

F ILOZOFIA  
WSPÓŁCZEŚN E



# **filozofia przyrody współcześnie**

**UNIVERSITAS**

## **filozofia przyrody współcześnie**

## FILOZOFIA WSPÓŁCZEŚNIE

seria pod redakcją  
Marka Hetmańskiego

Bogactwo problemów, stałość kategorii i stanowisk, nieustanne poszukiwania odpowiedzi na odwieczne pytania o świat, człowieka, poznanie, wartości, a także niezwykle zróżnicowana tradycja – wszystko to zazwyczaj orientuje filozofię na jej przeszłość, która jak nigdzie indziej wciąż na nas wszystkich oddziałuje. Ale intensywnie doświadczana współczesność i to wszystko, co dzieje się poza horyzontem tradycji i poza samą filozofią kieruje naszą uwagę także na zmiany, jakie się w niej dokonują. Co dzięki temu zachowa, a co zmieni ze swej tradycji, z czym ją to skonfrontuje, na jakie próby intelektualne i praktyczne wystawi, jak bardzo ją przy tym odmieni? Nauka, polityka, religia, sztuka, kultura masowa – wszystkie te dziedziny współokreślają sens i znaczenie tematyki epistemologicznej, ontologicznej, aksjologicznej czy antropologicznej. Filozofia współcześnie jest w trakcie różnorodnych zmian, które zasługują na uwagę, a także twórcze współuczestniczenie.

F ILOZOFIA  
WSPÓŁCZEŚN I E



# **filozofia przyrody współcześnie**

**redakcja**  
**Mariola Kuszyk-Bytniewska**  
**Andrzej Łukasik**

**Kraków**

---

Publikacja dofinansowana przez Instytut Filozofii  
Uniwersytetu Marii Curie-Skłodowskiej w Lublinie

© Copyright by Towarzystwo Autorów i Wydawców Prac Naukowych  
UNIVERSITAS, Kraków 2010

ISBN 97883-242-1437-2

TAIWPN UNIVERSITAS

Projekt okładki i stron tytułowych  
*Ewa Gray*

---

[www.universitas.com.pl](http://www.universitas.com.pl)

## WPROWADZENIE

Kto nie poznał gruntownie natury świata, lecz zadowala się domysłami mitologicznymi, nie potrafi się uwolnić od strachu w sprawach największej wagi życiowej. A zatem bez znajomości filozofii przyrody nie można osiągnąć prawdziwej rozkoszy. Na nic się nie zda zapewnienie sobie bezpieczeństwa wobec ludzi, jeśli zjawiska zachodzące tam w górze i pod ziemią, i w nieskończonym wszechświecie wzbudzają w nas trwogę.

Epikur<sup>1</sup>

Na niniejszy tom składają się wybrane referaty wygłoszone podczas ogólnopolskiej konferencji naukowej z udziałem gości zagranicznych *Filozofia przyrody współcześnie*, która odbyła się w dniach 17–18 kwietnia 2008 roku w Instytucie Filozofii UMCS w Lublinie. Konferencja zorganizowana została przez Zakład Ontologii i Teorii Poznania Instytutu Filozofii UMCS oraz Lubelski Oddział Polskiego Towarzystwa Filozoficznego. Była to druga (po *Epistemologia współcześnie*, Lublin, 7–8 listopada 2005) konferencja z cyklu zainicjowanego przez Instytut Filozofii UMCS. Jej celem było przedyskutowanie aktualnych zagadnień współczesnej filozofii przyrody oraz jej statusu i relacji do nauk przyrodniczych.

Filozofia przyrody niewątpliwie jest najstarszą dyscypliną filozoficzną. Początek filozofii w ogóle, datowany na przełom VII i VI

---

<sup>1</sup> Epikur, *Główne myśli*, w: Diogenes Laertios, *Żywoty i poglądy słynnych filozofów*, tłum. I. Krońska, K. Leśniak, W. Olszewski, PWN, Warszawa 1984, X, 143.

w. p.n.e., zbiega się bowiem z początkiem filozofii przyrody. Pierwsi filozofowie – Tales i jego następcy (Anaksymander, Anaksymenes, Heraklit, Pitagoras, Parmenides, Empedokles, Anaksagoras, Leukippos i Demokryt) – przedmiotem swych rozważań uczynili przyrodę, dlatego też nazywani są filozofami przyrody lub fizykami (gr. *physis* – przyroda). Podstawowe zagadnienie, którym się zajęli, dotyczyło początku i zasady rzeczy (gr. *arché* – początek, zasada – termin wprowadzony przez Anaksymandra). W zagadnieniu tym (zwanym problemem elementarności) chodzi o to, jaki jest najbardziej podstawowy rodzaj materii, z którego składają się wszystkie rzeczy w przyrodzie. Dyskutowano kwestie, czy jest jeden rodzaj podstawowego tworzywa, czy też jest ich wiele, czy materia jest ciągła i podzielna w nieskończoność, czy też istnieją ostateczne jej składniki. Wiązano je z zagadnieniem natury czasu i przestrzeni (w szczególności dyskutowano na temat skończoności i nieskończoności przestrzeni oraz istnienia próżni), charakterem zmian, jakim podlegają procesy przyrody (czy każde zjawisko ma swoją przyczynę i wszystko dzieje się wskutek konieczności, czy też jest miejsce w świecie na przypadek, czy świat jest urządzony celowo), stawiano problem, czy świat istnieje odwiecznie, a jeśli nie, to w jaki sposób powstał, czy istnieje tylko jeden świat, czy jest ich wiele.

Od starożytności aż do wieku XVII przyrodoznawstwo nie było wyodrębnione z filozofii. Filozofowie przyrody formułowali swoje koncepcje na podstawie bezpośredniego doświadczenia zmysłowego, opierając się zwykle na pewnych założeniach o charakterze metafizycznym. Chociaż w spekulacjach tych osiągnięto wiele interesujących rezultatów (z perspektywy nauki współczesnej do najwartyściowszych należy niewątpliwie atomizm Leukipposa i Demokryta, rozwinięty potem przez Epikura i Lukrecjusza), to jednak koncepcje te w niewielkim tylko stopniu (o ile w ogóle) były podatne na weryfikację empiryczną.

W wieku XVII nastąpił proces wyodrębniania się z filozofii nowożytnego przyrodoznawstwa, do czego przyczyniły się między innymi rewolucyjne prace Kopernika, Galileusza i Newtona. Zmianie uległ preferowany model poznania przyrody z kontemplatywnego (Arystoteles) na eksperymentalny (Bacon). Doświadczenie, eksperyment i matematyczny opis zjawisk okazały się niezwykle sku-

tecznym sposobem poznania i opanowania przyrody. Nauki przyrodnicze wypracowały własne metody, stopniowo ukształtował się paradygmat fizyki, chemii, biologii i innych nauk przyrodniczych jako samodzielnych dyscyplin empirycznych. W wieku XX również kosmologia uzyskała status dyscypliny empirycznej. Wiele zagadnień, które rozważano w ramach filozofii przyrody, stało się przedmiotem badań nauk przyrodniczych. Filozofia przyrody nie została jednak wyeliminowana przez rozwój nauk, ponieważ podejmuje kwestie najogólniejsze, wykraczające poza przedmiot badań poszczególnych dyscyplin i właściwe im metody, oraz dąży do wypracowania ogólnego obrazu świata jako całości. Poza tradycyjnymi problemami filozoficznymi podejmuje także zagadnienia nowe, ponieważ fundamentalne teorie współczesnego przyrodoznawstwa są źródłem nowych problemów o charakterze filozoficznym.

Obraz współczesnej filozofii przyrody jest jednak wysoce niejednorodny. W odróżnieniu od nauk przyrodniczych, w których uczeni, przynajmniej w okresie tzw. nauki normalnej, pracują w ramach dobrze określonych paradygmatów, filozofię przyrody (jak również filozofię w ogóle) charakteryzuje wielość współistniejących ze sobą koncepcji, w ramach których różnie pojmuje się jej cel, przedmiot i metodę badań. Charakterystyczną cechą filozofii, odróżniającą ją od nauk przyrodniczych, jest również ciągle podejmowana refleksja nad własnymi podstawami.

Nie sposób dziś uprawiać filozofii przyrody niezależnie od nauk przyrodniczych, ponieważ prowadziłyby to do prób wypracowania całościowego obrazu świata jedynie na podstawie potocznych intuicji lub przestarzałej wiedzy o świecie. Jednakże w zależności od przyjmowanej koncepcji filozofii przyrody jej stosunek do nauk przyrodniczych bywa pojmowany rozmaicie. Współcześnie obecne są zarówno tendencje scjentystyczne, podporządkowujące filozofię przyrody naukom przyrodniczym, jak również koncepcje broniące pewnej autonomii filozofii przyrody. Wybór określonej koncepcji filozofii przyrody determinuje oczywiście jej przedmiot badań, a zatem również podejmowaną w jej ramach problematykę oraz stosowane metody. Konsekwencją tego stanu rzeczy jest, między innymi, ogromne zróżnicowanie tematyczne tekstów w ramach niniejszego zbioru.



W części pierwszej niniejszego zbioru, zatytułowanej *Zagadnienia statusu filozofii przyrody, jej relacji do nauk przyrodniczych i metafizyki*, znajdują się teksty dotyczące szeroko pojmowanej problematyki metafizycznej. Głównym tematem analiz podejmowanych przez poszczególnych autorów są zagadnienia relacji między filozofią przyrody a naukami przyrodniczymi i techniką z jednej strony, oraz pozostałymi dyscyplinami filozoficznymi, w szczególności zaś metafizyką (ontologią) – z drugiej.

Zbiór otwiera artykuł Anny Latawiec *W poszukiwaniu obrazu współczesnej filozofii przyrody*. Autorka analizuje czynniki kształtujące współczesną filozofię przyrody, do podstawowych zaliczając: przyjmowaną koncepcję filozofii przyrody (artykuł zawiera zwięzły przegląd podstawowych koncepcji), przedmiot badań i metody jej uprawiania. Autorka wskazuje również na wspomnianą już niejednorodność koncepcyjną i metodologiczną, interdyscyplinarny charakter oraz dynamiczność rozwojową filozofii przyrody. Ta ostatnia wynika z jej wielorakich związków z rozwijającą się nauką i techniką. Na tle powyższych analiz zaproponowana zostaje pewna koncepcja, zwana przez Autorkę systemową koncepcją filozofii przyrody.

Jak już wspomniano, w ramach większości współczesnych koncepcji ściśle wiąże się filozofię przyrody z naukami przyrodniczymi. Ponieważ w ramach tradycyjnych koncepcji przedmiot badań filozofii przyrody jest taki sam, jak przedmiot badań nauk przyrodniczych (choć filozofia i nauki stosują różne metody), wyników nauk przyrodniczych nie sposób ignorować. Jednak ściśle powiązanie filozofii przyrody z naukami przyrodniczymi może prowadzić do przekształcenia się filozofii przyrody jedynie w filozofię przyrodoznawstwa, czyli w filozoficzną refleksję nad metodami i wynikami nauk przyrodniczych. Powstaje zatem problem: czy filozofia przyrody powinna zajmować się wyłącznie tymi zagadnieniami, które pojawiają się na gruncie poszczególnych nauk (fizyki, chemii, biologii, kosmologii i na styku tych dyscyplin), czy też może mieć własny, autonomiczny wobec nauk przyrodniczych obszar badawczy? Anna Lemańska w artykule *Filozofia przyrody czy przyrodoznawstwa?* poddaje analizie i ocenie koncepcje filozofii przyrody ściśle wiążące ją z naukami przyrodniczymi. Autorka twierdzi, że ograniczenie refleksji filozoficznej wyłącznie do rezultatów nauk przyrodniczych

jest zbytnim zawężeniem jej przedmiotu badań, oraz broni koncepcji autonomicznej filozofii przyrody. By uniknąć nieporozumień, należy podkreślić, że autonomia nie oznacza tu w żadnym wypadku separowania filozofii przyrody od nauk przyrodniczych i ignorowania ich rezultatów. Oczywiście, proponowane przez filozofa rozwiązania nie mogą być niezgodne z dobrze potwierdzonymi wynikami nauk przyrodniczych. Rzecz raczej w tym, by w filozofii przyrody zachować odrębną perspektywę badawczą, stawiać pytania *par excellence* filozoficzne, dotyczące – zdaniem Autorki – istoty rzeczywistości fizycznej i jej znaczenia dla człowieka, nie poprzestawać tylko na poziomie teorii przyrodniczych, a w poszukiwaniu całościowego obrazu świata uwzględniać zarówno rezultaty nauk przyrodniczych, jak również poznanie potoczne i intuicję intelektualną.

Warto przypomnieć, że zagadnienie relacji między filozofią przyrody, naukami przyrodniczymi i metafizyką rozważali również polscy filozofowie. Maciej Dombrowski w artykule *Filozofia przyrody w ujęciu Bolesława Józefa Gaweckiego – pytanie o aktualność programu* dokonuje rekonstrukcji koncepcji filozofii przyrody Gaweckiego i podejmuje próbę ukazania aktualności koncepcji polskiego filozofa. Jest to również koncepcja autonomicznej filozofii przyrody, w odróżnieniu od przeważających dziś modeli uprawiania tej dyscypliny filozoficznej jako filozofii w kontekście nauki czy nawet filozofii w nauce. Podobnie jak w ujęciu Lemańskiej, zdaniem Dombrowskiego autonomia filozofii przyrody nie oznacza dystansowania się od rezultatów nauk przyrodniczych, jak proponowali niegdyś na przykład Hegel czy Schelling, ani też zamknięcia się filozofii na dialog z nauką. Z drugiej strony, pogląd przenoszący filozofię przyrody do samej nauki uznawany jest za zbyt skrajny. Jest to zatem propozycja filozofii przyrody jako złotego środka między skrajnościami – filozofia i nauka mają ze sobą współistnieć, dopełniając się wzajemnie.

Z koncepcjami broniącymi tak czy inaczej pojmowanej autonomii filozofii przyrody kontrastuje koncepcja filozofii przyrody jako „filozofii w nauce”<sup>2</sup>. Jej celem jest, jak rzecz ujmuje Michał Heller,

---

<sup>2</sup> Przykładem takiego ujęcia jest praca: M. Heller, T. Pabjan, *Elementy filozofii przyrody*, Biblos, Tarnów 2007. Por. także M. Heller, *Filozofia i wszechświat. Wybór pism*, Universitas, Kraków 2006, s. 5–33.

„tropienie i analizowanie tradycyjnie filozoficznych wątków uwikłanych w teorie nauk empirycznych”<sup>3</sup>. W rozumieniu zwolenników tej koncepcji filozofia w nauce ma stanowić współczesny odpowiednik tradycyjnej filozofii przyrody. Punktem wyjścia dla rozważań filozoficznych są w tym przypadku odpowiednie teorie naukowe, w które – jak się twierdzi – uwikłane są pewne problemy filozoficzne. Uczony, analizując te zagadnienia, zmuszony jest często do wykraczania poza standardowe narzędzia tychże nauk – staje się więc również filozofem, co znaczy, że sama nauka może być także traktowana jako filozofia przyrody<sup>4</sup>.

Zwykle przyjmuje się, że najbardziej podstawową nauką przyrodniczą jest fizyka, ponieważ bada ona najbardziej fundamentalne, najogólniejsze i najgłębsze własności przyrody. Niezależnie od tego, że w polu zainteresowań innych nauk przyrodniczych (np. chemii, biologii) znajdują się własności przyrody nieredukowalne do badanych przez fizykę, takie własności, jak masa, energia czy lokalizacja czasoprzestrzenna, przysługują obiektom na wszystkich poziomach organizacji materii. Również prawidłowości badane przez fizykę (niezależnie od tego, że na wyższych poziomach organizacji materii obowiązują również prawidłowości nieredukowalne do badanych przez fizykę) mają znaczenie uniwersalne. Podobnie, obiekty badane przez chemię czy biologię istnieją w czasie i przestrzeni, lecz struktura samego czasu i przestrzeni jest przedmiotem badań fizyki. Marcin Szymajda w artykule *Fizyka a filozofia przyrody* stawia śmiałą tezę, że rozumianą w odpowiedni sposób fizykę można uważać za pewną odmianę filozofii przyrody. Autor argumentuje, że współczesne nauki przyrodnicze zawierają treści charakterystyczne dla spekulatywnej metafizyki w tym sensie, że zarówno idee filozoficzne mają wpływ na uprawianie fizyki przez uczonych (co przejawia się na przykład w doborze formalizmu matematycznego teorii), jak również idee filozoficzne obecne są w treści odnośnych teorii fizycznych (a przynajmniej w interpretacji tych teorii). Reprezentatywnym przykładem jest tu spór Alberta Einsteina z Nielsem Bohrem, dotyczący interpretacji mechaniki kwantowej. Autor argumentuje,

---

<sup>3</sup> M. Heller, *Filozofia...*, dz. cyt., s. 30.

<sup>4</sup> Tamże, s. 31.

że zwolennicy Bohra głosili ostateczny charakter kopenhaskiej interpretacji mechaniki kwantowej, ponieważ znaleźli w zinterpretowanej w ten sposób mechanice kwantowej wyraz swoich poglądów i intuicji filozoficznych dotyczących natury rzeczywistości fizycznej, przeciwnicy zaś podważali ostateczność i zupełność teorii, gdyż sprzeciwiała się ich poglądom filozoficznym.

Część pierwszą zamyka tekst Teresy Grabińskiej *Wyjaśnienie pewnych nieporozumień w filozofii przyrody*. Autorka utrzymuje, że filozofowie przyrody zbyt często uwzględniają osiągnięcia współczesnej nauki, korzystają z prac o charakterze popularnonaukowym lub metanaukowym, które określa mianem „wiedzy naukowej z drugiej ręki”, co często uniemożliwia właściwą recepcję wiedzy przyrodniczej w dyskusjach z zakresu filozofii przyrody.

W części drugiej *Filozoficzne zagadnienia nauk przyrodniczych* znajdują się artykuły poruszające różne zagadnienia teorii współczesnego przyrodoznawstwa – fizyki, chemii, kosmologii i biologii – oraz matematyki.

Filozof przyrody, który w swoich rozważaniach respektuje rezultaty nauk przyrodniczych (a ci, jak już wspomniano, stanowią współcześnie znakomitą większość), zmuszony jest do zajęcia stanowiska w sporze między realistyczną a antyrealistyczną koncepcją nauk przyrodniczych. W dwudziestowiecznej filozofii nauki znaczną popularność zdobyła koncepcja rewolucji naukowych Thomasa Kuhna. Zgodnie z nią rozwój nauki nie ma charakteru kumulatywnego, lecz dokonuje się w sposób nieciągły – okresy nauki normalnej, w których uczeni pracują w ramach ustalonego paradygmatu i skupiają się na rozwiązywaniu dobrze określonych problemów szczegółowych, przedzielone są rewolucjami naukowymi, w rezultacie których sformułowany zostaje nowy paradygmat, niewspółmierny z poprzednim. Żaden paradygmat nie może nigdy być ostatecznym, niedającym się zastąpić opisem i interpretacją badanych zjawisk. Zatem właściwie każda teoria naukowa po okresie rozwoju i sukcesów dochodzi do granic swoich możliwości poznawczych, napotyka na anomalie, z którymi już nie potrafi sobie poradzić, i w rezultacie musi zostać zastąpiona inną teorią. Utrwaliło się również przekonanie, że możliwych jest wiele alternatywnych teorii tych samych rodzajów zjawisk i w związku z tym aktualny obraz przyrody, który przedstawiają

nauki przyrodnicze, jest po prostu jednym z wielu (może nawet nieskończenie wielu) możliwych. Koncepcja ta wspiera niewątpliwie antyrealistyczną interpretację teorii przyrodniczych.

Oczywiście trudno byłoby dziś utrzymywać, że nauki przyrodnicze po prostu opisują rzeczywistość taką, jaka ona jest sama w sobie, całkowicie niezależnie od podmiotu poznającego. Nie znaczy to jednak, że nie można bronić realistycznej koncepcji przyrodnozawstwa. Można to czynić na przykład przez osłabienie przekonania o konwencjonalnym charakterze obrazu świata proponowanego aktualnie przez najważniejsze teorie fizyki. Taki sposób argumentacji przyjął Michał Tempczyk w artykule *Stabilność fizycznego obrazu świata*. Wskazuje on, że schemat zaproponowany przez Kuhna dobrze stosuje się do fizyki początków dwudziestego wieku, kiedy to przekonanie o ostatecznym charakterze mechaniki klasycznej zostało zakwestionowane przez teorie względności i mechanikę kwantową. Również współczesna teoria cząstek elementarnych czy kosmologia dalekie są od stanu dojrzałości. Pomimo wielu sukcesów są wysoce fragmentaryczne i niezadowolające. Zapewne w tych dziedzinach czeka nas rewolucja naukowa, która może przynieść radykalne zmiany w naszym obrazie materii na poziomie podstawowym. Jednakże wiele dojrzałych teorii naukowych, takich jak fizyka atomowa, teoria ciała stałego, termodynamika, elektrodynamika czy mechanika kwantowa, niezmiernie precyzyjnie opisuje własności świata i pozwala na bardzo skuteczne zastosowania praktyczne. W ramach tych teorii nie występują trudności w opisie badanych zjawisk i nic nie wskazuje na to, że trudności takie pojawią się w przyszłości. Ewentualne (i dość prawdopodobne) rewolucje naukowe w dziedzinie fizyki cząstek elementarnych czy kosmologii, chociaż miałyby niewątpliwie wielki wpływ na nasze rozumienie podstawowych praw przyrody, wywarłyby zapewne jedynie niewielki wpływ na teorie pośrednich szczebli budowy materii, takich jak na przykład fizyka atomowa czy teoria ciała stałego. Autor argumentuje, wbrew antyrealistom, że naukowy obraz materii jest w dużej mierze ustalony i jednoznaczny, a prawdopodobieństwo dokonania rewolucyjnych zmian w wielu dojrzałych teoriach współczesnej fizyki jest równie niewielkie, jak w przypadku teorii mocno związanych z codziennym poznaniem, takich jak na przykład fizjologia zwierząt, anatomia czy

geografia. Stabilność naukowego obrazu świata jest, zdaniem Autora, mocnym argumentem na rzecz realizmu naukowego.

Powyższa argumentacja przemawiająca za realizmem oparta jest przede wszystkim na analizie teorii współczesnej fizyki. Czy jednak można ją stosować również do chemii? Paweł Zejdler w artykule *Co, w jakim celu i w jaki sposób badają chemicy? Współczesne kontrowersje wokół przedmiotu i specyfiki metodologicznej praktyki badawczej chemii* broni stanowiska, że podstawowym celem chemii jest nie tyle cel czysto poznawczy, to znaczy odkrywanie faktów chemicznych i formułowanie możliwie najogólniejszych teorii, ile praktyczny – analiza i synteza nowych substancji chemicznych. Autor, opierając się na badaniach naukometrycznych, wskazuje na specyfikę metodologiczną i autonomię chemii jako nauki laboratoryjnej. Oznacza to, że praktyki laboratoryjnej, która jest podstawowym typem praktyki badawczej tej dyscypliny, nie można traktować jako działalności ściśle podporządkowanej teorii, w której funkcja eksperymentu sprowadzałaby się przede wszystkim do ustalenia faktów, które byłyby podstawą formułowania i sprawdzenia teorii chemicznych. Mikroskopowe teorie budowy cząsteczek chemicznych są oczywiście istotne dla zrozumienia przemian chemicznych, jednak są ściśle podporządkowane celom praktycznym. Do określenia przebiegu większości przemian chemicznych stosuje się prawa fenomenologiczne, zawierające uzyskane z doświadczenia parametry, a praw tych nie da się dedukcyjnie wyprowadzić z podstawowej teorii dotyczącej mikroskopowej budowy materii (mechaniki kwantowej). Podobnie nie można dedukcyjnie wyprowadzić z mechaniki kwantowej pewnych specyficznych konstruktów teoretycznych chemii, takich jak na przykład orbitale molekularne. Chemia jest w tym ujęciu definiowana jako „nauka makroskopowa o substancjach i ich przemianach”, natomiast idea redukcji chemii do fizyki to – zdaniem Autora – jedynie „przesąd dwudziestowiecznej filozofii nauki”.

Kontrowersje między realizmem a antyrealizmem dotyczą również – już od kilkudziesięciu lat – interpretacji mechaniki kwantowej. Mechanika kwantowa jest podstawową teorią opisującą elementarne składniki materii. Ze względu na elegancję formalizmu matematycznego i znakomitą zgodność przewidywań teoretycznych z rezultatami eksperymentów uznawana jest za najdoskonalszą

z dotychczas sformułowanych teorii. Nikt nie kwestionuje empirycznej adekwatności mechaniki kwantowej. Jednak radykalne zmiany i trudności pojęciowe, jakie wprowadziła, ukazując aspekty mikroświata tak paradoksalne i niezgodne z naszymi intuicyjnymi przekonaniem ukształtowanymi na podstawie świata makroskopowego, sprawiły, że uczeni nie dysponują (jak dotąd) jasnym obrazem elementarnych składników materii. Prosty ontologiczny model świata klasycznego atomizmu okazał się całkowicie nieadekwatny w stosunku do mikroświata, lecz nie jest jasne, czym go zastąpić.

Kopenhaska interpretacja mechaniki kwantowej sformułowana przez Nielsa Bohra i Wernera Heisenberga ma charakter antyrealistyczny. Zgodnie z nią mechanika kwantowa jest jedynie schematem matematycznym, pozwalającym na przewidywanie prawdopodobieństw rezultatów pomiarów wielkości fizycznych mierzalnych (obserwablów), i nie daje podstaw do sformułowania ontologicznego modelu świata na poziomie elementarnych składników materii. Pogląd ten prowadzi do wniosku, że mikroświat na zawsze pozostanie dla nas niewyobrażalny, ponieważ nasza wiedza o świecie wyrażana jest w schemacie pojęciowym fizyki klasycznej. Schemat ten może być stosowany do opisu rezultatów obserwacji (pomiarów), ale nie do opisu tego, co się dzieje pomiędzy jednym pomiarem a drugim.

Spór między realizmem a antyrealizmem na gruncie interpretacji mechaniki kwantowej przybiera specyficzną formę, gdy rozważamy zagadnienie pomiaru kwantowomechanicznego. Zgodnie z mechaniką klasyczną wszystkie obiekty fizyczne mają pewne parametry dynamiczne (takie jak położenie, pęd czy energia), całkowicie niezależnie od tego, czy zostaną one zaobserwowane (zmierzone), czy też nie. Jeżeli wykonamy pomiar pewnej wielkości fizycznej i otrzymamy określoną jej wartość, to możemy wnosić, że dana wartość tej wielkości fizycznej przysługiwała obiektowi również przed wykonaniem pomiaru. W mechanice kwantowej sytuacja jest całkowicie odmienna. Zgodnie z obowiązującą w niej zasadą superpozycji stanów przed wykonaniem pomiaru danej wielkości fizycznej obiekt kwantowomechaniczny nie posiada jej ustalonej wartości, lecz znajduje się w stanie opisanym jako kombinacja liniowa wszystkich możliwości (na przykład róż-

nych położeń czy pędów cząstki elementarnej, takiej jak elektron). W rezultacie pomiaru następuje nieciągła i indeterministyczna redukcja tej superpozycji do jednej wartości, będącej wynikiem pomiaru. Rezultatu pomiaru nie możemy już interpretować tak jak w mechanice klasycznej, a mianowicie zakładać, że pomiar ujawnia stan obiektu, w którym znajdował się on przed pomiarem. Wynik pomiaru ujawnia raczej reakcję badanego obiektu na oddziaływanie przyrządu pomiarowego, a nie jego stan niezależny od tego oddziaływania. Czy zatem powinniśmy uznać, że realne są jedynie własności uzyskane w rezultacie pomiaru, czy też same stany obiektów kwantowomechanicznych można potraktować jako realne, choć niemierzalne? Kwestie te rozważa szczegółowo Wojciech P. Grygiel w artykule *The quantum world – real but not measurable* (*Świat kwantowy – realny, ale niemierzalny*).

Problem realizmu dotyczy także zagadnienia sposobu istnienia przedmiotów matematyki. Już pitagorejczycy, którzy dokonali wielkich osiągnięć w dziedzinie matematyki (m.in. twierdzenie Pitagorasa, odkrycie wielkości niewymiernych), wysunęli przypuszczenie, że stosunki liczbowe odgrywają podstawową rolę w budowie wszechświata, a poznać świat to znaczy poznać panujące w nim prawidłowości matematyczne. Idea ta wywarła wielki wpływ na Platona, który w dialogu *Timajos* postawił hipotezę, że własności żywiołów (ziemi, wody, powietrza i ognia, które w większości koncepcji starożytnych uznawano za podstawowe elementy, z jakich składają się wszystkie rzeczy w przyrodzie) zdeterminowane są geometrycznymi własnościami wielościanów foremnych (zwanych obecnie bryłami Platońskimi), z których zbudowane są ich cząsteczki – odpowiednio sześcianu, dwudziestościanu, ośmiościanu i czworościanu. Faktem jest, że pierwsze próby przyporządkowania struktur matematycznych obiektom świata realnego miały charakter całkowicie arbitralny, a na skuteczne zastosowanie matematyki do opisu przyrody (przede wszystkim do opisu ruchu) trzeba było czekać aż do wieku XVII. Galileusz i Newton wyznaczyli nowy cel filozofii przyrody – matematyczny opis zjawisk, bez „wymyślenia hipotez” na temat ich przyczyn. Sformułowany przez Newtona (i niezależnie przez Leibniza) rachunek różniczkowy i całkowy stał się niezwykle potężnym narzędziem matematycznego modelowania zjawisk przyrody.



Pytanie filozoficzne brzmi: dlaczego przyroda jest matematyczna, czyli efektywnie poznawalna za pomocą matematyki? Jak to możliwe – jak rzecz ujął Einstein – aby matematyka, będąca przecież produktem ludzkiego myślenia, niezależnym od wszelkiego doświadczenia, tak doskonale pasowała do przedmiotów rzeczywistości?<sup>5</sup> Wielu uczonych wyrażało swoje zdumienie „niepojętą skutecznością matematyki w naukach przyrodniczych” (Wigner). Co więcej, równie zdumiewający jest fakt, że zjawiska przyrody można modelować stosunkowo prostymi strukturami matematycznymi, to znaczy takimi, które nie są zasadniczo niedostępne umysłowi ludzkiemu, co Einstein wyraził w znanym powiedzeniu „Bóg jest wyrefinowany, ale nie jest perfidny”. Czy jednak matematyka jest jedynie narzędziem, a matematyczność jest jedynie cechą naukowej metody, czy też sama przyroda jest w jakimś sensie matematyczna? Czy struktury matematyczne są rzeczywiście całkowicie swobodnymi konstrukcjami ludzkiego umysłu (konstruktywizm), czy też istnieją obiektywnie, to znaczy niezależnie od jakiegokolwiek umysłu podmiotu poznającego (realizm)? Różne płaszczyzny sporu konstruktywizmu z realizmem w dyskusji na temat statusu matematyki są przedmiotem rozważań Elżbiety Kałuszyńskiej w artykule *Język a rzeczywistość. Performatywna funkcja języka*. Autorka argumentuje na rzecz stanowiska, które określa mianem arystotelizmu. Zgodnie z nim „przedmiotem matematyki jest rzeczywistość”, co znaczy, że uprawianie matematyki nie polega ani na penetracji platońskiego świata idei, ani na tworzeniu dowolnych konstrukcji pojęciowych, ale na poszukiwaniu arystotelesowskiej formy w rzeczach, czyli struktury świata fizycznego.

Oczywiście każda nauka przyrodnicza ma pewne cechy specyficzne. Specyficzny charakter kosmologii polega przede wszystkim na tym, że przedmiotem jej badań jest pojedynczy obiekt – Wszechświat. Fakt ten powoduje pewne osobliwości metodologiczne tej dyscypliny. Kosmolog ma w takiej sytuacji do wyboru dwie metody badań – ekstrapolacyjną (indukcjonistyczną) lub dedukcyjną. W przypadku pierwszym zakłada się czasoprzestrzenną jednorodność praw przyrody i dokonuje się ich ekstrapolacji na cały Wszechświat.

---

<sup>5</sup> A. Einstein, *Geometria a doświadczenie*, tłum. K. Napiórkowski, w: S. Butryn (red.), *Albert Einstein. Pisma filozoficzne*, Wyd. IFiS PAN, Warszawa 1999, s. 51.

Jest to oczywiście bardzo silne założenie, ponieważ zjawiska fizyczne badane są jedynie w ziemskich laboratoriach i (współcześnie jedynie w niewielkim zakresie) w przestrzeni kosmicznej blisko Ziemi. W przypadku drugim przyjmuje się pewne postulaty dotyczące globalnych własności Wszechświata, a własności lokalnych oddziaływań traktuje się jako konsekwencje praw ogólnych. Oczywiście postulaty te formułowane są na podstawie znanych praw empirycznych. Przykładem pierwszego typu kosmologii jest kosmologia relatywistyczna i neoneutronowa, przykładem typu drugiego – kosmologia Milne’a i teoria stanu stacjonarnego (Bondi, Gold).

We współczesnej kosmologii koncepcja ekstrapolacyjna wygrała rywalizację z koncepcją dedukcyjną. Dlaczego tak się stało? Epistemiczne i pozaepistemiczne uwarunkowania tego faktu są przedmiotem analiz Dariusza Dąbka w artykule *Dlaczego kosmologia dedukcyjna przegrała rywalizację z kosmologią ekstrapolacyjną?* Poza historyczną prezentacją problemów kosmologii relatywistycznej (zapoczątkowanej zastosowaniem w 1917 roku przez Einsteina ogólnej teorii względności do badania struktury Wszechświata), kinematycznej teorii względności Milne’a, neoneutronowej, stanu stacjonarnego, teorii Eddingtona, Diraca i Jordana artykuł zawiera również analizę przyczyn (także w warstwie aksjologicznej) sukcesu strategii ekstrapolacyjnej. Autor zwraca uwagę na wieloaspektowy charakter kryteriów wyboru teorii naukowych – formalno-matematyczny, filozoficzny, światopoglądowy, społeczny i religijny – oraz rolę założeń filozoficznych w ocenie i akceptacji teorii naukowych przez uczonych.

Nawet bardzo specjalistyczne odkrycia we współczesnej kosmologii mogą mieć duże znaczenie dla filozofii przyrody. Przykładem takiej sytuacji jest najpierw teoretyczne odkrycie, a następnie doświadczalne potwierdzenie (1951) istnienia promieniowania neutralnego wodoru, czyli linii wodoru o długości 21 cm, co odpowiada częstotliwości 1,42 GHz. Promieniowanie to wykorzystuje się we współczesnej kosmologii między innymi do badania struktury i dynamiki naszej galaktyki, badania wielkoskalowej struktury wszechświata, supermasywnych czarnych dziur i procesów tworzenia się galaktyk. Odkrycie to znajduje również zastosowanie w programie poszukiwania pozaziemskiej inteligencji, gdzie podstawową metodą jest nasłuch sygnałów radiowych, które mogą pochodzić od obcych

cywilizacji. Na tym aspekcie odkrycia promieniowania neutralnego wodoru koncentruje się Zenon Roskal w artykule *Odkrycie promieniowania neutralnego wodoru w perspektywie kosmofilozofii*.

Nie dysponujemy wprawdzie, jak dotąd, wiarygodnymi teoriami pozwalającymi na oszacowanie prawdopodobieństwa istnienia we Wszechświecie planet podobnych do Ziemi, a tym bardziej prawdopodobieństwa powstania na nich życia i jego ewolucji aż do fazy cywilizacji technicznej posługującej się falami radiowymi w celu komunikacji, jednakże radioastronomowie uważają, że gdyby takie cywilizacje istniały, to promieniowanie neutralnego wodoru powinno być wykorzystywane do komunikacji, ponieważ leży ono w zakresie częstości (1,42 GHz – 1,64 GHz), które są w stosunkowo niewielkim stopniu tłumione przez atmosferę ziemską. Stąd wynika doniosłość odkrycia linii wodoru o długości 21 cm dla programu CETI-SETI.

Współczesna biologia w stopniu nie mniejszym niż fizyka, chemia czy kosmologia dostarcza materiału do pasjonujących rozważań z dziedziny filozofii przyrody. W szczególności teoria ewolucji Darwina postawiła na nowo pytanie „kim jest człowiek?” Niewątpliwie szczególne znaczenie (nie tylko dla filozofii teoretycznej, ale również dla etyki, prawa czy medycyny) ma współcześnie wypracowanie takiego pojęcia osoby ludzkiej, co do którego zgodziliby się zarówno ludzie wierzący, jak i niewierzący, i to nie tylko przedstawiciele nauki.

Ludwik Kostro i Magdalena Gajewska w artykule *Nowa antropologia rodząca się w Kościele katolickim w kontekście osiągnięć nauki* analizują nowy nurt w antropologii chrześcijańskiej, który opierając się na faktach ustalonych przez embriologię i antropologię naukową i jednocześnie posługując się tzw. antropologią biblijną, głosi, że nie tylko strona cielesna człowieka, ale również jego strona psychiczna wyłoniła się na drodze ewolucji ze świata zwierzęcego. Autorzy wskazują, że pojęcie nieśmiertelnej z natury duszy, która może istnieć nawet po śmierci ciała, jest pochodzenia helleńskiego i jako takie nie występuje w Biblii hebrajskiej. Pojęcie to przeniknęło do chrześcijaństwa dopiero w III i IV wieku. Zgodnie z najbardziej rozpoznawaną w Kościele katolickim antropologią tomistyczną dusza człowieka jest stwarzana przez Boga w momencie poczęcia, jest ponadto z natury swej nieśmiertelna. Autorzy artykułu twierdzą

jednak, że pogląd taki jest nie do utrzymania w świetle współczesnej embriologii, która wymaga uznania istnienia przedosobowego stadium w embrionalno-płodowym rozwoju człowieka. Pozostaje zatem próba określenia podstawowych cech osoby ludzkiej, które byłyby zgodne z danymi nauki, a ponadto możliwe do zaakceptowania zarówno przez wierzących (oczywiście przedstawicieli różnych religii), jak i niewierzących, ludzi nauki, lekarzy czy polityków. Za podstawowe cechy konstytuujące pojęcie osoby ludzkiej autorzy artykułu proponują uznać niepodzielność, niestapialność, odróżnialność od innych bytów oraz posiadanie genotypu ludzkiego. W ujęciu autorów takie pojęcie osoby ludzkiej zgodne jest z osiągnięciami współczesnej nauki, a ponadto ma charakter ponadświatopoglądowy i umożliwia porozumienie między genetykami a Kościołem katolickim co do „początków” osoby ludzkiej. Jest to teza zapewne kontrowersyjna, przynajmniej z punktu widzenia orzeczeń doktrynalnych Urzędu Nauczycielskiego Kościoła.

Filozofowie przyrody od dawna stawiali również pytania dotyczące prawdziwości naszego obrazu świata i granic poznania. Grzegorz Nowak w artykule *Filozofia biologii jako konieczna część filozofii przyrody* zwraca uwagę między innymi na fakt, że chociaż wiedzę o otaczającym nas świecie tworzymy na podstawie wyników badań wszystkich nauk przyrodniczych, to jednak wiedzę o centralnym układzie nerwowym zawdzięczamy przede wszystkim biologii. Zatem odpowiedzi na pytania o prawdziwość i granice naszego poznania muszą przede wszystkim uwzględniać biologiczną wiedzę o naszym mózgu i jego strukturze, funkcjonowaniu oraz możliwościach. Prowadzi to do konieczności uświadomienia sobie pewnych ograniczeń poznawczych człowieka, wynikających z biologii naszego gatunku.

Trzecia część pracy *Wybrane zagadnienia filozofii przyrody* jest zbiorem tekstów dotyczących różnych zagadnień filozofii przyrody, takich jak kwestia istnienia przypadku i celowości w świecie, rozróżnienie na przedmioty naturalne i sztuczne, a także pewnych zagadnień związanych z wpływem na współczesną filozofię przyrody technologii informatycznych, komputerowymi systemami odkryć naukowych oraz filozofią procesu.

Jednym z najstarszych zagadnień filozofii przyrody jest zagadnienie związku przyczynowo-skutkowego i spór determinizmu z in-

determinizmem. Czy każde zdarzenie ma przyczynę, czy też istnieją zdarzenia pozbawione przyczyn, czyli przypadkowe? Nad pojęciami przypadku, konieczności i celowości zjawisk dyskutowano już w ramach starożytnych systemów filozofii przyrody. Kontrowersje związane z pojęciem przypadku pojawiły się na przykład w ramach filozofii atomistycznej – Demokryt twierdził, że nie ma w świecie zdarzeń przypadkowych, lecz „wszystko dzieje się wskutek konieczności”, Epikur zaś wprowadził do filozofii przyrody pojęcie przypadkowych odchyłeń ruchu atomów, zwane parenklizą.

Po sukcesach deterministycznej mechaniki Newtona zapanowało wśród większości uczonych i filozofów przekonanie, że nie ma w przyrodzie zdarzeń przypadkowych. Laplace sądził nawet, że gdyby istniał taki umysł (nazwany później demonem Laplace’a), który znałby prawa mechaniki i potrafiłby ustalić warunki początkowe układu (pędy i położenia) z dowolną dokładnością, mógłby przewidzieć całą przyszłość wszechświata i odtworzyć całą przeszłość w najdrobniejszych szczegółach. Wprowadzono wprawdzie, najpierw w ekonomii i socjologii, potem w fizyce, prawa statystyczne, lecz nadawano im status praw wtórnych, których zastosowanie – jak sądzono – wynika ostatecznie z naszej niewiedzy o dynamice procesów podstawowych. Pogląd ten został zakwestionowany po sformułowaniu mechaniki kwantowej i jej kopenhaskiej interpretacji (Bohr, Heisenberg). Okazało się bowiem, że pewne zdarzenia w mikroświecie (np. rozpad atomu pierwiastka promieniotwórczego czy przeskok elektronu w atomie z jednej „orbity” na drugą) podlegają jedynie prawom statystycznym, pozwalającym obliczyć prawdopodobieństwo tego, że dane zdarzenie nastąpi w pewnym przedziale czasu. Indeterministyczny charakter mechaniki kwantowej wywołał krytykę ze strony wielu wybitnych uczonych, co Einstein wyraził w sławnym powiedzeniu „Bóg nie gra w kości”. Próbowano, co prawda, uratować klasyczny determinizm, poszukując „parametrów ukrytych”, odpowiedzialnych za zajście danego zdarzenia (Bohm), lecz jak dotąd prace te nie zostały uwieńczone sukcesem. Teoria chaosu deterministycznego (dynamika nieliniowa) pokazała zaś, że układy nieliniowe (tzn. takie, których dynamika opisywana jest nieliniowymi równaniami różniczkowymi) wykazują silną wrażliwość na warunki początkowe (efekt motyla). Ponieważ wa-

runki początkowe można zawsze ustalić jedynie ze skończoną dokładnością, a w układach nieliniowych bardzo mały błąd w określeniu warunków początkowych może prowadzić do bardzo dużych różnic w przewidywaniach przyszłego zachowania układu, to dynamika takiego układu szybko staje się nieprzewidywalna pomimo deterministycznego charakteru prawidłowości.

Samo pojęcie przypadku bywa jednak różnie rozumiane, w zależności od tego, czy przez zdarzenie przypadkowe rozumiemy takie zdarzenie, które nie ma przyczyny (lub przyczyna jego jest nam nieznaną), czy też takie zdarzenie, które nie jest rezultatem działania celowego (lub nie potrafimy tego rozpoznać). Grzegorz Bugajak w artykule *Pojęcie przypadku i jego zastosowanie w analizach teorii naukowych* przedstawia typologię różnych pojęć przypadku. Autor wskazuje, że najczęściej treść pojęcia przypadku określa się negatywnie (jako pewien brak), a wypowiedzi o zdarzeniach przypadkowych mogą dotyczyć albo obiektywnego przebiegu zdarzeń, albo naszej wiedzy o nich. Okazuje się więc, że można mówić o przypadku jako braku przyczyny lub o przypadku jako braku celu. Przypadek może być ponadto rozumiany w sensie ontologicznym (brak przyczyny) lub w sensie epistemologicznym (brak wiedzy o związkach przyczynowych, jakie występują między zdarzeniami). Przypadek jako brak celu może być zaś rozumiany w sposób przedmiotowy lub podmiotowy. Autor proponuje ponadto rozróżnić absolutne i względne rozumienie przypadku (tak w sensie ontologicznym, jak i epistemologicznym).

Niezmiernie długą tradycję w filozofii przyrody ma również spór między mechanicyzmem a teleologią o celowość w przyrodzie. Łatwo zgodzić się z poglądem, że pojęcie celu może być stosowane w kontekście działań ludzkich i, przynajmniej w jakimś zakresie, w odniesieniu do bytów ożywionych. Ale czy może ono być stosowane również w odniesieniu do przyrody nieożywionej, a nawet w odniesieniu do przyrody jako całości? Czy świat jest urządzone celowo, czy też toczy się na oślep przed siebie, a jedynym „zegarmistrzem” jest „ślepy zegarmistrz”, czyli siły przyrody działające bez żadnego zamysłu, planu i celu?

W starożytnej filozofii przyrody Demokryt postulował, by wszelkie zdarzenia wyjaśniać, podając ich przyczyny (kauzalizm), i sformułował program wyłącznie przyczynowej teorii i mechani-

stycznego poglądu na świat. Arystoteles zaś głosił tezę o celowym charakterze zjawisk także w przyrodzie nieożywionej. Teleologiczny sposób wyjaśniania zjawisk przyrody stał się na wiele stuleci dominujący, jednak powstanie nowożytnego matematycznego przyrodoznawstwa sprzyjało eliminacji kategorii celu najpierw w fizyce (mechanicyzm), następnie w biologii (teoria ewolucji Darwina). Zakwestionowano również przekonanie, że kategorie teleologiczne mogą być prawomocnie stosowane w antropologii i etyce (np. behawioryzm, teoria systemów).

Współcześnie można jednak stwierdzić pewien renesans zainteresowania teleologią: trwają dyskusje na temat celowości w świecie organizmów żywych, nowa postać teleologii pojawiła się na gruncie filozoficznych problemów kosmologii, a mianowicie w formie pytania: dlaczego wszechświat ma takie własności, że mogło powstać w nim życie? Teleologiczne wyjaśnienia własności wszechświata charakterystyczne są dla zwolenników tzw. silnej zasady antropicznej, dla kreacjonistów i zwolenników tzw. teorii inteligentnego projektu (ID), co jest przedmiotem burzliwych dyskusji między zwolennikami tych koncepcji a ewolucjonistami.

Rzecz jasna, współczesne dyskusje wzbogacone są o świadomość historycznych uwarunkowań pojęć. Specyficzny charakter przybierają próby rehabilitacji teleologii w ramach praktycznej filozofii przyrody. Zbigniew Wróblewski w artykule *Współczesne próby rehabilitacji teleologii w praktycznej filozofii przyrody* analizuje główne elementy teorii celów w ujęciu dwóch reprezentatywnych przedstawicieli filozofii przyrody uwzględniającej praktyczne odniesienia człowieka do przyrody – H. Jonasa i H.-D. Mutschlera.

Dla filozofa przyrody będącego jednocześnie człowiekiem wierzącym poważne wyzwanie stanowi pojęcie cudu. Czy można pogodzić tezę o istnieniu cudów z tezą o obiektywnym istnieniu praw przyrody? A jeżeli tak, to w jaki sposób stwierdzić, że rzeczywiście mamy do czynienia z cudem, to znaczy z czymś, co w żaden sposób nie mogło zostać spowodowane przyczynami naturalnymi, lecz jedynie przez przyczynę transcendentną, czyli przez Boga? Problem ten podejmuje Adam Świeżyński w artykule *Aspekt empiryczny zdarzeń cudownych jako przedmiot filozofii przyrody*. Zdaniem Autora w pojęciu cudu zawiera się zarówno element pozaempiryczny (nadprzy-

rodzony) w postaci boskiej przyczynowości, który służy objawieniu się Boga i może być rozważany przez teologię, jak również element empiryczny, wyrażający się w postaci obserwowanego niezwyklego zjawiska, które może być przedmiotem refleksji filozoficznej. Poza omówieniem poglądów na cuda św. Augustyna, św. Tomasza, Kanta oraz koncepcji cudu jako znaku i koncepcji cudu jako symbolu wyróżnione zostają trzy koncepcje cudu: subiektywna, obiektywna i znakowo-symboliczna. Autor argumentuje, że jest możliwa taka koncepcja zdarzeń cudownych, która nie przeczy obiektywności praw przyrody, choć oczywiście akceptacja danego zdarzenia jako cudownego wymaga wiary religijnej.

Kolejne zagadnienie dotyczy dyskutowanego w filozofii przyrody rozróżnienia na przedmioty naturalne i przedmioty sztuczne i związane jest z podziałem na wytwory natury i kultury. Podejmuje je Jacek Rodzeń w artykule *Rozróżnienie na przedmioty naturalne i sztuczne a rozwój przyrządów naukowych – zarys historyczny*. Wprawdzie w filozofii starożytnej, głównie za sprawą Arystotelesa, ostro przeciwstawiano sobie wytwory natury i wytwory człowieka i odmawiano wartości badaniu zjawisk przyrody w sztucznie wywołanych warunkach, to jednak przyrządy pomiarowe i eksperymenty faktycznie stosowano, zwłaszcza w nauce aleksandryjskiej. Współcześnie problematyczność rozróżnienia na przedmioty naturalne i przedmioty sztuczne bierze się przede wszystkim stąd, że chociaż za przedmiot poznania filozofii przyrody uznawano tradycyjnie właśnie samą przyrodę, niezależną od poznającego podmiotu, to jednak (przynajmniej) od czasów powstania nowożytnych nauk przyrodniczych obraz przyrody formułowany jest poprzez struktury pojęciowe teorii oraz coraz bardziej wyrafinowaną technologiczną aparaturę eksperymentalną. Pojawia się naturalnie pytanie o wpływ naszych przyrządów naukowych na formułowany obraz przyrody oraz o to, czy z rozwoju nauk przyrodniczych można wyprowadzić wnioski o zacieraniu się różnicy między „tym, co naturalne”, a „tym, co sztuczne”.

We współczesnej filozofii przyrody nie sposób również uniknąć pytania o wpływ rewolucji informatycznej na nasz obraz przyrody i człowieka. W czasach panowania filozofii przyrody Arystotelesa świat pojmowano na podobieństwo organizmu, od czasów Kartezjusza



i Newtona metaforę tę zastąpiono wyobrażeniem świata–maszyny, La Mettrie uznał nawet samego człowieka za rodzaj maszyny. Dziś coraz częściej mówi się o przyrodzie jako o „informacji do przetwarzania”, a umysł ludzki porównuje się do komputera. Tezę, że rewolucja informatyczna doprowadzi do całkowicie nowego obrazu przyrody i stosunku człowieka do niej, postawił już ćwierć wieku temu Jay David Bolter w książce *Człowiek Turinga*. Rzeczywiście, takie pojęcia jak informacja, system, hardware, software, samoregulacja czy kompatybilność weszły na trwałe do języka potocznego i słownika filozofii, pojawiła się komputacyjna teoria umysłu, wiele problemów współczesnej biologii rozpatrywanych jest jako problemy związane z przechowywaniem, przekazywaniem, wykorzystaniem i sterowaniem przepływem informacji, pojawiła się również tendencja, aby za Johnem A. Wheelerem pojęcie informacji traktować jako podstawowe pojęcie w opisie przyrody, a pojęciom materii i energii nadać sens wtórny.

Pojawia się zatem pytanie o wpływ technologii komputerowej na filozofię przyrody: na ile owocne jest opisywanie przyrody na wzór maszyny liczącej, czy takie podejście może przynieść jej głębsze zrozumienie – na przykład w odniesieniu do problemu związku matematyki z rzeczywistością (problemu matematyczności przyrody)? Czy podejście to nie jest jedynie przejawem fascynacji obecną technologią informatyczną, podobnie jak dawniej filozofia mechanicyzmu była przejawem niekiedy bezkrytycznej fascynacji mechaniką Newtona? Na ile opis informacyjny jest adekwatny w stosunku do ekosystemów i umysłu ludzkiego? Czy komputer i – ogólniej – pojęcia zaczerpnięte z *computer science* są nadal źródłem płodnych inspiracji dla filozofów? Czy można zasadnie mówić o nowym paradygmacie informacyjnym? Czy metody analityczne w filozofii zostaną zastąpione metodami modelowania i symulacji komputerowej? Problematykę tę podejmuje Paweł Polak w artykule *Komputery, wyobrażenia i współczesne filozofia przyrody*.

Od lat siedemdziesiątych XX wieku podejmowane są również w ramach badań nad sztuczną inteligencją próby konstruowania systemów komputerowych, które mogłyby modelować historyczny proces odkrycia naukowego w matematyce, fizyce, chemii

i biologii. Współczesne systemy odkryć maszynowych mogą formułować równania empiryczne pasujące do danych wejściowych w laboratorium, analizować bazy danych pod kątem użytecznej wiedzy, formułować i uzasadniać hipotezy dotyczące struktury materii wyjaśniającej zjawiska. Jest to zatem próba automatyzacji odkrycia naukowego, które tradycyjnie uznawano za przejaw ludzkiego geniuszu.

Celem tych badań jest nie tylko stworzenie „maszynowego odkrywcy” (robota), który przeprowadza eksperymenty i rozwija teorie na podstawie analizy uzyskiwanych danych, ale również poznanie psychologicznych procesów przetwarzania informacji związanych z odkryciem naukowym i odtworzenie ich za pomocą systemów komputerowych, próba naszkicowania normatywnej teorii odkrycia naukowego, podanie reguł, którymi należałoby się kierować, chcąc osiągnąć sukces w dokonywaniu odkryć, zbadanie relacji pomiędzy procesami odkrywania i weryfikacji teorii oraz stworzenie nowych metod analizy historycznego procesu odkrycia naukowego. Piotr Giza w artykule *Czy możliwa jest automatyzacja odkrycia naukowego: perspektywy głównych programów badawczych w dziedzinie teorii odkryć maszynowych* przedstawia osiągnięcia i porównuje założenia metodologiczne tkwiące u podstaw trzech głównych tradycji badawczych zajmujących się komputerowym modelowaniem odkryć naukowych – grupy Herberta Simona, tradycji Alana Turinga i przedstawicieli grupy zwanej HHNT (J. Hollanda, K. Holyoaka, R. Nisbetta i P. Thagarda). Autor rozważa zarzuty natury filozoficznej i epistemologicznej wysuwane przez niektórych filozofów nauki wobec programu automatyzacji odkryć naukowych podjętego przez badaczy w dziedzinie sztucznej inteligencji i argumentuje, że badania nad automatyzacją odkrycia naukowego pozwalają wybrane aspekty i dziedziny odkrycia naukowego „odrzec z aury mistycyzmu i tajemniczości i wyrazić w bardziej racjonalnych terminach” oraz prowadzą do wniosku, że systemy odkryć mogą stanowić konstruktywny dowód istnienia logiki odkrycia naukowego.

Autorem ostatniego tekstu *Modelling the World: A Process-Ontological Approach* jest Jari Palomäki. Nawiązuje on do głównych idei filozofii procesu Alfreda N. Whiteheada, głoszących, że podstawowymi elementami świata są zdarzenia, które cechuje dynamiczność – zmiana

jest aktualizacją pewnych potencjalności i jednocześnie zanikaniem innych. W metafizyce tej podstawową własnością świata jest nie tyle „istnienie”, co „stawanie się”. Autor przyjmuje ideę, że świat składa się z procesów, wśród których wyróżnia wieczne procesy (*eternal processes*), interpretowane jako pojęcia, oraz aktualne procesy (*actual processes*), interpretowane jako zdarzenia usytuowane w skończonym obszarze czterowymiarowej czasoprzestrzeni. W tym modelu świata zdarzenia częściowo nakładają się na siebie, a porządek czasoprzestrzenny wynika z relacji między nimi. Autor konstruuje topologiczny model procesu, w którym zdarzenia są interpretowane jako zbiory otwarte, a proces jako całość rozumiany jest jako przestrzeń topologiczna  $T$ .

\*

Zawarte w niniejszym zbiorze artykuły to, rzecz jasna, jedynie wierzchołek góry lodowej przebogatej problematyki współczesnej filozofii przyrody. Publikacja niniejsza nie pretenduje do tego, by dać jej całościowy obraz, dowodzi jednak słuszności tezy, że filozofia przyrody jest dyscypliną potrzebną i bujnie rozwijającą się współcześnie, choć wewnętrznie zróżnicowaną i pozbawioną jednolitych podstaw. Różnorodność nie musi jednak być wadą. Jak bowiem zauważył Paul K. Feyerabend, „różnorodność opinii jest niezbędna dla wiedzy obiektywnej”<sup>6</sup>.

---

<sup>6</sup> P. Feyerabend, *Przeciw metodzie*, tłum. S. Wiertelski, Siedmiogród, Wrocław 1996, s. 39.

Część pierwsza

ZAGADNIENIA STATUSU FILOZOFII  
PRZYRODY, JEJ RELACJI DO NAUK  
PRZYRODNICZYCH I METAFIZYKI



Anna Latawiec

## W POSZUKIWANIU OBRAZU WSPÓŁCZESNEJ FILOZOFII PRZYRODY

Istnieją co najmniej dwa powody, dla których podjęty został ten właśnie temat. Po pierwsze, podczas VII Zjazdu Filozofii Polskiej w Szczecinie w sekcji Filozofii Przyrody dyskutowano na temat *Komu i po co potrzebna jest filozofia przyrody?* Uczestnicy spotkania wyraźnie przyjmowali odmienne koncepcje filozofii przyrody.

Po drugie, z tej dyskusji wynika, iż zdaniem jej uczestników obraz współczesnej filozofii przyrody jest mocno uwikłany w osiągnięcia nauki i techniki. Jeśli tak, to należy uznać, że dyscyplina ta ewoluuje w swym rozwoju adekwatnie do rozwoju nauki i techniki, inspirowując do podejmowania kolejnych badań naukowo-technicznych. Filozofia przyrody współuczestniczy z nauką i techniką w odkrywaniu (malowaniu) całościowego obrazu świata, jest zwierciadłem postępu zachodzącego w nauce i w technice.

Nadto we wspomnianej dyskusji wyrażona została obawa, czy w ogóle dyscyplina, jaką jest filozofia przyrody, jeszcze istnieje i jakie racje za jej istnieniem przemawiają. Obawy te pojawiają się już z chwilą wskazania przyjmowanej koncepcji tej dyscypliny. Na tym tle obraz współczesnej filozofii przyrody nie jest jednolity, ale fakt ten jest determinowany przez szereg czynników, które zostaną omówione.

## 1. CZYNNIKI KSZTAŁTUJĄCE OBRAZ WSPÓŁCZESNEJ FILOZOFII PRZYRODY

Na obraz współczesnej filozofii przyrody wpływa szereg czynników, a wśród nich przyjmowane jej koncepcje, przedmiot badań, metody uprawiania. Czynniki te zostaną omówione poniżej.

### 1.1. PRZEGLĄD KONCEPCJI FILOZOFII PRZYRODY

Podstawowym czynnikiem wpływającym na obraz współczesnej filozofii przyrody jest przyjęta jej koncepcja. Warto jednak już w tym miejscu zaznaczyć, że problem dotyczy nie tylko różnych koncepcji filozofii przyrody, ale także i różnych nazw stosowanych na określenie tej dyscypliny. Warto więc przypomnieć niektóre z nich spotykane dziś w literaturze przedmiotu: z angielskiego – *philosophy of nature*, *natural philosophy*, *philosophy of science* (choć ta ostatnia nazwa odnoszona jest częściej do filozofii nauki, to często dla wielu jest nieodróżnialna od klasycznie pojmowanej filozofii przyrody); z niemieckiego – *Naturphilosophie*; z francuskiego – *philosophie de la nature*; czy z łaciny – *cosmologia*, *philosophia naturalis*<sup>1</sup>.

A zatem wracając do wielości koncepcji filozofii przyrody, trzeba najpierw wydzielić obszar filozofii przyrody nieożywionej oraz filozofii przyrody ożywionej. Niezależnie od tego podziału dotyczącego typu przedmiotu powszechnie uznaje się, że filozofia przyrody jest filozoficzną refleksją, namysłem nad materialną rzeczywistością, czyli nad przyrodą. Oznacza to, że przedmiot filozofii przyrody jest taki sam, jak nauk przyrodniczych, lecz sposób jego badania – odmienny. W pierwszym przypadku jest to refleksja, w drugim – całe bogactwo metod stosowanych w naukach empirycznych: różne typy obserwacji (czynna, bierna), doświadczenie, eksperyment, prowadzące do opisu zjawiska, formułowania hipotez czy tworzenia

---

<sup>1</sup> Z. Hajduk, *Filozofia przyrody. Filozofia przyrodoznawstwa. Metakosmologia*, Lublin 2004, s. 9.

teorii. Z tej racji warta uwagi jest relacja łącząca filozofię przyrody i nauki przyrodnicze, filozofię przyrody i inne dyscypliny filozoficzne, i z tego też powodu formułowane są różne sposoby pojmowania i uprawiania filozofii przyrody.

W dostępnej współczesnej literaturze przedmiotu odnaleźć można różne propozycje pojmowania filozofii przyrody. Jedną z takich klasyfikacji koncepcji filozofii przyrody wprowadza A. Lemańska, stąd odwołam się do tej właśnie propozycji<sup>2</sup>. Proponuje ona wyróżnienie dwu typów koncepcji filozofii przyrody: ujęć tradycyjnych, w których przyroda jako przedmiot badania poznawana jest bezpośrednio lub za pośrednictwem nauk przyrodniczych, oraz ujęć nietradycyjnych, w których przedmiotem są inne jeszcze obiekty niż byty materialne.

W ramach tradycyjnych ujęć filozofii przyrody na szczególną uwagę zasługuje neotomizm. Podstawą różnorodności stanowisk występujących w obrębie tego kierunku jest odmienne umiejscowienie filozofii przyrody i metafizyki. W szkole warszawskiej (ATK/UKSW) przyjmuje się za K. Kłósakiem<sup>3</sup> (od Maritaina – potem Sz.W. Ślaga, a w Krakowie – T. Wojciechowski), że filozofia przyrody jest dyscypliną autonomiczną w stosunku do metafizyki, co wyraża się między innymi szczególną metodą jej uprawiania. Natomiast propozycje uzależniające miejsce filozofii przyrody od metafizyki występują w dwu charakterystycznych wersjach: według pierwszej z nich, filozofia przyrody stanowi fragment metafizyki (J. Kalinowski<sup>4</sup>, M.A. Krąpiec<sup>5</sup>); według drugiej zaś, filozofia przyrody traktowana jest jako metafizyka stosowana, z racji zastosowania zasad metafizyki w badaniu przyrody nieożywionej (S. Adamczyk<sup>6</sup>,

---

<sup>2</sup> A. Lemańska, *Filozofia przyrody a nauki przyrodnicze*, Warszawa 1998, s. 31–74, a także: Z. Hajduk, *Współczesna postać sporów o koncepcję filozofii przyrody*, „*Studia Philosophiae Christianae*” 30 (1994) 2, s. 115–134; tenże, *Filozofia przyrody. Filozofia przyrodoznawstwa. Metakosmologia*, dz. cyt., s. 270–311.

<sup>3</sup> K. Kłósak, *Z teorii i metodologii filozofii przyrody*, Poznań 1980.

<sup>4</sup> J. Kalinowski, *O istocie i jedności filozofii*, „*Roczniki Filozoficzne*” 6 (1958) 1, s. 5–17; oraz tenże, *Ontologia czy aitiologia?*, „*Znak*” 15 (1963), s. 1069–1076.

<sup>5</sup> M.A. Krąpiec, *Metafizyka. Zarys teorii bytu*, Lublin 1985.

<sup>6</sup> S. Adamczyk, *Kosmologia*, Lublin 1963, s. 7–8.



S. Mazierski<sup>7</sup>). W ramach kolejnego stanowiska (zainspirowanego propozycją A.G. van Melsena<sup>8</sup>), reprezentowanego w Polsce przez F. Kwiatkowskiego<sup>9</sup>, przyjmuje się utożsamienie filozofii przyrody z metafizyką szczegółową.

Wspólne wyróżnionym powyżej stanowiskom jest wskazanie na byt materialny realnie istniejący w przyrodzie.

W ramach nietradycyjnych ujęć filozofii przyrody wyróżnić należy te, w których refleksja filozoficzna oparta jest na osiągnięciach nauk przyrodniczych. Stąd też filozofia przyrody traktowana jest tu albo jako synteza nauk przyrodniczych, albo jako ekstrapolacja i uogólnienie wyników badań nauk przyrodniczych, albo jako filozofia w nauce.

Filozofowie przyrody utożsamiający tę dyscyplinę z syntezą wyników nauk przyrodniczych dążą do utworzenia całościowego obrazu świata. Ponieważ nauka jest w stanie niekończącego się rozwoju, ciągłych poszukiwań, to i obraz w jej ramach powstający jest niepełny. Zdaniem zwolenników tak pojętej filozofii przyrody jej celem jest konstruowanie wizji rzeczywistości przyrodniczej. Ponieważ jednak w ramach nauk przyrodniczych podejmowane są także próby syntezy ich wyników (tak powstają na przykład teorie z pogranicza kilku różnych dyscyplin czy ogólna teoria systemów itp.), to trudno dostrzec różnice zachodzące między tak pojętą filozofią przyrody i teoriami przyrodniczymi będącymi efektem opracowań.

Zwolennicy filozofii przyrody traktowanej jako ekstrapolacja bądź uogólnienie wyników nauk przyrodniczych usiłują konstruować wizję rzeczywistości, wykraczając poza wyniki badań własnej dyscypliny naukowej (fizyka, biologia itp.). Do tej grupy uczonych zaliczyć należy między innymi: M. Tempczyka<sup>10</sup>,

---

<sup>7</sup> S. Mazierski, *Przedmiot filozofii przyrody inspiracji arystotelesowsko-tomistycznej*, „Roczniki Filozoficzne” 15 (1967) 3, s. 5–28 – warto jednak zaznaczyć, że autor ten opowiadał się za metodą abstrakcji fizycznej, co może wpływać na odmienne umiejscowienie jego koncepcji pośród dyscyplin filozoficznych.

<sup>8</sup> A.G. van Melsen, *Filozofia przyrody*, Warszawa 1963.

<sup>9</sup> F. Kwiatkowski, *Filozofia wieczysta w zarysie*, Kraków 1947.

<sup>10</sup> M. Tempczyk, *Ontologia świata przyrody*, Kraków 2005; tenże, *Teoria chaosu dla odważnych*, Warszawa 2002.

B. Gaweckiego<sup>11</sup>, R. Thoma<sup>12</sup>, W. Heisenberga<sup>13</sup>, S. Hawkinga<sup>14</sup>, R. Dawkinsa<sup>15</sup> itd.

Ostatnie z nietradycyjnych ujęć filozofii przyrody zaproponowane zostało i realizowane jest w Krakowie w Ośrodku Badań Interdyscyplinarnych przede wszystkim przez M. Hellera<sup>16</sup>. Przyjmuje się tutaj, że filozof przyrody winien poszukiwać i wykrywać filozoficzne założenia i problemy wplątane w teorie naukowe wyjaśniające rzeczywistość materialną z punktu widzenia jej struktury i własności.

Jak widać, wybór koncepcji filozofii przyrody decyduje także o doborze jej przedmiotu. O ile w ujęciach tradycyjnych tym przedmiotem jest byt materialny, o tyle w ujęciach nietradycyjnych – są to zdecydowanie inne obiekty, jak na przykład: teorie przyrodnicze, a w szczególności metody nauk badań przyrodniczych, sposoby uzasadniania, weryfikowania i falsyfikowania twierdzeń. Dodajmy także, że w ramach ujęć tradycyjnych przyjmuje się doprecyzowujący podział przedmiotu materialnego na ożywiony (badany w ramach filozofii przyrody ożywionej, zwanej przez Sz. Ślagę<sup>17</sup> – biofilozofią) i nieożywiony (badany w ramach filozofii przyrody nieożywionej, zwanej kosmologią).

W zaproponowanym przeglądzie koncepcji filozofii przyrody warto wspomnieć o propozycji W. Krajewskiego, dla którego jest to dyscyplina leżąca na pograniczu ontologii przyrody i filozofii nauki i nazywana jest nauką filozofią przyrody. Na sposobie pojmowania filozofii przyrody mogła zaciążyć historia nauki<sup>18</sup>.

<sup>11</sup> B. Gawecki, *Przygotowanie do filozofii*, Warszawa 1964.

<sup>12</sup> R. Thom, *Ku odrodzeniu filozofii przyrody*, „Zagadnienia Filozoficzne w Nauce” VII (1985), s. 5–20; tenże, *Miejsce filozofii przyrody*, „Zagadnienia Filozoficzne w Nauce” XI (1989), s. 34–40.

<sup>13</sup> W. Heisenberg, *Ponad granicami*, Warszawa 1979.

<sup>14</sup> S.W. Hawking, *Krótką historia czasu. Od wielkiego wybuchu do czarnych dziur*, Warszawa 1993.

<sup>15</sup> R. Dawkins, *Rzeka genów*, Warszawa 1995; tenże, *Bóg urojony*, Warszawa 2007.

<sup>16</sup> M. Heller, *Jak możliwa jest „filozofia w nauce”?*, „Studia Philosophiae Christianae” 22 (1986) 1, s. 9–19; tenże, *Czy istnieje autentyczna filozofia przyrody?*, „Studia Philosophiae Christianae” 23 (1987) 1, s. 5–20.

<sup>17</sup> Sz.W. Ślaga, *Życie – ewolucja*, w: M. Heller, M. Lubański, Sz.W. Ślaga, *Zagadnienia filozoficzne współczesnej nauki. Wstęp do filozofii przyrody*, Warszawa 1993.

<sup>18</sup> Z racji ograniczenia naszych rozważań do współczesnej filozofii przyrody pominięta zostaje koncepcja filozofii przyrody jako tzw. nauki na początku, która

Przedstawiony tu zarys koncepcji filozofii przyrody nie jest wyczerpujący, zaś proponowane klasyfikacje – nie są rozłączne. Dyskusja zapoczątkowana na Zjeździe w Szczecinie jest ilustracją otwartości na nowe ujęcia, nowe spojrzenia, nowe propozycje rozumienia i uprawiania filozofii przyrody dziś, a także na wskazywanie nowych obszarów badań dla tej dyscypliny. Wystarczy wspomnieć choćby zapoczątkowaną przez W. Sedlaka koncepcję bioelektroniki, czyli interdyscyplinarnej syntezy biologicznej służącej do badania życia i jego genezy<sup>19</sup>, mającą dziś wielu zwolenników.

Warto sobie w tym miejscu uświadomić, że różne koncepcje danej dyscypliny pociągają za sobą różne problemy podejmowane w jej ramach, a co za tym idzie – także odmienne jej obrazy.

## 1.2. METODY UPRAWIANIA FILOZOFII PRZYRODY

Kolejnym czynnikiem kształtującym obraz współczesnej filozofii przyrody, uwikłanym w przyjętą koncepcję, jest sposób jej uprawiania. Zaakceptowana metoda również ujawnia relacje łączące filozofię przyrody, metafizykę i nauki przyrodnicze.

W ramach ujęć tradycyjnych należy wyróżnić dwie metody: związaną z uzależnieniem filozofii przyrody od metafizyki metodę abstrakcji fizycznej lub podkreślającą autonomiczny charakter filozofii przyrody metodę zaproponowaną przez K. Kłósaka.

Konsekwentnie można wyróżnić dwa podstawowe nurty uprawiania filozofii przyrody: odgórny, czyli zakładający wyjście od metafizyki, lub oddolny, czyli zakładający wyjście od nauk przyrodniczych. W tym też przypadku wyraźnie dostrzegamy uzależnienie sposobu podejścia do filozofii przyrody od przyjętej jej koncepcji.

Zupełnie inaczej wygląda ustalenie metody w obrębie nietradycyjnych ujęć. Proponuje się tam metodę analityczną (analizy

---

traktowana była jak wprowadzenie do badań z zakresu nauk szczegółowych. Podejście to ma swoje uzasadnienie w historii nauki.

<sup>19</sup> W. Sedlak, *Wykłady o bioelektronice*, Warszawa 1987, s. 21; oraz tenże, *Bioelektronika. Materiały I Krajowego Sympozjum Lublin, 14-15 maja 1975*, red. W. Sedlak, Lublin 1982. Prace zapoczątkowane w tym nurcie kontynuowane są przez uczniów Sedlaka, szczególnie na KUL-u.

przeprowadzane na podstawie powszechnie akceptowanych zasad logiki i metodologii) w odniesieniu do założeń, teorii naukowych, hipotez, języka czy metod. M. Heller, propagując filozofię w nauce, wyraża przekonanie, że stosowanie metody analizy będącej rekonstrukcją treści zawartych np. w modelach kosmologicznych (z wykorzystaniem środków geometrycznych) uwalnia nas od określonych poglądów filozoficznych, sprzyjając przybliżeniu struktury świata<sup>20</sup>. Heller nie wskazuje *a priori* metody, a nawet zastrzega sobie możliwość przyjęcia postawy spontaniczności czy zaufania wstępnym intuicjom wobec badanego problemu<sup>21</sup>.

### 1.3. CEL I ZADANIA FILOZOFII PRZYRODY

Tradycyjnie uznaje się, że zadaniem filozofii przyrody jest konstruowanie bądź stosowanie teorii tłumaczącej najbardziej podstawową strukturę ciał materialnych ożywionych i nieożywionych. Przyjmuje się, że w ramach współczesnej filozofii przyrody powinno dążyć się do rozwiązywania problemów inspirowanych osiągnięciami nauk przyrodniczych, a także do dociekania filozoficznych założeń tkwiących w teoriach naukowych (np. kosmologicznych, redukcjonistycznych itp.).

## 2. CECHY WSPÓŁCZESNEJ FILOZOFII PRZYRODY

Dokonany przegląd czynników kształtujących współczesną filozofię przyrody pozwala wskazać na co najmniej trzy jej cechy: niejednorodność koncepcyjną i metodologiczną, interdyscyplinarność, a także dynamiczność rozwojową.

---

<sup>20</sup> M. Heller, *Nauka i wyobraźnia*, Kraków 1995, s. 167.

<sup>21</sup> Tenże, *Jak możliwa jest „filozofia w nauce”?*, art. cyt., s. 7–8.

## 2.1. NIEJEDNORODNOŚĆ

Wielość koncepcji, metod i celów decyduje o niejednorodnym obrazie współczesnej filozofii przyrody. Ta niejednorodność koncepcyjna i metodologiczna, czy nawet niespójność w obrazie współczesnej filozofii przyrody, jest – moim zdaniem – powodem podejmowania dyskusji na temat tego, czy filozofia przyrody w ogóle istnieje, a jeśli tak – to jak ją uprawiać, czy też komu jest ona potrzebna.

Wielość koncepcji, metod i celów decyduje o niejednorodnym obrazie współczesnej filozofii przyrody. Ta niejednorodność koncepcyjna i metodologiczna, czy nawet niespójność w obrazie współczesnej filozofii przyrody, jest – moim zdaniem – powodem podejmowania dyskusji na temat tego, czy filozofia przyrody w ogóle istnieje, a jeśli tak – to jak ją uprawiać, czy też komu jest ona potrzebna.

teoretyczną i praktyczną filozofią przyrody tkwi w pomijaniu lub uwzględnianiu antropopresji.

Praktyczna filozofia przyrody, traktowana czasem jako część ekofilozofii (filozofii środowiska przyrodniczo-społecznego),

(...) do rzetelnego uprawiania filozofii przyrody, w zgodzie z którąkolwiek z przytoczonych jej koncepcji, niezbędne jest posiadanie odpowiedniej wiedzy nie tylko filozoficznej, ale i z zakresu nauk szczegółowych.

Jej niejednorodny obraz jest dodatkowo zaciemniony możliwością dwuaspektowego jej uprawiania: teoretycznego i praktycznego. O ile za teoretyczną filozofią przyrody można uznać zarówno tradycyjne, jak i nietradycyjne koncepcje pozbawione analiz dotyczących aktywności człowieka, o tyle praktyczna filozofia przyrody stanowi novum i jest wyraźnie znakiem współczesności. Zasadnicza różnica między

pojawia się często w literaturze przedmiotu pod nazwą „ekoetyka”. Jej przedmiotem jest przyroda wraz z aktywnie obecnym w niej człowiekiem. Owa obecność człowieka w przyrodzie oceniana jest w świetle tworzonych norm regulujących stosunek czło-

*Dalsza część książki dostępna w wersji  
pełnej.*

