

ZYGMUNT HAJDUK
Lublin

FILOZOFIA PRZYRODY: PRELIMINARIA*

I. NAZWY TEJ DYSCYPLINY FILOZOFICZNEJ W KONTEKŚCIE PROBLEMOWYM

„Filozofia przyrody” lub „kosmologia filozoficzna” są najczęściej używanymi i dobrze w tradycji filozoficznej osadzonymi nazwami oznaczającymi interesującą nas dyscyplinę filozoficzną. Jeżeli nawet były w użyciu inne nazwy, np. „fizyka” (*physica*), „nauka naturalna” (*scientia naturalis*), to pierwsze dwie funkcjonują współcześnie w różnych przekładach językowych. Na uwadze mamy odpowiedniki w języku łacińskim (*philosophia naturalis*¹, *cosmologia*), angielskim (*philosophy of nature*, *natural philosophy*), francuskim (*philosophie de la nature*, *philosophie naturelle*) i niemieckim (*Naturphilosophie*). Nazwy te występują w różnych systemach filozoficznych, są więc przez te systemy znaczeniowo dookreślane. Warto ich też nadal używać, gdyż w ten sposób zaznacza się ciągłość określonych tradycji filozoficznych².

O szczególnym charakterze filozofii przyrody świadczy fakt, iż termin „filozofia przyrody” nie jest z grupy takich terminów, jak „filozofia człowie-

² Tekst stanowi część przygotowanej całości.

¹ Ta nazwa zachowała się w tytule dzieła I. Newtona *Philosophiae naturalis principia mathematica*, 1687.

² M. S t ö c k l e r, *Was kann man heute unter Naturphilosophie verstehen?*, „*Philosophia naturalis*”, 26(1989), H. 1, s. 16; S. M a z i e r s k i, *Prolegomena do filozofii przyrody inspiracji arystotelesowsko-tomistycznej*, Lublin 1969, s. 7; Z. H a j d u k, *Filozofia przyrody a filozofia nauki*. „*Roczniki Filozoficzne*”, 35(1987), z. 1, s. 171.

ka”, „filozofia religii”, „filozofia prawa”, „filozofia języka”. Nie jest z nimi na równi neutralny, a więc taki, iż nazywa jedynie pewien dział filozofii, którego celem jest zrozumienie jakiegoś działu rzeczywistości, w naszym przypadku – przyrody. Podobnie jak w nazwach „metafizyka” czy „fenomenologia” jest w nim zawarte określone *credo* filozoficzne. Nie stanowi to jednak wystarczającej racji dla stwierdzenia, iż już sama nazwa determinuje określony sposób uprawiania filozofii przyrody.

W tradycji filozofii klasycznej obydwie nazwy występują w tytułach traktatów, w których są zawarte komentarze oraz interpretacje tez sformułowanych przez reprezentantów tego kierunku, np. Arystotelesa, Tomasza, a także współczesnych kontynuatorów ich myśli. Wspólne z innymi kierunkami filozoficznymi są już standardowe zagadnienia, dotyczące m.in. przestrzeni, czasu, natury, materii, determinizmu, przyczynowości, mechanicyzmu, finalizmu (teleologii, teleonomii), a także filozoficznych implikacji podstawowych teorii naukowych, takich jak teoria względności, teorie mikroświata, genetyka molekularna etc. Wiele tych zagadnień rozpatrują autorzy, którzy wcale nie wymieniają z nazwy filozofii przyrody.

Są wśród nich zarówno profesjonalni filozofowie, jak i naukowcy, np.: H. Bergson, A. Whitehead, G. Matisse, W. Heisenberg, A. Einstein, L. de Broglie, E. Schrödinger, Cz. Białobrzęski, J. Jeans, J. Merleau-Ponty, L. von Bertalanffy, F. Jacob³.

Filozofia przyrody w nurcie klasycznym suponuje związki z metafizyką oraz naukami szczegółowymi. Jej uprawianie oraz krytyczne usprawiedliwienie jest również od tych związków uzależnione, jeśli już nie łącznie, to z pewnością rozłącznie. W nazwie „filozofia przyrody” są też uwzględnione związki między metafizyką i naukami szczegółowymi. Mają one charakter genetyczny i metodologiczny. Odgrywają rolę w jej punkcie wyjścia oraz w krytycznym uzasadnieniu rozwiązań kwestii, których nie daje się rozwiązać za pomocą obiegowo stosowanych narzędzi badawczych nauki⁴.

Druga z wymienionych nazw, „kosmologia”, ma źródło w greckim (*kosmos*, *logos*). Pierwszy jej człon (*kosmos*) był używany przez pitagorejczyków na oznaczenie porządku panującego w świecie, porządku będącego wynikiem

³ A. G. van M e l s e n, *The Philosophy of Nature*, [w:] *Contemporary Philosophy*, vol. II, ed. R. Klibansky, Firenze 1968, s. 151; M. G a g n o n, *La philosophie de la nature est-elle encore possible?*, „Dialogue”, 20(1981), n° 3, s. 416.

⁴ M. L e c l e r c, *Being and Sciences: The Philosophy of Gaston Isaye*, „International Philosophical Quarterly”, 30(1990) 321 n., 317.

ilościowej harmonii świata. Łacińskim jego odpowiednikiem jest dlatego termin *mundus*. Tę nazwę łącznie z terminem *logos*, a więc „kosmologię”, wprowadził do nauk filozoficznych Ch. Wolff (1679-1774). Etymologicznie „kosmologia” oznacza wtedy filozoficzną naukę o świecie materialnym, o postrzeganych przedmiotach podległych ruchowi w znaczeniu ścisłym. Tworzą one świat – uniwersum – będący kosmosem. Mimo że nazwy interesującej nas dyscypliny nie znano w starożytności, to za twórcę kosmologii filozoficznej jest uważany Arystoteles⁵.

Od kosmologii filozoficznej, zwanej przez filozofów po prostu kosmologią (bez przydawki), należy odróżnić kosmologię przyrodniczą, nazywaną też fizyczną, przez przyrodników zwaną po prostu kosmologią (bez przydawki)⁶.

Jako dyscyplina naukowa ukonstytuowała się w drugiej dekadzie XX w. Pełne uznanie świata nauki uzyskała w 1978 r., kiedy to dwaj radiofizycy – A. A. Penzias i R. W. Wilson otrzymali nagrodę Nobla za odkrycie promieniowania tła (słabe sygnały radiowe odkryte na częstotliwości 4080 MHz, które zinterpretowano kosmologicznie jako pozostałość po pierwotnym wybuchu). Nowa kosmologia pośrednio tylko kontynuuje tradycje dawnej, sięgającej starożytnej Grecji, o ile prowadzone wtedy dociekania z zakresu filozofii przyrody zainspirowały problematykę późniejszej fizyki. Jakkolwiek nowa kosmologia podejmuje niektóre zagadnienia dawnej kosmologii, np. skończoność – nieskończoność przestrzeni, wiek wszechświata, to nie powstała ona bezpośrednio z prób uporania się z tymi kwestiami.

Pierwsza kosmologiczna praca A. Einsteina (1917) rozpatruje hipotezę globalnej geometrii uniwersum nie dlatego, iż byłaby to kontynuacja idei przedsokratejczyków, lecz dla uchylenia trudności, na jakie natrafiła jego teoria grawitacji. Różnica między tymi dwoma rodzajami kosmologii leży w tym, że współczesna jej postać nie zawiera też o charakterze prawd definiowanych, jest bowiem nauką empiryczną, której zdania są obalalne⁷.

Dyskutowane nazwy (filozofia przyrody, kosmologia) występują w tytułach lub podtytułach prac niektórych wpływowych współcześnie autorów (G. Ma-

⁵ Ks. S. A d a m c z y k. *Kosmologia*, Lublin 1963, s. 6. Analogiczne uwagi w tradycji tomistycznej podaje wcześniej P. Hoenen.

⁶ W latach sześćdziesiątych XX w. zwracali uwagę na to odróżnienie wśród rodzimych tomistów ks. K. Kłószak i ks. S. Mazierski.

⁷ R. T o r r e t t i. *Kosmologie als Zweig der Physik*, [w:] *Moderne Naturphilosophie*, hrsg. von B. Kanitscheider, Würzburg 1984, s. 183.

tisse⁸, A. N. Whitehead⁹, J. Monod¹⁰). Te nazwy są czasem używane jako wyrażenia praktycznie synonimiczne. Whitehead dołącza jeszcze do tych nazw „filozofię nauk przyrodniczych”. Niemiecki odpowiednik tej ostatniej nazwy jest współcześnie używany bądź na oznaczenie *Naturphilosophie* niemieckiego idealizmu, zwłaszcza Schellinga i Hegla, bądź filozofii przyrodoznawstwa. W drugim przypadku należy dodać, iż niemiecki termin *Wissenschaft* ma szersze znaczenie od swoich odpowiedników w języku angielskim i francuskim. Ponieważ zaś *natural philosophy* to nieraz tyle, co „fizyka”, stąd spotykana w Anglii praktyka określenia tą nazwą niektórych katedr fizyki teoretycznej¹¹.

II. KONTROWERSYJNOŚĆ FILOZOFII PRZYRODY

Najmocniejszą postacią kontrowersyjności lub nieaktualności filozofii przyrody jest jej negowanie, uznanie za obumarłą dyscyplinę filozoficzną. Twierdzi się, że jest do tego stopnia kontrowersyjnym działem filozofii, iż jej jedynym niekwestionowanym zagadnieniem jest problem jej istnienia. Udzielenie odpowiedzi negatywnej jest typowe dla różnych form pozytywizmu. Neguje się filozofię, o ile ma być niezależnym od nauk przyrodniczych poznaniem.

Zagadnienia, których nie da się rozwiązać ich metodami, należy uznać za nierozstrzygalne i odrzucić jako pozbawione sensu poznawczego. Utrzymywano, że nauki przyrodnicze wyczerpują całokształt wiedzy o przyrodzie, zajmują więc jej miejsce. Stąd neguje się wprost możliwość i potrzebę istnienia i uprawiania filozofii przyrody. Dostrzega się ją wtedy w nurcie emancypowania się dyscyplin naukowych, które pierwotnie były połączone w całość nazwaną filozofią. W początkowych fazach rozwoju obejmowała ona cało-

⁸ *Philosophie de la Nature*, Paris 1938.

⁹ *Enquiry Concerning the Principles of Natural Knowledge*, Cambridge 1919; *The Concept of Nature*, Cambridge 1920; *Process and Reality: An Essay in Cosmology*, New York 1929.

¹⁰ *Le hasard et la necessite. Essai sur la philosophie naturelle de la biologie moderne*, Paris 1970.

¹¹ Van M e l s e n, dz. cyt., s. 151 n.; G a g n o n, art. cyt., s. 415 n.; W. S t e g m ü l l e r, *Hauptströmungen der Gegenwartsphilosophie*, Bd. III, Stuttgart 1987ⁿ, s. 1; M. H e l l e r, *Filozofia świata. Wybrane zagadnienia i kierunki filozofii przyrody*, Kraków 1992, s. 130; I. L e c l e r c, *The Philosophy of Nature*, Washington 1986, s. 13.

kształt wiedzy ludzkiej. W miarę, jak gromadzono wiedzę doświadczalną i teoretyczną – następowała jej specjalizacja, która w naszych czasach jest już bardzo zaawansowana. O parcelującym filozofię emancypującym wyodrębnianiu kolejnych nauk decydowały kształtujące się metody badania. Stało się tak w szczególności z naukami przyrodniczymi, m.in. z fizyką, które stanowiły pierwotnie część filozofii¹². W szczególności filozofia przyrody stanowiła punkt wyjścia przyrodoznawstwa, o czym świadczy wspomniany już tytuł dzieła Newtona (*Philosophiae [...]*), a także tytuł do dziś ukazującego się czasopisma o światowym zasięgu („Philosophical Magazine”)¹³.

W tym nurcie będzie się konsekwentnie podtrzymywało, że filozofia przyrody nie stanowi współcześnie standardowego pola dociekań filozoficznych. Zwłaszcza w nowszej tradycji filozofii anglo-amerykańskiej natrafiła na rzeczowe uwagi i zastrzeżenia sama nazwa tej dyscypliny. Reprezentatywni dla tej tradycji filozoficznej historycy utrzymują, że filozofia przyrody okresu greckiego i średniowiecznego znalazła swoją historyczną kontynuację w naukach przyrodniczych, nie pozostawiając właściwie miejsca na specyficzne dociekania nad przyrodą. Uważa się, że „filozofia przyrody” jest nazwą używaną na oznaczenie izolowanego fenomenu historycznego, jakim była najpierw *Naturphilosophie* Hegla, Fichtego, Schellinga, Goethego, a także na oznaczenie doktryny scholastycznej, która jest kontynuacją tradycji wzorowanej na myśli zawartej w pierwszych księgach *Fizyki* Arystotelesa, a także nowszej tradycji, inspirowanej zawartością pism A. N. Whiteheada (zwłaszcza *Process and Reality*). Tych systemów nie traktuje się z reguły jako doniosłych. Zdecydowanie przeważa przekonanie, że o przyrodzie informują w sposób racjonalny nauki przyrodnicze.

Obok nich bezsporne jest istnienie filozofii nauki, której punktem wyjścia są rezultaty i metody tych nauk.

W jej ramach konstruuje się wiedzę o nieodzownej interpretacji złożonej logiki badania naukowego, o strukturach wyjaśniania, o znaczeniach podstawowych kategorii występujących w nauce. Niezależnie od stopnia doniosłości, jaki różne kierunki filozoficzne, np. analityczny, egzystencjalistyczny, feno-

¹² K. K ł ó s a k, *Z teorii i metodologii filozofii przyrody*, Poznań 1980, s. 168 n.; M. L u b a Ń s k i, Sz. W. Ś l a g a, *Zagadnienie filozofii przyrody*, „Analecta Cracoviensia”, 14(1982) 62; Ph. S e l v a g g i, *Cosmologia*, Romae 1962, s. 10 n.; B. G a w e c k i, *Ogólny wstęp do filozofii*, Warszawa 1962², s. 10 n.; H. L e n k, *Homo faber – Demiurg der Natur?*, [w:] *Moderne Naturphilosophie*, s. 107; H e l l e r, dz. cyt., s. 9.

¹³ M. D r i e s c h n e r, *Einführung in die Naturphilosophie*, Darmstadt 1981, s. 2.

menologiczny, monistyczny etc., wiąży z filozofią nauki, ogólniej – różnymi typami metanauk, nie ma potrzeby praktycznej na swoiście filozoficzne ujmowanie przyrody. Wskazuje się, że to dzieje nauki i filozofii XIX w. i pierwszych 20 lat XX w. sugerują, iż brak jest miejsca na filozofię przyrody, która by wykraczała poza ramy nauki albo też poza ramy logicznej analizy nauki. Kwestie dawnej filozofii przyrody są, począwszy od nowszych czasów, roztrząsane w ramach nauki oraz przez logiczną jej analizę. Obydwie grupy nauk stanowią o zreflektowanym rozumieniu przyrody¹⁴.

Ta sytuacja ma swoje bezpośrednie antecedeny czasowe, kiedy to filozofia przyrody należała do budzących zainteresowanie dziedzin badania. Zmiana dokonała się w okresie późniejszym i na dzieje tej zmiany zwrócimy obecnie uwagę.

Żywe zainteresowanie filozofią przyrody w XVI i XVII w. było wynikiem wprowadzenia nowego sposobu rozumienia kategorii „przyroda”. Jego autorami byli w głównej mierze: Kartezjusz, Gassendi, Hobbes, Boyle, Leibniz i Newton. Opracowali oni alternatywne ujęcia filozofii przyrody oraz atomizmu. *Principia* Newtona są o tyle bogatsze, że obok matematycznych zasad fizyki zawierają metodologiczne reguły filozofowania oraz istotny dla zagadnień filozoficznych *Scholium generale*, zamieszczony w trzeciej księdze drugiego wydania *Zasad*. Problematykę filozoficzną zawierają też tzw. kwestie (*queries*), zamieszczone w kolejnych wydaniach *Optyki*¹⁵.

Zdawano sobie ówczasie sprawę z faktu, iż nowa koncepcja materii jest istotna dla ówczesnej koncepcji przyrody. Materia była rozumiana jako substancja, a nie jako jej część, przeciwstawiana formie. Taka koncepcja materii prowadziła do metafizycznego dualizmu, wyraźnie przyjmowanego przez Galileusza, a systematycznie opracowanego przez Kartezjusza.

W okresie ponewtonowskiego rozwoju nauk przyrodniczych dualizm ten dominował. Mimo opozycji ze strony Leibniza było tak i w XVIII w.

Uniwersum dzielono na dwie części, z których jedna jest materią i konstytuuje przyrodę, druga zaś jest świadomością lub duchem. Odpowiadają im dziedziny badania. Obszar przyrody należy do nauk przyrodniczych, obszar

¹⁴ E. M c M u l l i n, *Philosophies of Nature*, „New Scholasticism”, 43(1968) 29; M. S t ö c k l e r, *Towards a Modern Philosophy of Nature*, „Acta Universitatis Lodzensis. Pholia Philosophica”, 8(1991) 103; J. J. C o m p t o n, *Reinventing the Philosophy of Nature*, „The Review of Metaphysics”, 33(1979) 3; H a j d u k, art. cyt., s. 171 n.

¹⁵ Z. H a j d u k, *Filozofia przyrody Isaaca Newtona*, „Studia Philosophiae Christianae”, 24(1988), nr 2, s. 127.

świadomości, ducha – do filozofii. Nauka i filozofia są zatem od siebie odseparowane. Na filozofię przyrody nie ma wtedy miejsca. Jej obiektem była bowiem przyroda, która obecnie znalazła się w kompetencji poznawczej nauk przyrodniczych. W gestii filozofii pozostają jedynie badania logiczne i epistemologiczne odniesione do nauk przyrodniczych, a nie do przyrody. Będzie to zatem filozofia nauki. Przestała istnieć natomiast filozofia przyrody jako dziedzina badania.

W wyniku rozwoju nauki sytuacja uległa zmianie. Potrzeba nowej koncepcji przyrody wydaje się nieodzowna ze względu na uwspółcześnioną koncepcję człowieka, jego miejsca w tej przyrodzie i sfery jego działalności¹⁶.

Mniej rygorystyczna forma kontrowersyjności filozofii przyrody koncentruje się na braku ogólnie przyjętego statusu metodologicznego tej dyscypliny, obejmującego też jej związki z nauką. Niemniej i w tym kontekście natrafiamy na negowanie filozofii przyrody, co czyni się dla tej historycznej racji, iż faktyczne zrozumienie danych przyrodniczych dokonało się po wprowadzeniu metod przyrodniczych na miejsce metod filozoficznych. Ta zmiana, która się dokonała w wyniku rewolucji naukowej czasów nowożytnych, zaowocowała odpowiednimi rezultatami. Usprawiedliwiona wydawała się konkluzja, iż filozofia przyrody nie odgrywa już roli, gdyż jedynie właściwymi metodami badania zjawisk przyrody są metody naukowe. Odegrała rolę jako tzw. nauka na początku (*Wissenschaft am Anfang*). Utorowała drogę do właściwych metod badania. Uznając niekonkluzywność tej argumentacji, należy odnotować drugą odmianę tej koncepcji. Nawet w dobie funkcjonowania nauk przyrodniczych filozofia przyrody jest uprawnioną dyscypliną, o ile sugeruje owocne problemy badawcze, a ponadto sugeruje – choćby tylko spekulatywne – rozwiązania problemów będących już w trakcie rozwiązywania w ramach systematycznych badań naukowych.

Ta druga wersja tej koncepcji dopuszcza istnienie filozofii przyrody paralelne do nauk przyrodniczych. Uznanie faktycznego funkcjonowania filozofii przyrody czyni nadal aktualnym kontrowersyjny problem jej statusu metodologicznego¹⁷.

¹⁶ I. L e c l e r c, dz. cyt., s. 3 n.

¹⁷ A. G. v a n M e l s e n, *Filozofia przyrody*, tł. [z jęz. ang.] S. Zalewski, Warszawa 1963, s. XI, 2 n.; S. M a z i e r s k i, *Elementy kosmologii filozoficznej i przyrodniczej*, Poznań 1972, s. 35.

Przedstawione postacie restryktywnej nieaktualności filozofii przyrody były właściwe różnym formom pozytywizmu oraz kierunkom pozytywizującym¹⁸. Konstruktywnie rozumiana aktualność filozofii przyrody zakłada teoretyczną możliwość jej istnienia. Z reguły jest to kwestia zasadna na gruncie poszczególnych systemów filozoficznych, a więc w ramach maksymalizmu filozoficznego, a także w niektórych przypadkach – jak się później okaże – filozoficznego minimalizmu.

Współczesna dyskusja tej kwestii występuje co najmniej w dwu odmianach. Analiza możliwości filozofii przyrody jest traktowana jako szczególnie przypadek zagadnienia możliwości filozoficznego poznania przyrody. Pozytywnie taką możliwość daje się osnuć wokół pochodzącej od R. Ingardena sugestii rozpatrującej filozofię w ogólności, a nie tylko filozofię przyrody¹⁹. W konstruowanej teorii filozofii przyrody werbalizowane przekonanie o możliwości tego rodzaju poznania przyrody nie jest odosobnione i właściwe tylko systemowi filozofii klasycznej. W tej teorii uprawnione metodologicznie jest więc nie tylko naukowe lub przyrodnicze, ale i filozoficzne poznanie rzeczywistości²⁰.

Druga postać rozpatrywanej kwestii możliwości istnienia filozofii przyrody jako racjonalnej, a więc nienonsensownej dziedziny poznania jest konstruowana argumentatywnie. Problematyzowanie istnienia filozofii przyrody uaktualniło się wraz z ukonstytuowaniem się nauk przyrodniczych w dzisiejszym rozumieniu. Pytanie nie dotyczy faktycznego istnienia systemów filozofii przyrody, lecz teoretycznego rozstrzygnięcia powyższej kwestii. W przytoczanych argumentach jest w zasadzie stawiany wymóg wartościowej wiedzy o przyrodzie zawartej w takich systemach współistniejących z naukami przyrodniczymi. W kryteriach poznawczego wartościowania wychodzi się poza ramy pozytywistycznej aksjologii²¹.

¹⁸ Przywoływanym zwykle przykładem reprezentatywnego stanowiska negującego filozofię przyrody jest tzw. wcześniejszy R. Carnap (*Philosophy and Logical Syntax*, London 1935), według którego jest miejsce wyłącznie na filozofię nauki. Por. K ł ó s a k, dz. cyt., s. 41 n.

¹⁹ Mamy tu na uwadze analizowany przez K. Kłósaka (dz. cyt., s. 43 nn.) artykuł R. Ingardena z 1936 r.: *Czy zadaniem filozofii jest synteza nauk szczegółowych?*

²⁰ K ł ó s a k, dz. cyt., s. 32, 53.

²¹ H e l l e r, dz. cyt., s. 169.

III. AKTUALNOŚĆ FILOZOFII PRZYRODY

W dyskusji zagadnienia aktualności nie należy pomijać szeregu *prima facie* zauważalnych okoliczności. Podobnie jak omówiona teoretyczna możliwość, tak też okoliczności aktualizujące filozofię przyrody są determinowane przez jej związki z nauką.

1. ZE WZGLĘDU NA ZADANIA

Z pewnością należy ona do dyscyplin bardzo podatnych na panujące w danej epoce prądy kulturowe, co tłumaczy też po części jej kontrowersyjność, a także przekonanie, iż wielka tradycja przeszłości filozofii przyrody jest współcześnie kontynuowana jedynie w niektórych kierunkach filozoficznych, np. w tomizmie. Wspomniana tendencja pozytywistyczna, wzmacniania zwłaszcza od XIX w. (m.in. H. Heine, J. von Liebig), sugerowała faktyczne przejście wielu zadań filozofii przyrody przez nauki przyrodnicze oraz analitycznie zorientowaną teorię tych nauk. Kolejny raz w dziejach powątpiewano wtedy o jej potrzebie obok przyrodoznawstwa. Uważano ją bowiem za rodzaj dublowania wiedzy fachowej, wiedzy będącej wątpliwą podstawą ferowania sądów pewnych, gdy tymczasem jest usprawiedliwiona jedynie wiedza hipotetyczna. Konkurencyjnie rozumiana relacja opozycji między tymi dziedzinami wiedzy jest współcześnie wyraźnie słabsza, podobnie jak mniej wpływała jest już współcześnie tradycja pozytywistyczna, z którą ta opozycja była stowarzyszona. Przy stosunkowo wyklarowanym statusie filozofii nauki taka konkurencja nie wydaje się nadal jeszcze aktualna. Badania przedmiotowe oraz analizy teoriopoznawcze dopełniają się, są komplementarne. W miarę pełne rozumienie przyrody traktowane jako poznawcze zadanie wymaga nieodzownie zarówno przedmiotowych badań przyrody, jak i metateoretycznej refleksji nad przyjętymi założeniami filozoficznymi tychże badań naukowych. Między tymi członami relacji nie zachodzi alternatywa wykluczająca²².

²² S t ö c k l e r, *Was kann man heute [...]*, s. 1 n.; B. K a n i t s c h e i d e r, *Einleitung und Übersicht*, [w:] *Moderne Naturphilosophie*, s. 9-12. Przy tej okazji przywołuje się zwykle stanowisko A. Einsteina, według którego teoria poznania i nauka pozostają w takim związku, że teoria poznania bez kontaktu z nauką byłaby pustym schematem, nauka zaś bez teorii poznania byłaby – o ile taka sytuacja jest w ogóle do pomyślenia – prymitywna i mętna. Por. A. E i n s t e i n, *Bemerkungen zu den in diesem Bande vereinigten Arbeiten*, [w:] *Albert Einstein als Philosoph und Naturforscher*, hrsg. von P. A. Schilpp, Stuttgart 1955, s. 507.

Jeśli odnotowuje się fakt braku hasła *Filozofia przyrody* w specjalistycznych encyklopediach (np.: P. E d w a r d s, *The Encyclopedia of Philosophy*, New York 1967; *Encyklopedia Katolicka*, t. V, pod red. L. Bieńkowskiego, P. Hemperka, S. Kamińskiego [i in.], Lublin 1989), to trzeba też przytoczyć empiryczny fakt opublikowania w 2. poł. XX w. szeregu opracowań podręcznikowych z tego zakresu, pochodzących z różnych ośrodków filozoficznych (np. przez takich autorów, jak: J. M. Aubert, F. J. Collingwood, W. Ehrlich, B. van Hagen, M. Heller, H. J. Koren, R. Masi, Ph. Selvaggi, L. Wciórka). Mimo że w programach nauczania filozofii nie jest ona dostatecznie reprezentowana, to nie zniknęła całkowicie jako dział wiedzy akademickiej.

Nie została wyrugowana i zastąpiona przez filozofie poszczególnych dyscyplin, np. filozofię fizyki, podstawy biologii etc. Zauważa się, że nie stracił na znaczeniu problem *expressis verbis* sformułowany przez F. Schillera w inauguracyjnym wykładzie, jaki w Jenie miał miejsce w 1789 r. Pytano o to, co jest nazwane filozofią przyrody i dlaczego jest ona uprawiana. Zasadność takiego pytania leży w żądaniu informacji na temat roli, jaką filozofia przyrody pełniła dotąd, i czy ta rola nie została przejęta po części przez naukę, a po części przez filozofię nauki. Uaktualniona filozofia przyrody jest dziedziną spożytkowującą wyniki nauk przyrodniczych i humanistycznych. Ponadto są w niej reflektowane podstawy współczesnego przyrodoznawstwa. Krytycznie i dopełniająco towarzyszy nauce, nie będąc zarazem popularnonaukowym jedynie zestawieniem jej wyników. W konstruktywnym dialogu z nauką upatruje się jedno z jej zadań²³.

Do aktualizujących współcześnie filozofię przyrody zadań należy stosunkowo obszerna problematyka, ciesząca się sporym zainteresowaniem szerszego ogółu. Rozwój nauk szczegółowych skłania ich przedstawicieli, niejednokrotnie laureatów nagrody Nobla, do stawiania problemów filozoficznych, a więc takich, których rozwiązanie wykracza poza możliwości środków badawczych tych nauk, a także analitycznej filozofii nauki. Niektóre teorie przyrodnicze są szczególnie owocne w generowaniu tego typu filozoficznej problematyki. Z teorii mikroświata spektakularnymi przykładami takich kwestii to w dalszym ciągu zagadnienie determinizmu, przyczynowości, udziału podmiotu poznania w akcie obserwacji mikroobiektów, a także kwestia potrzeby tzw.

Por. też: H a j d u k, *Filozofia przyrody a filozofia nauki*, s. 172.

²³ Van M e l s e n, art. cyt., s. 151; D r i e s c h n e r, dz. cyt., s. 1; S t ö c k l e r, *Was kann man heute [...]*, s. 15; van M e l s e n, dz. cyt., s. 28.

logik kwantowych jako szczególnego przypadku logiki nieklasycznej, nazwanej też filozoficzną. Z obrębu teorii względności będą to np. zagadnienia struktury czasoprzestrzeni, natury czasu, charakteru przestrzeni; z obrębu kosmologii przyrodniczej będą to zagadnienia genezy, ewolucji i struktury wszechświata, doniosłości tzw. zasady antropicznej, stowarzyszającej charakter kosmosu z faktem obecności w nim istot rozumnych. Z obrębu nauk biologicznych rozpatruje się na gruncie teorii ewolucji problem powstania i przestrzennej propagacji osobników gatunku *homo sapiens*.

Podobnie jest z filozoficznymi implikacjami innych teorii przyrodniczych, takich jak ekologia, genetyka, neurofizjologia i kształtujące się w związku z nimi nowe działy etyki szczegółowej, zwłaszcza bioetyka, etyka środowiska etc.

Podejmowanie tego rodzaju zagadnień filozoficznych, traktowane jako jedno z zadań współczesnej filozofii przyrody, ma wypełnić lukę między naukami szczegółowymi i teorią tych nauk, leżą one bowiem poza kompetencjami poznawczymi tych dziedzin wiedzy.

W tej grupie aspektywnie rozpatrywanych zadań filozofii przyrody leży więc wyprowadzanie problemów filozoficznych z nauk przyrodniczych, czemu odpowiada wprowadzanie idei filozoficznych do tych nauk w postaci założeń mających wpływ na przykład na sposób ujmowania przyrody oraz na sposób budowania teorii nauk przyrodniczych. Ten wątek jest aktualizowany już w postpozytywistycznej filozofii nauki w postaci uwzględnionych w tej refleksji metanaukowej humanistycznych metanauk, w tym historii nauki. Znana z tej ostatniej idea jedności wszystkich sił przyrody, właściwa romantycznej filozofii przyrody, oddziaływała istotnie na powstanie elektromagnetyzmu²⁴, mechanistyczna zaś filozofia przyrody inspirowała doniosły program badawczy fizyki, realizowany m.in. przez Boltzmanna. Również przy wyborze narzędzi badawczych z obrębu matematyki do budowania teorii naukowych odgrywają rolę określone racje przedmiotowe, dotyczące np. sposobu realizowania się oddziaływań w fizyce.

Implikowane przez nauki przyrodnicze założenia filozoficzne są zróżnicowane, czasem wzajemnie niezgodne, stąd ich krytyczną dyskusję uważa się za jedno z kolejnych zadań filozofii przyrody, które są dorzeczne dla rozwoju nauki²⁵. Stanowią m.in. jedno z doniosłych kryteriów wartościowania teorii

²⁴ Współcześnie zwracają na to uwagę publikacje B. Gowera.

²⁵ Współczesną formę dyskusji takich założeń spotykamy np. w publikacjach G. Buchdahla.

empirycznych, co ma miejsce w przypadkach, w których niedostateczne okazały się kryteria empiryczne i pozaempiryczne²⁶.

Problematyka filozoficzna jest zatem obecna co najmniej heurystycznie w przedmiotowych dociekaniach prowadzonych w obrębie danej dyscypliny²⁷. Znana jest również następująca jej forma:

Elementem strukturalnym programów badawczych są hipotezy o suponowanym obrazie świata, hipotezy werbalizowane zwykle w języku jakościowym. Współkonstituują one także teoretyczny aspekt zadań takich programów. Występujące np. w klasycznej mechanice lub elektrodynamice hipotezy takie są formułowane na podstawie określonej filozofii przyrody. Należy ona wtedy zarówno do nauki, jak i do filozofii nauki. Takie jej podwójne zakwalifikowanie nie jest rzeczą obojętną. Wyniki filozofii przyrody są pomocne przyrodoznawstwu, zwłaszcza przy dyskusji zagadnień paradygmatów. Filozofia przyrody wykorzystuje zaś wyniki nauki. Zależności są zatem obustronne.

Z historii nauki, zwłaszcza fizyki, wiadomo, że doniosłość filozofii przyrody jest szczególnie eksponowana w kilku typowych sytuacjach nauki.

a) Poprzedzała ona tworzenie dyscyplin naukowych. Idee przedsokratejskich, np. atomistów, pozostawały w takim stosunku do rewolucji naukowej XVII w. Ponadto stanowiła źródło konstruowania teorii podstawowych, w których formułuje się w określonym języku hipotetyczne obrazy świata łącznie z dostosowanymi do tych hipotez zadaniami.

b) W sytuacjach historycznie równoczesnych filozofia przyrody, np. mechanicyzmu, owocnie oddziałuje na pionierów tworzącej się ówczesnie nauki, w szczególności fizyki, w dzisiejszym rozumieniu (okres Kopernika, Galileusza, Newtona).

c) Sytuacje, kiedy to powstają teorie oparte na ukonstytuowanych już naukowych teoriach podstawowych. Tę sytuację ilustrują Faradaya koncepcje zjawisk elektromagnetycznych.

Aprobując odpowiednią rangę filozofii w nauce, przyjmuje się kilka typów zadań filozofii przyrody.

²⁶ G. Schlesinger ogranicza uniwersalne zasady metodologiczne od tzw. zasad treściowych, charakterystycznych dla poszczególnych dyscyplin. Por. też: S t ö c k l e r, *Was kann man heute [...]*, s. 2-4; Z. H a j d u k, *Nowsze tendencje w filozofii nauki oraz w filozofii przyrody*, „Roczniki Filozoficzne”. 39-40(1991-1992), z. 1. s. 293.

²⁷ Trzeba więc oddzielić filozofię w nauce (*Philosophy in Science, Philosophie innerhalb der Wissenschaft*) od filozofii nauki (*Philosophy of Science, Philosophie der Wissenschaft*). Por. H. T ö r n e b o h m, *Die Rolle der Naturphilosophie in der physikalischen Forschung*, [w:] *Moderne Naturphilosophie*, s. 20-38; H a j d u k, *Filozofia przyrody a filozofia nauki*, s. 172.

1^o Filozoficzne koncepcje dotyczące natury świata mogą stanowić efektywne założenia badań naukowych.

2^o Dociekania teoretyczne służą przekształcaniu jakościowych ujęć świata we fragmenty teorii podstawowych. Takie dociekania współkonstruuja badania podstawowe, do których obok teoretycznych należą też filozoficzne.

3^o Podstawowe założenia ujmujące koncepcje świata są formułowane w teoriach podstawowych, które mogą być między sobą niezgodne, co jest uchylane na drodze stosownych modyfikacji.

4^o Zauważa się też tendencję do tworzenia rodzin teorii podstawowych, co prowadzi stopniowo do ich ujednoczenia.

Wspomniane opozycje teorii podstawowych z obszaru fizyki klasycznej ilustrują programy Newtona i Huygensa. Są one perspektywicznie przyrównywane wtedy do paradygmatów lub naukowych programów badawczych, obejmujących zagadnienia mechaniki, optyki i grawitacji. Mamy odpowiednio program Newtona wyznaczony przez korpuskalaną teorię światła, oddziaływanie na odległość i tezę o próżni, według której oddziaływanie grawitacyjne między ciałami ma miejsce w pustej przestrzeni euklidesowej. Elementami programu Huygensa są: falowa teoria światła, teoria oddziaływania bliskiego oraz teoria pola. Rozwój fizyki od czasów Newtona i Huygensa po pierwsze ćwierćwiecze XX w. był zdominowany przez konkurencję tych programów i opartych na nich podstawowych teorii. Jedna z nich, w której dominuje paradygmat Newtona, doprowadziła do powstania mechaniki klasycznej, druga – do klasycznej elektrodynamiki. Na gruncie STW została po części uchylona konkurencja między tymi programami. Po zmodyfikowaniu działu mechaniki dotyczącego oddziaływań lokalnych jest możliwa unifikacja z elektrodynamiką klasyczną. Niezgodność klasycznej teorii grawitacji z STW stworzyła potrzebę nowego, pokrewnego Huygensowi programu badawczego, którego wynikiem była OTW, czyli Einsteinowska teoria grawitacji.

Paradygmat Einsteina jest typu Huygensa, obowiązuje w nim teoria pola, falowa teoria światła i teza o oddziaływaniach bliskich, o ile bierze się pod uwagę elektromagnetyzm. Jeśli dzieje koncepcji grawitacji wyznaczone są przez nazwiska Newtona, Poissona, Einsteina, to płaszczyzna ontologiczna tych teorii dotyczy obiektów, którymi są przestrzeń i czasoprzestrzeń fizyczna oraz pole grawitacyjne²⁸.

²⁸ T ö r n e b o h m, art. cyt., s. 22 n., 26 n., 36-38; H a j d u k, *Filozofia przyrody a filozofia nauki*, s. 172.

2. ZE WZGLĘDU NA ZALEŻNĄ OD JEJ KONCEPCJI ROLĘ

Aktualizujące filozofię przyrody zadania relatywizuje się z reguły do jej koncepcji, często też do koncepcji filozofii w ogóle. Ulegają one zmianom, przyjmującym formę punktów zwrotnych charakterystycznych nie tylko dla nauk szczegółowych, ale i dla filozofii. Między innymi treściowe cele filozofowania, istotne zwłaszcza dla tradycyjnej metafizyki oraz filozofii przyrody, zastąpiono zadaniami językowymi charakterystycznymi dla filozofii minimalistycznej.

W tradycji pozytywistycznej lub analitycznej celu filozofowania upatrywano w zrozumieniu struktury języka nauki. Mimo tej reorientacji w stronę filozofii nauki nie neguje się obecności idei filozoficznych w teoriach naukowych, które zmieniają się w czasie. Filozofia nie dysponuje bowiem uprzywilejowanym ujęciem przyrody. Wbrew stanowisku F. Collingwooda nie przyjmuje się tezy o trwałości idei z obrębu filozofii przyrody, o ile są uzależnione od zmieniających się nauk szczegółowych²⁹. Jeśli jej zadania upatrywać w filozoficznych dociekaniach nad fizycznym uniwersum, to modyfikacje obrazu świata będą uzależnione od wyników nauki. Precyzująco i dyskusyjnie rozpatruje się również pojęcia ogólne już funkcjonujące w danej filozofii przyrody.

Przykładem realizowania tej ostatniej funkcji jest opozycyjne ujmowanie przez Leibniza i Kanta kategorii przestrzeni i czasu. Rozpatrywane w relacji do własności obiektów lub zdarzeń stają się relacyjne. To typowe dla Leibniza ujęcie jest pokrewne Arystotelesowi. Zgodnie z jego koncepcją czas jest wtórny względem ruchu. Relacyjne było u niego również pojęcie miejsca, które definiowano poprzez odniesienie do tzw. ciała otaczającego. Są to kategorie opozycyjne w stosunku do swoich odpowiedników, jakimi są kategorie absolutnej przestrzeni, czasu, miejsca.

Einsteinowska teoria względności integruje dotychczasowe idee, wskazuje wzajemną zależność przestrzeni i czasu. Wielkości, łącznie z równoczesnością, są względne i absolutne (inwariantne względem określonej grupy przekształceń). W tej koncepcji względności została zdezaktualizowana Arystotelesowa idea wyróżnionego, jednostajnego czasu, określonego za pomocą jednostajnego ruchu sfery gwiazd stałych. Względność materii i czasoprzestrzeni

²⁹ H a j d u k, *Nowsze tendencje [...]*, s. 293 n.; B. K a n i t s c h e i d e r, *Wissenschaftstheorie und Naturphilosophie: Zur Typisierung zweier Arten von Wissenschaftsphilosophie*, „Philosophia naturalis”, 25(1988). H. 2. s. 346.

stanowią dwie podstawowe cechy rzeczywistości. Idee przestrzeni i czasu absolutnego, dla każdego obserwatora jednakowych, stały się bezużyteczne. Prздеinsteinowskie koncepcje relacyjne zostały zintegrowane przez teorię względności³⁰.

W odpowiedzi na pytanie o rolę, jaką filozofia przyrody odgrywa we współczesnej sytuacji filozoficznej i naukowej, wykorzystuje się odróżnienie analitycznej od syntetycznej filozofii nauki. O ile w pierwszej zwraca się w metateoretycznej refleksji uwagę na logiko-metodologiczny status języka nauki, to w drugiej rozpatruje się istotne cechy podstawowych struktur przyrody w perspektywie teorii naukowych. Różnica między syntetyczną odmianą filozofii nauki a przyrodoznawstwem nie jest więc na stałe wyznaczona, jest płynna. Różnica między analityczną a syntetyczną filozofią nauki jest widoczna, uwzględniając ich zadania. Są one z jednej strony eksplikatywne, przy Carnapowskim rozumieniu eksplikacji, z drugiej zaś – ekspanacyjne, rozumiejąc ekspanację zgodnie z Hemplem. W ten sposób dopełniają się wzajemnie. Jeśli zaś potraktować zamiennie syntetyczną filozofię nauki oraz filozofię przyrody, co nie jest nadużyciem języka, wtedy zadanie tej dyscypliny zarysuje się następująco: dziedziną dociekań tej dyscypliny są problemy dotyczące faktycznych układów. Będą to kwestie zarazem odpowiednio ogólne i dostatecznie teoretyczne. Stawiane na gruncie filozofii problemy przekształcają zwykle zasięg określonej teorii, wykraczają też z reguły poza ramy całości kształtu nauki. Przedmiotowo nie są zatem do rozwiązania przez naukę. Zależność od ważności teorii nauk faktycznych jest natury metodologicznej. Jest zatem testowalna pośrednio, a propozycje rozwiązań mają wtórnie charakter hipotetyczno-falibilny, podobnie jak jest z twierdzeniami naukowymi. Przy konstruowaniu obrazu świata posiłkuje się aktualnymi wynikami nauki, dziedziczy więc temporalny charakter ważności tych wyników. Od metafizyki różni się zawartością syntetyczną, pośrednią testowalnością, od ogólnej zaś teorii nauki różni się materialnym celem poznania. Jako pokrewne dyscypliny filozoficzne są na równi aktualne z nauką³¹.

³⁰ G a g n o n, art. cyt., s. 425 n.

³¹ K a n i t s c h e i d e r, *Naturphilosophie und analytische Tradition*, s. 77-79.

3. ZE WZGLĘDU NA STADIA JEJ ROZWOJU

Uprawianie filozofii przyrody nie jest współcześnie przez wszystkich przyjmowane za rzecz w sposób naturalny zrozumiałą. Uważa się, że już samo postawienie zagadnienia aktualności filozofii przyrody wskazuje wyłącznie na pewną szczególną jej tradycję. W istocie rzeczy filozofia przyrody jest dziedziną wiedzy, która, począwszy mniej więcej od połowy XIX w., nie jest już w sposób ciągły uprawiana. Uważa się, że została ona wyparta przez mechanikę, którą od początku XIX w. uznano za jedyną dziedzinę oferującą wiedzę pewną o przyrodzie. Obiektem badań filozofii nie jest przyroda, lecz nauka i dlatego filozofia nauki zastąpiła filozofię przyrody.

Jedną z konsekwencji przyjęcia przez naukowców i filozofów tego pozytywistycznego stanowiska było hamowanie rozwoju XX-wiecznej nauki, i to w filozoficznie istotnych dla tego rozwoju aspektach. Wchodzący w grę aspekt ontologiczny lub metafizyczny jest podstawowy, bo dotyczy implikowanej koncepcji przyrody. Stopniowa zmiana orientuje się w stronę respektowania filozoficznych implikacji nauki. Na tej drodze ujawnia się doniosłość filozofii przyrody, nieodzowność jej rehabilitowania. Wprawdzie racje bezpośrednio usprawiedliwiające powyższe tezy pozytywistyczne o braku ciągłości w uprawianiu filozofii przyrody tkwiły przede wszystkim w ogólnikowości i spekulatywnym charakterze idealistycznej filozofii niemieckiej, to na brak uznania dla filozofii przyrody wskazywał już Hegel. Jest to również charakterystyczne dla późniejszego okresu, zwłaszcza dla czasów W. Ostwalda. Współczesne uaktualnianie filozofii przyrody bierze się m.in. z dociekań nad jej rozwojem w dziejach. Sytuacja jest o tyle nowa, że zarysowuje się konieczność ponownego jej przyjęcia. Podaje się co najmniej dwa sposoby ponownego podjęcia problematyki filozofii przyrody, od czego dystansowano się przez dwa ostatnie stulecia. Z jednej strony ma miejsce dociekanie problemów w kontekście ich początków i dalszego rozwoju, począwszy od czasów antycznej Grecji po współczesność. W ostatnim trzydziestoleciu XX w. ten sposób badania występuje np. u I. Leclerca³². W drugim podejściu rozpatruje się już aktualne problemy filozofii przyrody, a więc takie, które zarysowały się wyraźnie dopiero w XX stuleciu, z uwzględnieniem dziejów, zwłaszcza, jeśli to nieodzowne, okresu XVII-XVIII w. Jest to okres faktycznego

³² *The Nature of Physical Existence*, New York 1972.

i teoretycznego konstytuowania się nauki we współczesnym rozumieniu, a zarazem jedna z epok w dziejach filozofii przyrody³³.

Wyróżnia się kilka takich epok czy też stadiów lub faz w historii filozofii przyrody. Ciągłość w jej uprawianiu od starożytności po nieomal XVIII w. bywała zakłócona jedynie w okresach dominowania pewnych doktryn teologicznych. Ten znakomity pod wielu względami okres dziejów filozofii przyrody jest nacechowany przedmiotową jednością filozofii i nauk przyrodniczych. Filozofia przyrody staje przed nowymi problemami, gdy dokonało się rozgraniczenie tych dwu dziedzin wiedzy. Daje się to zauważyć już u Newtona, którego mechanika nazywa się jeszcze „matematycznymi zasadami filozofii przyrody”.

Proces ten kończy się natomiast na Kantowskich „metafizycznych początkach nauk przyrodniczych”. Do czasów Kanta filozofia przyrody – w przeciwieństwie do usamodzielniających się nauk przyrodniczych – była traktowana jako „kosmologia racjonalna”. U samego Kanta była usprawiedliwiana poprzez jej odniesienie do nauk przyrodniczych, które pełnią wiodącą rolę w poznaniu przyrody. Zadanie filozofii przyrody u Kanta ma charakter teorio-poznawczy, dotyczy usprawiedliwienia samej jej możliwości. Przedmiotową wiedzę o przyrodzie pozyskuje się jedynie doświadczalnie na gruncie fizyki.

Kantowska filozofia przyrody okresu przedkrytycznego była wyraźnie zrelatywizowana do klasycznej mechaniki i teorii grawitacji. Są znane głównie dwie jego koncepcje z obrębu filozofii przyrody. Jedna dotyczy jego kosmogonicznej teorii hierarchicznego uporządkowania świata, w której istotną rolę odgrywają oddziaływania grawitacyjne. Druga dotyczy kosmogonii układu planetarnego. O ile pierwsza jest poprzedniczką później (200 lat) wysuniętej hipotezy testowalnej świata hierarchicznego, to druga wyprzedziła późniejsze hipotezy powstania mgławic (galaktyk).

Próby Kanta antycypowały systemy idealistycznej filozofii przyrody, którą reprezentują zwłaszcza odnośne fragmenty systemów Schellinga i Hegla. Zarysowała się wyraźna opozycja między idealistyczną filozofią przyrody, jej epistemologicznymi zasadami a XIX-wiecznym przyrodoznawstwem.

Wydawało się ono funkcjonować na fundamencie materialistyczno-mechanistycznej ontologii. Opozycja między idealistycznym a mechanistycznym

³³ I. L e c l e r c, *The Philosophy of Nature*, s. IX n.; G. B ö h m e, *Die Aktualität de Naturphilosophie*, „Zeitschrift für Didaktik der Philosophie”, 7(1985), H. 4, s. 199; G. V o l l m e r, *Was können wir wissen?*, Bd. II: *Die Erkenntnis der Natur. Beiträge zur modernen Naturphilosophie*, Stuttgart 1982², s. XV.

sposobem myślenia na płaszczyźnie ontologii nie wydaje się do tej pory przewyżczona³⁴. Powyższa opozycja nie dotyczy wyłącznie płaszczyzny metafizycznej, rozgrywa się bowiem również na płaszczyźnie językowej i metodologicznej. W ramach późniejszego pozytywizmu utrzymuje się, że metafizyka idealizmu nie jest empirycznie kontrolowana, że naczelne tezy metafizyki tradycyjnej są semantycznie puste, są pseudozdaniem. *Expressis verbis* zarzuty takie formułowano w logicznym empiryzmie.

Dyskusyjność statusu filozofii przyrody Kanta była ujawniana przez Schellinga. Podnosił on, iż tkwiące *implicite* w przyrodoznawstwie pojęcie przyrody jest zbyt zawężone.

Taka koncepcja przyrody dopuszcza m.in. rezygnowanie z pytań podstawowych, bo pytań o przyczyny (np. Newton). Taka jest wszakże cena wyników osiąganych w naukach przyrodniczych. Również Leibniz zawęził przyrodoznawstwo do sfery zjawiskowej. Według Schellinga natomiast zajmuje się ono przyrodą jako wytworem (*natura naturata*). Ponadto należy stawiać pytania o naturę tworzącą (*natura naturans*). Zadaniem filozofii przyrody będzie dyskusja tego rodzaju koncepcji natury, a nie pojęcia, które występują w prawach przyrody lub oznaczają zbiorowość wszystkich przedmiotów (Kant). Odwołująca się do takiej koncepcji natury filozofia przyrody stanowi ujęcie hipotetycznych sił oraz ewolucyjnych procesów zachodzących zarówno w przyrodzie, jak i człowieku. Tego rodzaju tok rozumowania orientuje filozofię przyrody Schellinga w stronę poezji. Kontynuatorem tych jego idei był m.in. J. Liebig. Hegel tropił wątek romantyczny w filozofii przyrody. Taki sceptycyzm przejawiał się w respektowaniu wyników nauk przyrodniczych w filozofii przyrody, co nie przeszkadzało mu wszakże w apriorycznym ograniczaniu możliwych wyników tych nauk. W alienacji dopatruje się on elementu wspólnego filozofii przyrody i naukom przyrodniczym. Przyroda jest wyalienowanym duchem. Zadania człowieka upatruje się w doprowadzeniu poprzez filozofię do uzgodnienia między sobą pierwiastka przyrody i ducha. Jest rzeczą paradoksalną, iż w tej koncepcji nie jest usprawiedliwiony dziejowy charakter przyrody łącznie z ewolucją biologiczną, co poznawczo dyskredytuje tę sceptyczną odmianę filozofii przyrody.

W obydwu tych wersjach filozofii przyrody (Schelling, Hegel) utrwalił się jej rozdział od nauk przyrodniczych. Organizacyjną konsekwencją takiej koncepcji było ukonstytuowanie się na uniwersytetach niemieckich niezależnych

³⁴ R. Spaemann, R. Löw, *Die Frage Wozu?*, München 1981.

od filozofii nauk przyrodniczych, do czego przyczynili się m.in. J. Müller i H. von Helmholtz. Filozofia akademicka utraciła zatem kontakt z przyrodoznawstwem, koncentrując się na problematyce humanistycznej. Filozofia przyrody nie była więc uprawiana przez filozofów akademickich, co jednak nie doprowadziło do jej zaniku. Jej problematykę podejmują przyrodnicy tego okresu, m.in. L. Büchner, E. du Bois-Reymond, G. T. Fechner, E. von Hartmann, E. Mach, W. Ostwald. Wyniki odpowiednio rozumianych nauk przyrodniczych stanowiły w tej sytuacji niekwestionowaną podstawę filozofowania o przyrodzie.

W perspektywie metodologicznej filozofia przyrody konstituuje się w tym okresie (XIX w.) w postaci metafizyki indukcyjnej (G. T. Fechner, H. Lotze, von Hartmann, W. Wundt). W opozycji do romantycznych systemów idealistycznych zarysowała się filozofia przyrody, w której na podstawie pozytywnie sprawdzonych wyników nauki konstruowano hipotetyczną wiedzę o podstawowych strukturach świata. Od nauk przyrodniczych przejmuje zarówno empiryczny punkt wyjścia, jak też indukcyjno-hipotetyczny charakter. Pozostaje więc w związkach z przyrodoznawstwem. W przeciwieństwie do swojej poprzedniczki idealistycznej jest bliższa monizmowi materialistycznemu (B. Kantscheider). O ile rolę zasady świata pełnił w poprzednim systemie duch, to w obecnym – jakaś postać materii, np. energia (W. Ostwald).

Wygłaszane w tym systemie tezy o przyrodzie zawierały komponent syntetyczny, którego źródłem była faktyczna nauka. Przedstawiciele tej filozofii upatrywali swego zadania w ekstrapolowaniu wyników nauk przyrodniczych. Takie filozoficzne uogólnienie teorii naukowych budziły wątpliwości ze względu na swoją niejednoznaczność. Lotze ekstrapolował np. ukierunkowanie struktur organizmów na cały świat, wnosząc o jego teleologii. Osiągnięciu duchowo podjętego celu był przyporządkowany cały mechanizm przyrody.

Nie podano uzasadnienia dla tego rodzaju analogii. Ciesząca się ówczesnie uznaniem neodarwinowska teoria ewolucji nie stanowiła poparcia dla takiego teleologicznego ujęcia świata. W przeciwieństwie do idealistycznej metafizyki, której spekulacje pozostawały bez związku z naukami przyrodniczymi, w punkcie wyjścia metafizyki indukcyjnej tkwiły wyniki tych nauk. W dalszych etapach były już pomijane. Na pewien rodzaj teoretycznej spekulacji natrafiamy również współcześnie w ramach ilościowych praw nauk szczegółowych³⁵.

³⁵ B ö h m e, dz. cyt., s. 199-201; K a n t s c h e i d e r, *Naturphilosophie und analytische Tradition*, s. 63-66.

Omówione w aspekcie aktualności niektóre stadia rozwoju filozofii przyrody mieszczą się w dość powszechnie przyjętym schemacie tych dziejów.

Za K. Joëlem³⁶ utarło się wydzielać trzy wielkie epoki tych dziejów: przedsokratejsko-antyczną, renesansowo-oświeceniową oraz idealistyczno-romantyczną.

Pierwsza z nich rozpoczyna się w VI w. przed Chrystusem. Najwcześniejsze kwestie filozoficzne stawiane wtedy były natury filozoficzno-przyrodniczej.

Nauka i filozofia nie były jeszcze od siebie odgraniczone. Podobnie ma się rzecz z naukami przyrodniczymi i filozofią przyrody. Ten okres zwykło się nazywać „złotym wiekiem” filozofii przyrody. Przedstawiciele tego okresu (Pitagoras, Tales, Anaksymander, Parmenides, Heraklit, Empedokles, Demokryt) stawiali wiele zagadnień po raz pierwszy. Doniosłości upatruje się w nowatorstwie stawianych problemów, w pomysłowości proponowanych modeli, a nie w zasadnej trafności wysuwanych rozwiązań. Te kwalifikacje poznawcze charakteryzują też tezy filozofii przyrody Platona i Arystotelesa.

Druga epoka filozofii przyrody zbiega się w czasie z konstytuowaniem się przyrodoznawstwa we współczesnym rozumieniu. Istotny wkład do tego procesu wnieśli m.in. Kartezjusz, Kepler, Galileusz, Newton. Przy tej okazji ponownie przywołuje się tytuł podstawowego dzieła Newtona, które nie opiewa *nova physica* lub podobnie, lecz *philosophiae naturalis principia mathematica*. Od tego czasu po współczesność dominuje koncepcja nauki określana przez doświadczenie, zwłaszcza eksperyment rozumiany jako pytanie stawiane przyrodzie, oraz przez matematycznie ujęty składnik teoretyczny. Z tego okresu datuje się przekonanie (Kepler, Galileusz) obrazowo sformułowane w ten sposób, iż księga przyrody jest zapisana językiem matematyki.

Trudno powiedzieć, kiedy i w jakich dokładnie okolicznościach dokonało się rozgraniczenie między przyrodoznawstwem a filozofią przyrody. Przypuszczalnie dokonało się ono wraz z charakterystycznym dla przyrodoznawstwa stowarzyszeniem teorii z doświadczeniem. Nie budzi natomiast wątpliwości sama jego realizacja, która dokonała się poprzez spekulatywną filozofię przyrody niemieckiego idealizmu, który w XIX w. ukonstytuował ostatecznie trzecie stadium filozofii przyrody. Było ono przygotowane przez filozofię Kanta, a swój pełny wyraz znalazło w filozofii Schellinga i Hegla. Jakkolwiek takie systemy filozoficzne mogły inspirować przyrodoznawstwo, prowa-

³⁶ *Der Ursprung der Naturphilosophie aus dem Geist der Mystik*, Basel 1913

dzone w jego ramach badania, to ze względu na swój spekulatywny charakter nie były aprobowane przez przyrodników. W pewnym okresie stronili nawet od nazwy „filozofia przyrody”. Wtedy też utrwaliła się jej parcelacja na dyscypliny przyrodnicze oraz filozofię tych dyscyplin. Ta ostatnia jest zarazem opisowa i normatywna. Mimo faktycznego funkcjonowania tych nauk i odpowiadających im metanauk pozostały nadal otwarte problemy, do rozwiązania których nie wystarczy ani podejście przedmiotowo-empiryczne, ani metateoretyczno-metodologiczne³⁷.

Tego typu racje uważa się za dostateczne dla wyodrębnienia nowej, czwartej, wielkiej epoki filozofii przyrody. Ujmowana w pierw programowo i perspektywicznie, ma ona służyć realizacji kilku rodzajów zadań.

1^o W jej obrębie dyskutuje się generowane przez przyrodoznawstwo zagadnienia, które nie są w jego ramach rozwiązywane ze względu na ich stopień ogólności oraz pozaempiryczny charakter. Będą to np. zagadnienia natury czasu, przestrzeni, czasoprzestrzeni, kwestie z zakresu kosmogenez, biogenez, związków między funkcjami mózgowia a świadomością, sposobów determinowania decyzji.

2^o Z kolei będą to zagadnienia wielodyscyplinowe, a więc występujące na gruncie wielu dyscyplin. Hasłowo są w tej grupie zwykle wymieniane zagadnienia determinizmu, przyczynowości, przypadku, teleologii i teleonomii, symetrii, jedności przyrody, własności układów, właściwej nauce ontologii, upływu czasu, zasady antropicznej itd.

3^o Jest też zadanie skonstruowania jednolitej koncepcji świata, zbudowanej na podstawie wyników nauk szczegółowych.

Scharakteryzowana poprzez takie zadania współczesna epoka filozofii przyrody nie jest utożsamiana z filozofią (teorią) nauki. Opozycja między nimi oparta jest na przeciwstawianiu zadań analityczno-eksplicywnych ostatniej z nich zadaniom syntetycznym pierwszej z nich. Zadanie syntetyczne będzie polegało na konstruowaniu spójnego i w miarę najogólniejszego ujęcia uniwersum, człowieka oraz jego miejsca w kosmosie, i to na podstawie aspektywnych osiągnięć faktycznych poszczególnych dyscyplin empirycznych³⁸. Prace z zakresu w ten sposób rozumianej filozofii przyrody spotykamy już m.in. u Ostwalda, Boltzmanna, a później u Schlicka, Reichenbacha.

³⁷ V o l l m e r, dz. cyt., s. XV n.

³⁸ Takie ujęcie syntetycznej funkcji współczesnej filozofii przyrody przedstawia B. Kantscheider (*Analytic and Synthetic Philosophy, [w:] Rationality in Science and Politics*, ed. G. Andersson, Dordrecht 1984, s. 159-190).

Wzorcową pod tym względem jest praca B. Bavinka, która uwzględnia wyniki przyrodoznawstwa do lat czterdziestych XX w.³⁹ Współcześnie reprezentatywne dla tego kierunku nazwiska to m.in. M. Drieschner, B. Kanitscheider i H. Sachsse. Ukazujące się od 1950 r. czasopismo o zasięgu międzynarodowym „*Philosophia naturalis*” publikuje materiały o tego rodzaju profilu problemowym⁴⁰.

Należy podkreślić, że ujęcia filozofii przyrody tego okresu nie wyrastają wyłącznie na gruncie fizyki. Od czasów Galileusza fizyka uchodziła wprawdzie za wzorzec każdej nauki. Jeszcze w I. poł. XX w. odwoływano się do niej w większości filozoficznych publikacji jako do wiodącej nauki przyrodniczej. W 2. poł. XX stulecia natomiast sytuacja uległa zmianie o tyle, iż zainteresowania filozoficzne koncentrują się również na pracach niektórych zwłaszcza przyrodników, biochemików, biologów⁴¹. Racja, dla której nowsze filozofie przyrody wyrastają raczej z obszaru nauk biologicznych, wydaje się leżeć w tym, iż podejmują one bez wątpienia podstawowe współcześnie zagadnienia filozofii przyrody. Istotną jest zwłaszcza kwestia odniesienia człowieka do przyrody. Natomiast fizyka lepiej zdaje sprawę z tej idei przyrody, zgodnie z którą jest ona w stosunku do człowieka obiektem innym, czymś drugim (*das Andere*). Należy dodać, iż to na gruncie wiedzy fizycznej zakwestionowano w aspekcie teoriopoznawczym dychotomię, której członami są przyroda i człowiek. Na tym gruncie podjęto też ze strony filozofów mechaniki kwantowej próbę ustalenia dyskutowanych jedynie w perspektywie teoriopoznawczej związków między przyrodoznawstwem a mistyką⁴². Ten typ problematyki bywa uważany za integralny fragment filozofii przyrody.

Podane *spectrum* stanowisk dopełniają E. Bloch⁴³ i G. Bateson⁴⁴. Pierwszy z nich traktuje przyrodę podmiotowo, nadając jej w ten sposób sens. Istotne dla współczesnej nauki i techniki przeciwstawienie przyrody i człowieka zamierza uchylić poprzez odwołanie się do perspektywy utopijnej. Drugi z tych autorów zamierza przewyciężyć przeciwstawienie ducha i natu-

³⁹ *Ergebnisse und Probleme der Naturwissenschaften. Eine Einführung in die heutige Naturphilosophie*. Zürich 1954¹⁰.

⁴⁰ V o l l m e r, dz. cyt., s. XVI-XVII.

⁴¹ M o n o d, dz. cyt.; I. P r i g o g i n e, I. S t e n g e r s, *Dialog mit der Natur*, München 1981²; E. J a n t s c h, *Die Selbstorganisation des Universums*, München 1979.

⁴² F. C a p r a, *The Tao of Physics*, New York 1978⁵.

⁴³ *Das Prinzip Hoffnung*, Frankfurt 1984.

⁴⁴ *Geist und Natur. Eine notwendige Einheit*, Frankfurt 1984⁴.

ry poprzez odwołanie się do intencjonalności myślenia o przyrodzie, co umożliwi typowo ludzkie odniesienie do niej⁴⁵. W tej fazie filozofii przyrody widzi się również miejsce dla problematyki, której dyskusja jest zgodna z podstawowymi ideami ewolucyjnej teorii poznania (G. Vollmer).

Większość stanowisk zarysowujących się we współczesnym stadium filozofii przyrody ma cechy właściwe naturalizmowi. Zgodnie z angażowaną tu wersją naturalizmu wszystkie obiekty realne są w zasadzie podatne na zrozumienie w wyniku badania naukowego, wszystkie zaś zachodzące w przyrodzie procesy są zgodne z prawami przyrody.

Żadne obiekty nie są też *a priori* i nieodzownie wykluczone z badań prowadzonych metodami stosowanymi w nauce. Jest zatem zachowany wymóg uniwersalnej ważności stosowanych w nauce metod⁴⁶.

W powyższym sensie nie są naturalistyczne stanowiska autonomicznej filozofii przyrody. Stosuje się wtedy typowe dla danych systemów filozoficznych sposoby uprawnionego postępowania badawczego.

4. ZE WZGLĘDU NA WYRÓŻNIONE KATEGORIE FILOZOFICZNE

W omówionych aspektywnie epokach filozofii przyrody natrafiamy na kilka podstawowych kategorii oraz na pochodne względem nich kategorie. Kształtują one schemat pojęciowy, za pomocą którego ujmujemy poznawczo przyrodę. W tym schemacie pojęciami równej rangi do pojęcia przyrody są pojęcia substancji, materii, ciała. W użyciu są też kategorie przestrzeni, czasu, zmiany, ruchu i inne.

Druga epoka filozofii przyrody jest okresem, w którym tworzą się zarysy nauki we współczesnym rozumieniu, zwłaszcza teoretycznego przyrodoznawstwa, które ówczesnie (XVII i XVIII wiek) wywarło wpływ na systemy filozoficzne.

Dla tego okresu jest charakterystyczna nowa koncepcja przyrody. Jej implikacje są istotne dla koncepcji człowieka, jego miejsca w przyrodzie oraz dla całości jego życia. Ponieważ naczelny ówczesnie problem dotyczył sposobu koncipowania przyrody, dlatego filozofia przyrody znajdowała się w centrum zainteresowań.

⁴⁵ B ö h m e, art. cyt., s. 205.

⁴⁶ V o l l m e r, dz. cyt., s. XVII n.

Podobnie jak współcześnie, tak i w XVII w. dokonała się zasadnicza zmiana koncepcji przyrody. Różnica polega na tym, że o ile filozofowie XVII w. byli świadomi dokonującej się zmiany i usiłowali tłumaczyć ją w ramach filozofii przyrody, to współcześnie ona sama nie jest powszechnie aprobowana, czasem jest uważana za zgoła zdezaktualizowaną.

O ile tę dyscyplinę należy rozumieć jako filozoficzne dociekania nad przyrodą, to pozostaje pytanie o sposób rozumienia „przyrody”. Aczkolwiek uważa się, że jest to termin pozbawiony obecnie sensu filozoficznego, to należy wrócić do jego wcześniejszych konotacji. Wokół nich są osnute zagadnienia podejmowane przez ówczesną filozofię przyrody. Wykraczają one poza obszar specyficznie naukowy, mimo że naukowcy natrafiają na takowe. Powinny stać się przedmiotem systematycznych dociekań, podobnie jak to miało miejsce w XVII w.

Jeśli uwagę skupić na terminie „przyroda” i innych wyżej wymienionych, to nie mamy na uwadze słownikowych definicji tych terminów, lecz odnośną problematykę filozoficzną. W tej charakterystyce odwołujemy się zatem do teorii filozoficznych, w których te kategorie występują. Zmiana koncepcji filozofii przyrody, jaka dokonała się w XVII w., była zmianą podstawowej teorii filozoficznej, w której ta kategoria występowała. Dokonała się ona w relacji do teorii antecedentnej, której nie należy pomijać, jeśli zamierzamy zrozumieć nową teorię. Wadliwa jest spotykana współcześnie supozycja, jakoby dało się pominąć teorię antecedentną. Uważa się więc, że Kartezjusz i Galileusz wysunęli idee bez uwzględnienia dotychczasowej tradycji. Wtedy jednak idee te pozostają niezrozumiałe.

Istotna teoria antecedentna, która dotyczy przyrody, wywodzi się od Arystotelesa. Rozwijali ją Awicenna. Awerroes. Natura (*physis*) dotyczy w tej tradycji bytów istniejących, w których tkwi źródło zmiany. Obiekt naturalny, przeciwstawiany sztucznemu, składa się z materii (*hyle*) i formy (*eidos*).

Byty pierwotne są naturalnymi czy też fizycznymi obiektami, które istnieją jako ukształtowana materia. „Przyroda” jako nazwa zbiorcza oznacza całość kształt naturalnych, fizycznych obiektów istniejących. Ta całość nie jest sumatywnym zbiorem obiektów, stanowi natomiast kosmos, a więc relacyjnie uporządkowaną całość takich przedmiotów. Obowiązuje w niej czworaka determinacja, odpowiadająca Arystotelesowskiemu czterem przyczynom.

W perspektywie historycznej to pojęcie natury było ówczynie również na inny sposób interpretowane. Typowa jest interpretacja charakterystyczna dla atomizmu Leucypa i Demokryta. Inspirowała niektóre późniejsze przyrodnicze ujęcia przyrody. Inna interpretacja tej kategorii występuje w ontologii

Platona. W zmodyfikowanej postaci wystąpi później w chrześcijańskiej myśli filozoficznej.

W strukturę Arystotelesowskiego świata, opisanego w *Fizyce*, jest wkomponowany składnik teleologii w sensie celowości przyrody, który pozwala ustalić m.in. związki między metafizyką, filozofią przyrody oraz etyką.

Analogia między taką celowością a działaniem człowieka prowadzi do Arystotelesowskiego hilemorfizmu. W świecie ożywionym celowość przybiera postać entelechii⁴⁷.

W drugiej epoce filozofii przyrody, począwszy od XVII w., kwestionowano Arystotelesowską koncepcję przyrody. Dotyczy to w głównej mierze jego sposobu identyfikacji podstawowych obiektów fizycznych. Przyjęto w to miejsce odpowiednio uaktualnioną koncepcję atomizmu. Poprzez traktowanie atomów jako obiektów materialnych ujawniła się nowa koncepcja filozoficzna. Nowość tej koncepcji materii akcentował ówczesnie S. Basso. Wyrażała się poprzez oddzielne traktowanie istniejącej materii (a zatem niezależnie od formy) jako podstawowej postaci istnienia przedmiotów fizycznych. Kolejną nowość w tej koncepcji obiektu fizycznego pojmuje się również w opozycji do stanowiska Arystotelesa, a zgodnie ze stanowiskiem Parmenidesa i Platona. Otóż tego rodzaju przedmiot nie jest wewnątrznie zmienny. Każdy rodzaj zmiany jest ostatecznie analizowany w kategoriach zmiany miejsca, lokomocji. Zarówno u Arystotelesa, jak i w XVII w. fizyka, będąca nauką o przyrodzie, dotyczy ruchu jako zmiany miejsca. Istotna różnica leży w tym, że Arystotelesowski ruch (*kinesis*) stanowi wewnętrzną kwalifikację przedmiotów fizycznych, w ujęciu zaś opozycyjnym ruch taki odbywa się w relacji do zmiany miejsca. W tych dwu koncepcjach ruchu tkwi też różnica między koncepcją organizmu i mechanizmu.

Tę różnicę ujmuje się też w ten sposób, że o ile według Arystotelesa źródło ruchu tkwi w obiekcie fizycznym, to według ówczesnej koncepcji jest to czynnik ontologicznie odrębny od istniejącego przedmiotu fizycznego. W tej sytuacji odwoływano się do Boga jako do zasady ruchu, co Leibniz uważa za wadliwość *Deus ex machina*. Podtrzymując zdanie Leibniza, należy dodać, że nie stawiał on ruchu na równi z kategoriami przestrzeni i czasu.

⁴⁷ K a n i t s c h e i d e r, *Naturphilosophie und analytische Tradition*, s. 63; I. L e c l e r c, *The Philosophy of Nature*, s. 5, 19-21; R. K r a m m e, A. S i e k m a n n, *Probleme der Naturdeutung. Eine Einführung in der Naturphilosophie*. „Zeitschrift für Didaktik der Philosophie”, 7(1985), H. 4, s. 230 n.

W filozofii przyrody materię uważano za substancję, która nie jest podatna na zmiany wewnętrzne. Materia jest wewnętrznie niezmienna. W przyrodzie dokonują się jedynie zmiany miejsca. W filozofii przyrody były nazwane ruchem. W stosunku do zmiany materia była obojętna, nie była podatna na ruch z siebie. W takiej filozofii, m.in. Newtona, ruch był całkowicie niezależną kategorią podstawową.

Równie niezależne były kategorie przestrzeni i czasu. Nie były one pochodne względem pojęcia materii. Pojęcie to nie postuluje ich, gdy jest rozumiane *per se*. Stosunkowo łatwiej pojąć tę sytuację w relacji do czasu, ponieważ materia „jest” po prostu. Z kategorią przestrzeni ma się rzecz inaczej, mieszano ją bowiem z kategorią rozciągłości, co nie było wszakże inspirowane ideami Kartezjusza, Leibniza, Newtona czy nawet Kanta. Przestrzeń i czas nie były postulowane przez materię *per se*, jak powiedzieliśmy, lecz przez analizę ruchu układów materialnych. Ruch analizowano w mechanice, nowej dziedzinie fizyki XVII w. Mierzalność ruchu układu wymagała określenia położenia i prędkości.

Naczelnym zagadnieniem filozofii przyrody XVII w. było pytanie o przyrodę, czym ona jest jako pierwszorzędny przedmiot badań fizyki. Charakteryzowano istniejące obiekty fizyczne tworzące materię. Była wtedy nie tylko odpowiednikiem formy, ale istniała niezależnie. Stawiano więc kwestię natury materii czy też istniejącego obiektu fizycznego. Generalnie traktowano przyrodę jako mechanizm, a więc w kategoriach ruchu jako zmiany miejsca układów zwanych ciałami. To pojęcie było wówczas o tyle doniosłe, że w filozofii przyrody zamiennie używano go z pojęciami materii i substancji. W tej formie atomizmu zakładano jednorodność wszystkich przedmiotów.

W dyskusji problemu istnienia obiektów fizycznych jako cielesnych zarysowało się kilka stanowisk.

W tradycji odwołującej się do Arystotelesa utrzymywano, że ciało cechuje rozciągłość, która z kolei jest ciągła. Ciągłość implikuje podzielność, w zasadzie podzielność nieskończoną. Pojęcie ciała implikowałoby wtedy sprzeczność.

Według innej tradycji, nazwanej ze względu na odwołanie się do badań naukowych pozytywistyczną, wystarczy zwrócenie uwagi na makrociała, a nie na jakiegokolwiek ciała. Są one złożone z mikrociał. Zasadniczo alternatywną koncepcję materii proponował Galileusz. Podstawową cechą przedmiotów fizycznych jest ich matematyczny charakter. Istota materii jest matematyczna. Utożsamia się to, co fizyczne, z tym, co matematyczne. Rozciągła materia nie różni się od rozciągłości geometrycznej. Dla materii jest ona istotna.

Ponieważ taka rozciągłość jest nieskończenie podzielna, dlatego uznano implikację, iż ostateczne konstrytuenty to *atomi non quanti*. Na tej drodze odrzucono zarówno odniesiony do ciał atomizm, jak i tezę, jakoby ciała były zgoła niezrozumiałe.

Spójną koncepcję matematycznego atomizmu wysunął jeszcze w XVII stuleciu P. Gassendi. Ta koncepcja materii powinna była salwować inteligibilność ciał. Istotą materii, a zatem i ciała jest kwalifikacja zwana spójnością, zwartością lub zwartą pełnością. Jej równie realnym przeciwieństwem jest próżnia, rozumiana jako to, co nie istnieje. Przysługuje jej rozciągłość na równi z obiektami, mianowicie atomami. Rozciągłość, a zatem i to, co geometryczne, staje się wtedy kategorią podstawową, co było wspólne stanowiskom Galileusza i Gassendiego. Wtedy jednak odniesiony do ciał atomizm implikuje tezy sprzeczne. Z tej racji zgodnie z ostateczną wersją jego stanowiska to, co matematyczne, jest istotą tego, co fizyczne.

Kartezjusz usiłował rozwiązać te trudności w sposób pomysłowy. Kląrownie dostrzegał problem ontologicznego statusu elementu matematycznego i jego relację do tego, co fizyczne. Podtrzymywał XVII-wieczną tezę, iż materię *per se* traktuje się jako obiekt fizyczny. Jest ona nieodzownie rozciągła. Istotą materii jest geometryczna rozciągłość. Wbrew Gassendiemu, a wraz z Galileuszem opowiadał się za zdaniem utożsamiającym element matematyczny z fizycznym. Istotą materii jest rozciągłość, element matematyczny jest zatem istotą tego, co fizyczne.

Geometryczna rozciągłość implikuje nieskończoną podzielność. Materia nie jest atomowa, jest jedna. Jedna jest *res extensa*. Ciała są wtórne w stosunku do materii i powstają w wyniku ruchu fragmentów materii względem siebie.

Wyłuszczone tezy filozofii przyrody Kartezjusza nie były powszechnie uznawane. Między innymi dla Newtona było rzeczą oczywistą, iż rozciągłość geometryczna nie określa istoty materii. Tej ostatniej był przeciwstawiany Duch czy też Bóg. Poprzez swoją aktywność jest wszędzie i zawsze. W ten sposób są zafiksowane idee absolutnych miejsc i chwil czasu.

Były one wykorzystywane w definiowaniu innych kategorii systemu Newtona. Nie był określony ich status ontologiczny oraz związek między elementem matematycznym i fizycznym.

Powyższe koncepcje przyrody, istniejących obiektów fizycznych stanowiących materię, sposobów ich identyfikacji poddał wnikliwej analizie Leibniz. Kwestionował absolutny, a opowiadał się za relacyjnym charakterem kwalifikacji obiektów fizycznych. Relacyjny charakter wszystkich własności ciał,

m.in. rozciągłości, nieprzenikliwości, podważał monizm atomistyczny. Ciała nie są rozpatrywane izolatywnie, lecz relacyjnie. Status relacji jest podstawowy, ale i fenomenalny, co w tym systemie postuluje doktrynę harmonii wprzód ustanowionej (*harmonia praestabilita*). W dyskusji związku między elementem matematycznym i fizycznym występuje kategoria możliwości i aktu. To, co fizyczne, przyrodnicze, nie jest rozumiane jako wyłącznie aktualne, lecz jako wynik realizowania się potencjalności. Element matematyczny jako potencjalny aktualizuje się w postaci określoności. W sprawie związku między tymi elementami (identyczność) Leibnitz nie podziela stanowiska Kartezjusza i Galileusza.

Związek między tymi elementami był też relatywizowany do systemu Kanta. Człony tego związku zyskują w nim nowy status. Nowy status teorii-poznawczy zyskuje też przedmiot poznania wyodrębniony od rzeczy w sobie. Systemowe potraktowanie przestrzeni i czasu (aprioryczne kategorie transcendentalnej estetyki) nadało też inną rangę filozoficzną „przyrodzie”. Uważa się, że traci ona, podobnie jak filozofia przyrody, na znaczeniu⁴⁸.

Przedstawiony do tej pory aparat pojęciowy filozofii przyrody dwu pierwszych epok pozwala sformułować kilka ogólniejszych stwierdzeń. Różnicy w sposobie rozumienia przyrody między starożytnością a czasami nowożytnymi upatruje się w tym, że w pierwszym okresie dominowało poznawcze dociekanie przyrody, w drugim – jej opanowywanie, oparte na rozwijającym się przyrodoznawstwie i technice. Z rozważań nie jest wtedy wykluczone odniesienie człowieka do przyrody. W punkcie wyjścia filozofii przyrody pierwszego okresu (Arystoteles) było doświadczenie zmysłowe. Była zaś uprawiana w sposób spekulatywno-indukcyjny. Kartezjańską filozofię przyrody cechowała metoda dedukcyjna. Służyła upewnianiu istnienia tej dyscypliny. Na niej był też oparty negatywny dowód istnienia świata zewnętrznego jako *res extensa*. Kartezjańskie ujęcie przyrody jest ilościowo-matematyczne, natomiast ujęcie Baconowskie jest empiryczno-eksperymentalne. Poznanie przyrody zyskuje się nie na drodze kontemplacji (Arystoteles), lecz na drodze działania, np. eksperymentowania. Zasadnicze zmiany obrazu świata zależą od sposobu prowadzenia badań, np. od indukcyjnej metody realizowanej eksperymentalnie⁴⁹.

⁴⁸ I. L e c l e r c. *The Philosophy of Nature*, s. 5 n., 22-24, 25-30, 32 n., 35-39, 39-42.

⁴⁹ K r a m m e, S i e k m a n n, art. cyt., s. 231, 233, 234.

Uświadamiano sobie ówczasie potrzebę rewizji schematu pojęciowego ukonstytuowanego głównie przez kategorie materii, przestrzeni, czasu i ruchu. Leibniz i Newton wbrew Kartezjuszowi i Huygensowi zwracali uwagę, iż sama kinematyka nie wystarczy. Wraz z wprowadzeniem pojęcia siły, a więc i dynamiki jako działu fizyki do jej aparatu pojęciowego, kategoria ruchu utraciła rangę jednego z pojęć naczelných. Pojęcie siły usprawiedliwiało wprowadzenie kategorii oddziaływań fizycznych między ciałami. Koncepcja oddziaływań grawitacyjnych wymagała modyfikacji pojęcia ciała, co dokonało się w XVIII i XIX w. Istotnym ubogaceniem tego typu aparatu pojęciowego było uwzględnienie w nim kategorii pola. Pole – materia jest współczesnym odpowiednikiem tradycyjnego przeciwstawiania: ciało – siła⁵⁰.

Jeśli uwzględnić OTW, dostrzega się dystans fizyki współczesnej do jej podstawowych pojęć używanych w XVIII w. OTW rozwinęła się z fizyki pola, w której nie ma oddziaływania na odległość⁵¹.

W tej teorii są stowarzyszone pojęcia pola i przestrzeni oraz materii i przestrzeni. A zatem to pierwsze jest atrybutem drugiego, czyli przestrzeni. Częstki są osobliwościami pola metrycznego.

Mimo że przestrzeń, czas, materia, ruch są pojęciami nadal stosowanymi, mają inne znaczenia. Na przykład przestrzeń w OTW jest traktowana jako obiekt fizyczny, jest rzeczą, istniejącą fizycznie substancją. Einstein był świadomy pokrewieństwa tego jej sposobu rozumienia z Kartezjańską *res extensa*. W filozofii Newtona przestrzeń nie była substancją definitywnie, była nią jedynie materia. W teorii Einsteina przeciwnie – przestrzeń staje się substancją fizyczną, w stosunku do której materia jest wtórna, pochodna.

Zrozumienie tej koncepcji wymaga odwołania się do wcześniejszego okresu. Od XVIII w. począwszy, przestrzeń bywała coraz częściej jedynie *implicitie* traktowana jako jakiś rodzaj substancji. Kant odrzuca całkowicie takie jej rozumienie, będące niedorzecznością (*Unding*). Okolicznością istotną było to, że po Kancie nie istnieje już filozofia przyrody jako dyscyplina poddająca tę koncepcję analizie krytycznej.

W tym kontekście należy rozpatrywać Einsteinowskie ujęcie przestrzeni jako substancji fizycznej. Powstaje pytanie, czy przestrzeń w ogóle może być tego rodzaju obiektem. Z pewnością fizycznie istniejąca substancja jest rozciągnięta, ale nie wszystko, co rozciągnięte, daje się identyfikować z przestrzenią.

⁵⁰ C. F. von W e i z s ä c k e r, *Jedność przyrody*, tł. [z jęz. niem.] zbiorowe, Warszawa 1978, s. 170 n.

⁵¹ Tamże, s. 172 nn.

Einstein nie podziela tej klasycznej w XVIII w. koncepcji przestrzeni jako pojemnika ciał, aczkolwiek jego koncepcja przestrzeni nie pozostaje niezależna od koncepcji materii.

W teorii Einsteina również ta ostatnia kategoria jest istotnie różna od jej odpowiednika panującego we wcześniejszej filozofii przyrody. Jak już zauważono, jest ona wewnętrznie niezmienna. Natomiast według współczesnej fizyki jest wewnętrznie aktywna, wytwarzając skutki przy równoczesnej podatności na absorbowanie działań.

W tradycyjnej filozofii przyrody utożsamiano pojęcie materii z pojęciem ciała. Był to układ złożony z części. Odkryte w mikroświecie układy okazały się również obiektami złożonymi, do których odnoszą się wszakże prawa ruchu innego typu. Są statystyczne. Mimo innego typu praw obiekty, do których one się odnoszą, są nadal materialne, są nadal (elementarnymi) cząstkami materii lub ciała.

Stosowana w praktyce badawczej terminologia funkcjonuje przy milczącym założeniu, iż obiekty subatomowe legitymują się własnościami ciał.

Jest to założenie filozoficznie kontrowersyjne. Dotyczy problemu, czy składniki ciała muszą być również nieodzownie ciałami: czy więc te składniki powinny legitymować się tymi samymi własnościami, jakie przysługują całości. W starożytności (Arystoteles) i w czasach nowożytnych (Leibniz) stawiano tezę przeciwną, według której składniki ciała mogą być innego typu aniżeli całość, którą tworzą. Mimo to powyższe założenie przetrwało do czasów współczesnych, i to nie tylko na gruncie fizyki, ale i nauk biologicznych, w których jest ono *implicite* akceptowane.

W szczególności cząstki subatomowe mają cechy przedmiotów materialnych, np. ruch lokalny czy przemieszczenia lokalne, fragmentem zaś fizyki mikroświata jest mechanika kwantowa. Gdyby to założenie odrzucić i przyjąć, że obiekty subatomowe są innego rodzaju przedmiotami, wtedy należałoby dokonać odpowiednich modyfikacji w sposobie rozumienia ruchu. Tego zagadnienia nie da się rozpatrywać w izolacji od kwestii rodzaju obiektów. Fizyka współczesna różni się pod tym względem od fizyki klasycznej, w obrębie której wszystkie obiekty były podobne.

Są przedmiotami materialnymi jednego typu. Różnice między nimi zachodzą jedynie w klasie tego rodzaju przedmiotów. Inaczej ma się rzecz z obiektami fizyki subatomowej, obejmującej przedmioty różnego typu. Uaktualnia się wtedy pytanie o procedurę, na podstawie której rozstrzyga się pytanie o naturę przedmiotów oraz ruchu.

Są to kwestie pozostającej w kontakcie z nauką filozofii, podejmującej badania przyrody. Są one utrudniane na kilka sposobów. Problematyka przyrody nie znajduje się od dłuższego czasu w centrum badań filozofii. Od czasów Kanta neguje się na różne sposoby poznawczy dostęp do rzeczy w sobie. Tymczasem wiodącym przedmiotem systemów filozofii przyrody są tego rodzaju obiekty istniejącego świata. Naturalne staje się wówczas pytanie o okoliczności, w jakich filozofia ma czynić przyrodę na nowo przedmiotem swoich dociekań. Jedną z nich jest droga nauk przyrodniczych. Do problemów filozoficznych dochodzi się w taki sposób, w jaki są one generowane przez badania naukowe.

Ten typ podejścia charakteryzuje m.in. prace A. N. Whiteheada (*The Principles of Natural Knowledge; The Concept of Nature; Science and the Modern World*), M. Čapeka (*The Philosophical Impact of Contemporary Physics*), C. F. von Weizsäckera (*Die Einheit der Natur*). Charakterystyczna dla takiego podejścia trudność leży w sposobie oddzielania problemów filozoficznych od naukowych, a także w tym, że współczesne wyniki dałoby się przedstawić w terminologii jedynie bardziej ogólnej, a nie typowej dla samej nauki. We współczesnym podejmowaniu problematyki filozofii przyrody najbardziej znane są wyniki Whiteheada mimo pewnych trudności w zrozumieniu jego idei, biorących się nie tylko z przedmiotu dociekań, ale także ze stosowanej terminologii. W używaniu języka zamierzał on wyzwolić się z dotychczas uznawanych presupozycji, zwłaszcza epistemologicznych i metafizycznych. Podzielał przekonanie, że podstawowe jest zagadnienie sposobu koncipowania istnienia obiektów fizycznych. Współczesny rozwój nauki całkowicie zdezaktualizował koncepcję takich przedmiotów, jakoby wewnętrznie niezmiennych, bez jakiegokolwiek odniesienia do innego przedmiotu zewnętrznego. Jest natomiast wręcz przeciwnie, ponieważ przedmioty oddziałują z otoczeniem. Samo oddziaływanie i relatywność są równie realne, jak człony tych związków.

W tym kontekście rangę naczelnego zyskuje problem natury lub istoty istniejących przedmiotów oraz zagadnień pokrewnych. Problematyka, w ramach której one występują, nie jest rozpatrywana aczasowo. Jest relatywizowana do epok filozofii przyrody, w których była szczególnie żywa, wiedza zaś, jaką wtedy konstruowano, była wynikiem nauk przyrodniczych, pozostających w związkach z filozofią przyrody.

Dla rozpatrywanej epoki renesansowo-oświeceniowej była również charakterystyczna inna aktualna po współczesność kwestia. Na uwadze mamy rozpatrywany już wcześniej problem statusu tego, co matematyczne, i jego zwią-

zek z tym, co fizyczne. Posługiwanie się wyrażeniami przymiotnikowymi (matematyczne, fizyczne) w miejsce rzeczownikowych jest podyktowane implikowanymi założeniami. Matematyka jako dyscyplina docieka systematycznie obiektów odniesionych aspektywnie do tego, co fizyczne. Wtedy zaś filozofia przyrody jest też nieodzownie implikowana.

Zauważona w wyróżnionym okresie dziejów doniosłość matematyki w badaniach nad przyrodą, nad tym, co fizyczne, jest zakotwiczona w odradzającym się w późnym średniowieczu neoplatonizmie. Od reprezentującego ten okres Mikołaja z Kuzy wywodzi się koncepcja uniwersum jako matematycznej struktury. Później odwołuje się do niej Galileusz. O ile całość zagadnienia statusu tego, co matematyczne, była dyskutowana przez Kartezjusza, Gassendiego, Hobbesa, Leibniza, Newtona, to Kartezjusz i Galileusz identyfikowali to, co matematyczne, z tym, co fizyczne. Dla Kartezjusza istniejący obiekt fizyczny to rzecz rozciągła, ale nie taka, że obok innych własności jest również rozciągła. Taka była Gassendiego koncepcja materii. Dla Kartezjusza samą istotą rzeczy fizycznej była rozciągłość.

Istniała jako rozciągła, jej rozciągłość określała jej bytowość, a więc istotą rzeczy była geometryczna rozciągłość i nic więcej. Mentalnym odpowiednikiem fizycznej rozciągłości była rzecz myśląca. *Cogitatio* w swojej czystej formie była matematyczna, tzn. była mentalnym konceptowaniem tego, co w innej rzeczy było rozciągłym czynnikiem matematycznym. Z tego względu dla Kartezjusza wiedza z zakresu czystej matematyki dotyczy istoty istniejących fizycznie rzeczy. A zatem nie na płaszczyźnie czystej myśli dualizm metafizyczny stawał Kartezjusza wobec trudności dotyczących wiedzy matematycznej o tym, co fizyczne.

Faktyczna trudność aktualna po współczesność leży w wykluczeniu atomizmu materii w systemie Kartezjusza, identyfikującym element matematyczny z fizycznym. Gassendi i Newton dopatrywali się w separowaniu tych elementów nieodzownego warunku podtrzymania takiego atomizmu. Wtedy jednak powstaje problem wiedzy matematycznej o elemencie fizycznym pozbawionym własności matematycznych. Gassendi nie dostrzegał tego problemu klarownie. Rozwiązania proponowane przez Newtona i Leibniza były skomplikowane. Pierwszy ugruntowywał element matematyczny w aktywności Boga wobec materii, co Leibniz odrzucał jako zabieg *Deus ex machina*. Jego koncepcja harmonii wprzód ustanowionej nie przekonała ani ówczesnych, ani współczesnych. W XVIII w. wysunięto dwie alternatywy. Zgodnie z pierwszą, filozoficznie mało koherentną, przestrzeń traktowano jako obiekt geometrii. Druga pochodziła od Kanta. Przestrzeń była tworem (kategorią) umy-

słu. Pierwsza została w XIX w. wzmocniona przez połączenie jej z teorią pola. Kwestionowało ją odkrycie geometrii nieeuklidesowych. Mimo akceptacji stanowisko Kanta jest nadal obarczone trudnością niepoznawalności istniejącego obiektu fizycznego⁵².

Należy jeszcze zwrócić uwagę na analogie i różnice między wyróżnionymi epokami filozofii przyrody oraz charakterystycznymi kategoriami, które występują w systemach reprezentatywnych dla tych okresów.

Analogie między drugą i czwartą epoką dotyczą funkcjonującej koncepcji nauki. W okresie renesansowo-oświeceniowym powstała i rozwijała się nauka w rozumieniu współczesnym. Była zarazem ugruntowana w nowym ujęciu przyrody. Również w czwartej epoce dokonuje się zmiana podstawowych koncepcji, z tym jednak, że o ile w drugiej epoce podstawowa zmiana odnosi się do pojęcia przyrody przy odpowiednim dowartościowaniu filozofii przyrody, to w XX w. to pole dociekań nie jest eksponowane jako podstawowe. Wyniki osiągnięte w czasach renesansu i oświecenia oddziaływały m.in. na późniejsze koncepcje ciała i ducha oraz na kwestię ich związku, co jest przedmiotem dyskusji do czasów współczesnych. Toczy się ona w ramach szerszej problematyki nad sposobem rozumienia tego, co fizyczne, lub koncepcją przyrody w ogóle.

W XX w. są prowadzone badania z zakresu podstaw i filozofii matematyki. Obejmują również stanowisko Kanta, zgodnie z którym matematyka stanowi konstrukt mentalny. W tej tradycji bywa umieszczane podstawowe dzieło Russella-Whiteheada (*Principia Mathematica*). W planowanym czwartym tomie tego dzieła Whitehead zamierzał analizować związki między przestrzenią, czasem i materią⁵³. Mimo że zamiar nie został zrealizowany, to wskazuje na nieodzowność podjęcia problematyki filozofii przyrody, co dokonało się w innych jego dziełach (zwłaszcza *Process and Reality*). Proponowane tu nowe określenie związku między tym, co fizyczne, i tym, co matematyczne, wskazuje na doniosłość tej kwestii nie tylko dla filozofii, ale i dla nauki.

Eksponowanie pozycji Whiteheada jest usprawiedliwione dostrzeżeniem współczesnej potrzeby filozofii przyrody obok nauki. Uaktualniał jej problematykę, stworzył też system filozofii przyrody uwzględniający aktualne stadium rozwoju nauki. I tak jak powstające w XVII w. teorie nie były niezależne od filozofii przyrody, zwłaszcza Kartezjusza, tak współcześnie podejmo-

⁵² I. L e c l e r c, *The Philosophy of Nature*, s. 6-15, 43.

⁵³ V. L o w e, *Understanding Whitehead*, Baltimore 1966, s. 162, 174, 196 n.

wane na gruncie filozofii przyrody próby powinny pozostawać w związkach z odnośnymi ideałami Whiteheada.

Kolejne porównania tych epok wskazują wprawdzie na wadliwość pozytywistycznej koncepcji nauki, zgodnie z którą miałyby ona oferować definitywną wiedzę pozytywną. Tymczasem występujące w nauce pojęcia nie są finalnie zdeterminowane. Orzekanie tego rodzaju lub podobnych kwalifikacji teorio-poznawczych zakłada szereg metaprzeciwmiotowych określeń. Od tamtego okresu począwszy, podstawowej doniosłości nabrały pojęcia energii, oddziaływań fizycznych. Ponadto uwzględniano związek między pojęciami relacji i potencjalności, między potencjalnością a aktualnością, między elementem fizycznym a matematycznym, między podzielnością a niepodzielnością, między skończonym a nieskończonym. Uwzględniano też ontologiczny status tych związków⁵⁴.

Na ogół uważa się, że rewolucja naukowa, która rozpoczęła się wraz z nazwiskami Kopernika, Galileusza, Newtona, pozostawała w opozycji do tradycyjnej filozofii przyrody, reprezentowanej przez Arystotelesa i Tomasza. Zarówno Kopernikowska astronomia, jak i matematyczne przyrodoznawstwo Keplera, Galileusza i Newtona obalały szereg tez filozofii przyrody starożytności i średniowiecza. Wprowadzane teorie były przeciwstawiane wciąż jeszcze dominującemu arystotelizmowi. Dyskusja z tezami tego systemu pozwala podjąć istotne zagadnienia filozofii przyrody. Rozumienie kontrowersji tego okresu pozwala lepiej ocenić aktualny stan zagadnień nauki i filozofii przyrody, a także związki między nimi⁵⁵.

W literaturze przedmiotu skupia się przy tej okazji uwagę na przykładzie zasady bezwładności w klasycznym sformułowaniu Newtona. Tę zasadę ruchu przeciwstawiano Arystotelesowskiemu sposobowi rozumienia ruchu i przyczynowości. Była równocześnie niezgodna z jego koncepcją przyrody, miejsca i ruchu naturalnego oraz z pewnymi innymi składnikami jego kosmologii zawartej w *De coelo*. Nie zostały natomiast zakwestionowane kategorie analizowane w *Fizyce*. Należą do nich kategorie substancji, przyczyny, ruchu, miejsca, czasu. Występują w zasadach filozoficznych, które nadal służą do tłumaczenia rzeczywistości w ramach tego systemu filozoficznego.

Poparcie dla tej tezy jest fundowane na analizie sytuacji historycznej, w kontekście której dokonała się rewolucja naukowa. Współcześnie nie jest

⁵⁴ I. L e c l e r c. *The Philosophy of Nature*, s. 15 n., 33, 35, 44.

⁵⁵ Tamże, s. 13.

odosobnione stanowisko, według którego w trakcie tej rewolucji naukowej zasadnicze twierdzenia arystotelesowskiej i tomistycznej filozofii przyrody nie musiały zostać odrzucone. W tym celu należało poddać szczegółowej analizie dostatecznie szeroki kontekst realistycznej filozofii przyrody okresu średniowiecza i renesansu, kiedy to konstituowała się Galileuszowa idea bezwładności. Inaczej mówiąc, matematyczno-faktualne i techniczne wyniki czasów nowożytnych i współczesnych nie muszą wykluczać tradycyjnej filozofii przyrody. Jej integralnym fragmentem, łącznie z kosmologią Arystotelesa, była koncepcja trójczłonowego podziału ruchu (naturalny, wymuszony, pośredni) wraz z koncepcją natury jako zasady ruchu. Łącznie traktowano te elementy jako historyczno-filozoficzne zaczątki Galileuszowego pojęcia i zasady inercji⁵⁶.

Opowiadać się za taką ciągłością między wskazaną tradycją historyczno-filozoficzną a początkami współczesnej nauki nie znaczy twierdzić, jakoby jej średniowieczni przedstawiciele wraz z Tomaszem byli naukowcami w utartym sensie, tak jak jest nim Galileusz, uważany za jednego ze współtwórców nauki w dzisiejszym rozumieniu.

Zachodzi ponadto zasadnicze dopełnianie między kategoriami filozoficznymi i przyrodniczymi (idea ruchu Ziemi oraz ówczesna analiza ruchu pocisku). Ogólnie powiemy, że współczesna, przeformułowana na kanwie obiektywnego doświadczenia empirycznego filozofia przyrody arystotelesowsko-tomistyczna jest z pewnością pomocna w neutralizowaniu kształtujących się po czasy współczesne opozycji między materią a duchem, faktem a wartością, nauką a filozofią, wiarą a rozumem. Inaczej mówiąc, są to opozycje między człowiekami, z których jednym jest obiektywna i empiryczna dziedzina fizycznie rozumianej przyrody, drugim – subiektywny i osobowy obszar zindywidualizowanego doświadczenia⁵⁷.

⁵⁶ J. A. W e i s h e i p h, *Medieval Natural Philosophy and Modern Science*, [w:] *Nature and Motion in Middle Ages*, Washington 1985, s. 261-276; W. A. W a l l a c e, *Defining the Philosophy of Science*, [w:] *From a Realist Point of View*, New York 1983², s. 1-21 – cyt. za: E. A. R e i t a n, *Thomistic Natural Philosophy and the Scientific Revolution*, „The Modern Schoolman”, 73(1996) 265-281.

⁵⁷ R e i t a n, art. cyt.

IV. POTRZEBA FILOZOFII PRZYRODY

Toczące się dyskusje dotyczą obok zagadnienia aktualności także potrzeby filozofii przyrody, jej różnych współczesnych postaci. Przejawia się ona na różne sposoby. Udziela się więc pozytywnych odpowiedzi na pytanie, czy współcześnie daje się filozofować o przyrodzie, a także na to, czy istnieje autentyczny obszar filozoficznych dociekań nad przyrodą, obszar różniący się zarówno od nauk empirycznych, jak też od filozofii nauki. Problematyka filozofii przyrody, sposobów jej rozumienia jest więc podejmowana niezależnie od problematyki teorionaukowej. W czasie naukowych konferencji towarzystw filozoficznych są poruszane zagadnienia dotyczące przyrody, sposobów jej rozumienia, a także historii filozofii przyrody.

Na podstawie aktualnej wiedzy naukowej filozofia przyrody zmienia filozoficzne rozumienie świata, porządkując i czyniąc koherentnymi teoretyczne i praktyczne konsekwencje nauki. Filozoficzne pytania o przyrodę są aktualnie stawiane zwykle w związku z konfrontowaniem człowieka z przyrodą. Jest ona współcześnie o tyle inna, że nie mamy już do czynienia z przyrodą od człowieka niezależną, lecz z naturą stechnicyzowaną, „zhumanizowaną”. Potrzeba filozofii przyrody bierze się zatem z problematyki otoczenia. Trudno z góry przyjmować, że filozofia przyrody wniesie coś istotnego do tego zasadniczego problemu współczesności.

Nie jest natomiast wykluczone, iż zapotrzebowanie, na które filozofia przyrody odpowiada, dotyczy filozofii w ogóle. Problematyka otoczenia usprawiedliwiałaby wtedy rozumianą w ten sposób filozofię. Rozmaicie wyglądałyby odnośnie przyczynki ze strony filozofii.

1^o Historia filozofii odgrywałaby rolę krytyczną, jeśli uwzględnić dzieje związków człowieka z przyrodą, związków polegających zwłaszcza na uzależnieniu od przyrody. Uwzględniając te dzieje, dokonano by na teoretycznej płaszczyźnie krytyki i rewizji tych związków.

2^o Mając na uwadze dzieje filozofii, należałoby ukazać alternatywne tradycje filozoficznego rozumienia przyrody. Będą się niejednokrotnie wykluczać; brak ich jednolitego charakteru.

3^o Współcześnie ponownie zaktualizował się problem przyrody. Osiągane przez przyrodoznawstwo wyniki pozwalają stawiać pytania o sposób rozumie-

nia przyrody, o miejsce człowieka w przyrodzie jako jej elementu. Jest tymże elementem przez możliwość działania w środowisku przyrody i powiązania z nim⁵⁸.

Odpowiadając na pytanie, czym jest przyroda, trzeba posiłkować się wynikami nauk przyrodniczych. Niemniej od czasów R. Boyle'a wiadomo⁵⁹, iż nie jest to typowe pojęcie języka nauk przyrodniczych. Typowymi elementami aparatu pojęciowego tych nauk będą np. pojęcia masy, pola, organizmu, ewolucji.

Nauk przyrodniczych nie należy w filozofii przyrody ani przeceniać, ani nie doceniać. Swoją problematykę czerpie ona głównie z obszaru, w którym te nauki nie dysponują jeszcze zadowalającymi wynikami, co dotyczy np. problemu życia, tworzenia różnego typu struktur, ewolucji różnej skali układów. Z pewnością mają miejsce ograniczenia tych nauk, co jest zwerbalizowane w postaci założeń filozofii przyrody.

Tak jak przykłady Schellinga czy Hegla wskazują, iż przyrodoznawstwa nie należy nie doceniać, tak nazwiska L. Büchnera, E. Haeckla, W. Ostwalda uczą, by tych nauk nie przeceniać. Filozofia przyrody nie jest ekstrapolacją przyrodoznawstwa, które z kolei nie jest kompetentne do tworzenia komprehensywnych obrazów świata. Filozofie przyrody, których przedstawiciele wymieniliśmy w przeciwieństwie do przedstawicielei spekulatywnej filozofii przyrody, są nieomal zapomniane, ponieważ zbyt ścisły był ich związek z określonym stanem rozwojowym przyrodoznawstwa, z pewną historyczną fazą jego rozwoju.

Z całym swoim aparatem pojęciowym nie są one już aktualne we współczesnej fazie rozwoju nauki. Nie stanowią też one, np. monizm energetystyczny, kontynuacji wielkiej tradycji filozofii przyrody, która rozpoczęła się w systemach przedsokratejskich. To, co w czasach przed ukonstytuowaniem się nauki uchodziło za twórczy zarys zasad, według których świat jest uporządkowany, będzie współcześnie traktowane jako nieprofesjonalne uogólnienia. Podobnie jest z warunkami określającymi status naukowości systemu twierdzeń. Ich ekstrapolacja poza teorie nauk przyrodniczych jest również ograniczona, nie dotyczy już np. języka metaforycznego.

⁵⁸ M c M u l l i n, art. cyt., s. 29 n.; K a n i t s c h e i d e r, *Einleitung und Übersicht*, s. 9; B ö h m e, art. cyt., s. 201 n.

⁵⁹ J. M i t t e l s t r a s s, *Das Wirken der Natur*, [w:] *Naturverständnis und Naturbeherrschung*, hrsg. von F. Rapp, München 1981, s. 66.

dzy (przyrodniczej) cechuje m.in. intersubiektywność oraz kolektywny sposób jej tworzenia. Jeśli nawet filozofia ma realizować te cechy, to w filozofii przyrody nie będzie po prostu chodziło o przyrodę jako pewnego rodzaju obiekt, ponieważ chodzi też o odniesienie człowieka do przyrody. Podstawowe pytanie filozofii przyrody o to, czym jest przyroda, należy konstruować na gruncie dialektyki należenia bądź nienależenia człowieka do tejże przyrody.

Wynioskowana z różnych symptomów potrzeba filozofii przyrody idzie w parze z faktycznymi problemami dotyczącymi odniesienia człowieka do przyrody. Historia tego odniesienia oraz teoretyczna o nim wiedza problematyzują rozumienie przyrody. Tradycyjnie, a więc od starożytności poczynając, rozumienie to brało się z takich m.in. opozycji, jak: natura a technika, natura a duch, nauka a kultura, nauka a cywilizacja, nauka a wolność, nauka a dzieje. Jeśli człowiek rezerwuje dla siebie przeciwstawiany naturze biegun, wtedy jest ona dla niego czymś innym. Te opozycje obowiązują również obecnie. Człowiek nie jest po prostu fragmentem przyrody. Zgodnie z ideą ewolucji jesteśmy wraz z procesualnie rozumianą kulturą i techniką wkomponowani w naturę. Kultura i technika są pewną fazą, etapem ewolucyjnego rozwoju. Człowieka nie należy więc przeciwstawiać przyrodzie, traktując ją jako coś w stosunku do niego „zewnętrznego”. Przyroda wielkiej skali, w starożytności i średniowieczu traktowana jako kosmos, a więc uporządkowana całość, jest zatem dostrzegana w praktycznym wymiarze człowieka.

Przyrody nie da się więc pomyśleć bez czynnika ludzkiego, jest mniej lub bardziej zantropomorfizowana, zhumanizowana. To zróżnicowanie czynnika ludzkiego i przyrodniczego zostało w sposób najbardziej ewidentny zakwestionowane dla najbardziej radykalnego postawienia tej opozycji, mianowicie dla kartezjańskiego dualizmu: *res extensa* – *res cogitans*. Sprawy otoczenia, wywołane w znacznym stopniu techniczną cywilizacją, terapeutycznymi środkami syntetycznymi, uświadamiają związki psychosomatyczne. Odniesienie człowieka do przyrody rozstrzyga się w pierwszej kolejności poprzez odniesienie do jego czynnika somatycznego. Współczesna filozofia przyrody musi dlatego być również filozofią ludzkiej somy.

Różnicę między przyrodoznawstwem a filozofią przyrody akcentuje się też przy tej okazji w ten sposób, że stanowi ona dyscyplinę obejmującą wiedzę o całości świata, przyrodoznawstwo zaś obejmuje wiedzę o obiektach w tym świecie. Owszem, istnieje kosmologia przyrodnicza, której przedmiotem jest uniwersum, jego struktura i rozwój, traktowane jako całość. Mimo jednak, że stanowi ona wyróżnioną bazę wiedzy przyrodniczej dla filozofii przyrody, to nie może zająć jej miejsca, ponieważ jest zainteresowana szczególnym aspek-

tem badań nad tą całością. Są nim związki między teoretycznie ujętą zawartością całościowo traktowanego świata a empirycznie ustalonymi wartościami wielkości, np. w radioastronomii.

Z braku przyrodniczej wiedzy o całości uniwersum wnosi się, że filozofia stanowi jedynie refleksję filozoficzną nad przyrodą. Wraz z postępem nauki jest ona coraz mniej zagadkowa. Wyniki takiej, opartej na przyrodoznawstwie refleksji (*das philosophische Staunen*), dotyczą podstawowych zasad przyrody i są wyrażane, biorąc też pod uwagę dzieje filozofii przyrody, w twierdzeniach typu: przyroda jako maszyna, jako organizm, jako ewoluujący układ. Uwzględniając współczesne wyniki nauki, porównania tego rodzaju byłyby odpowiednio modyfikowane.

Obok strony poznawczej jest też pozapoznawcza strona kontaktu z przyrodą jako całością. Żyjemy w tej ciągle nie rozpoznanej całości, co z reguły powoduje poczucie wyobcowania, rozumianego jako świadomość odgraniczania swojego życia od tej całości, w której się znajdujemy i którą traktujemy jako coś obcego⁶⁰.

Ten obecny w codziennym życiu rozróżnienie uchylamy poprzez estetyczne doświadczenie jedności z tą całością. Jest to istotny składnik każdej filozofii przyrody⁶¹. Przyrody doświadczamy wtedy jako podmiotu. Obok poznawczego ujęcia przyrody jako całości filozofia przyrody uwzględniałaby również tzw. estetykę przyrody⁶².

Dotychczasowa dyskusja zagadnienia potrzeby filozofii przyrody uwzględniała głównie jej odniesienie do nauk przyrodniczych. Dla klasycznego, w tym tomistycznego, punktu widzenia typowa jest teza, iż filozofia przyrody docieka tych aspektów zjawisk przyrodniczych, których nie ujmuje badania prowadzone metodami naukowymi. Przedstawiciele tomistycznej teorii filozofii przyrody (np. S. Adamczyk, P. Hoenen, Ph. Selvaggi) zauważali zgodnie, iż poznanie świata w ramach filozofii przyrody jest użyteczne, pozwala bowiem ustosunkować się do przyrody, człowieka, a pośrednio również do Boga. Nie należy też ignorować wyraźnego wpływu nauki i techniki na inne działy współczesnej kultury. Filozofia przyrody jest tą dziedziną, w której dokonuje się eksplikowania oraz interpretowania osiągnięć tych działów kultury. W tym tkwi źródło zarazem wagi tej dyscypliny, jak i jej teoretycznych

⁶⁰ G. B ö h m e, *Die fremde Natur*, Frankfurt am Main 1985.

⁶¹ T e n ż e, *Anthropologie in pragmatischer Hinsicht*, Frankfurt am Main 1985.

⁶² Ten czynnik estetyki przyrody G. Böhme (art. cyt., s. 202-205) nazywa doświadczeniem mistycznym, mistyką.

trudności. Ze względu na swój przedmiot nie jest to ranga dorównująca innym działom filozofii klasycznej. Niemniej daje się wskazać zagadnienia kosmologiczne, których stopień komplikacji, a także wysuwane rozwiązania determinują w jakimś stopniu większej rangi teorii filozoficzne, i to nawet wtedy, gdy abstrahujemy od ich słuszności. Tym samym wykraczają poza ramy kosmologii filozoficznej. Tytułem przykładu wymienia się arystotelesowską teorię aktu i możliwości, teorię przestrzeni i czasu. Właściwe ich zrozumienie jest warunkowane odnośną wiedzą z obrębu tejże kosmologii. Pomijamy bardziej szczegółowe rozpatrywanie stopnia doniosłości związanej z tymi dociekaniem przez współczesne kierunki filozoficzne. Obok filozofii klasycznej należy wymienić przy tej okazji fenomenologię, egzystencjalizm, marksizm, pozytywizm w postaci mechanicyzmu lub energetyzmu⁶³.

BIBLIOGRAFIA

- A d a m c z y k S. ks., Kosmologia. Lublin 1963.
- B a t e s o n G., Geist und Natur. Eine notwendige Einheit. Frankfurt 1984⁴.
- B a v i n k B., Ergebnisse und Probleme der Naturwissenschaften. Eine Einführung in die heutige Naturphilosophie. Zürich 1954¹⁰.
- B l o c h E., Das Prinzip Hoffnung, Frankfurt 1984.
- B ö h m e G., Die Aktualität der Naturphilosophie, „Zeitschrift für Didaktik der Philosophie”. 7(1985), H. 4, s. 199-205.
- Anthropologie in pragmatischer Sicht, Frankfurt 1985.
- Die fremde Natur. Frankfurt 1985.
- C a p r a F., The Tao of Physics. New York 1978³.
- C o m p t o n J. J., Reinventing the Philosophy of Nature, „The Review of Metaphysics”. 33(1979) 3-28.
- D r i e s c h n e r M., Einführung in die Naturphilosophie, Darmstadt 1981.
- G a g n o n M., La philosophie de la nature est-elle encore possible?, „Dialogue”. 20(1981), n° 3, s. 415-429.
- G a w e c k i B., Ogólny wstęp do filozofii. Warszawa 1962.
- H a j d u k Z., Filozofia przyrody a filozofia nauki, „Roczniki Filozoficzne”. 35(1987), z. 1, s. 171-182.
- Filozofia przyrody Isaaca Newtona, „Studia Philosophiae Christianae”, 24(1988), nr 2, s. 115-129.
- Nowe tendencje w filozofii nauki oraz w filozofii przyrody. „Roczniki Filozoficzne”, 39-40(1991-1992), z. 1, s. 290-302.

⁶³ H a j d u k. *Filozofia przyrody* [...], s. 173.

- Nowsze tendencje w filozofii nauki oraz w filozofii przyrody. „Roczniki Filozoficzne”, 39-40(1991-1992), z. 1, s. 290-302.
- H e l l e r M., *Filozofia świata. Wybrane zagadnienia i kierunki filozofii przyrody*, Kraków 1992.
- J a n t s c h E., *Die Selbstorganisation des Universums*, München 1979.
- J o e l K., *Der Ursprung der Naturphilosophie aus dem Geist der Mystik*, Basel 1913.
- K a n i t s c h e i d e r B., *Analytic and Synthetic Philosophy, [w:] Rationality in Science and Politics*, ed. G. Andersson, Dordrecht 1984, s. 159-190.
- Einleitung und Übersicht, [w:] *Moderne Naturphilosophie*, hrsg. von B. Kanitscheider, Würzburg 1984, s. 9-12.
- Wissenschaftstheorie und Naturphilosophie: Zur Typisierung zweier Arten von Wissenschaftsphilosophie. „*Philosophia naturalis*”, 25(1988), H. 2, s. 346-360.
- Naturphilosophie und analytische Tradition, [w:] *Moderne Naturphilosophie*, s. 63-79.
- K ł ó s a k K., *Z teorii i metodologii filozofii przyrody*, Poznań 1980.
- K r a m m e R., S i e k m a n n A., *Probleme der Naturdeutung. Eine Einführung in der Naturphilosophie*, „*Zeitschrift für Didaktik der Philosophie*”, 7(1985), H. 4, s. 230-234.
- L e c l e r c I., *The Philosophy of Nature*, Washington 1986.
- *The Nature of Physical Existence*, New York 1972.
- L e c l e r c M., *Being and Sciences: The Philosophy of Gaston Isaye*, „*International Philosophical Quarterly*”, 30(1990) 317-327.
- L e n k H., *Homo faber – Demiurg der Natur?*, [w:] *Moderne Naturphilosophie*, s. 107-123.
- L o w e V., *Understanding Whitehead*, Baltimore 1966.
- L u b a ń s k i M., Ś l a g a Sz. W., *Zagadnienie teorii filozofii przyrody*, „*Analecta Cracoviensia*”, 14(1982) 61-77.
- M a t i s s e G., *Philosophie de la Nature*, Paris 1938.
- M a z i e r s k i S., *Elementy kosmologii filozoficznej i przyrodniczej*, Poznań 1972.
- *Prolegomena do filozofii przyrody inspiracji arystotelesowsko-tomistycznej*, Lublin 1969.
- M c M u l l i n E., *Philosophies of Nature*, „*New Scholasticism*”, 43(1968) 29-68.
- M e l s e n A. G. van, *The Philosophy of Nature*, [w:] *Contemporary Philosophy*, vol. II, ed. R. Klibansky, Firenze 1968, s. 151-157.
- *Filozofia przyrody*, tł. [z jez. ang.] S. Zalewski, Warszawa 1963.
- M i t t e l s t r a s s J., *Das Wirken der Natur*, [w:] *Naturverständnis und Naturbeherrschung*, hrsg. von F. Rapp, München 1981, s. 36-69.
- M o n o d J., *Le hasard et la nécessité. Essai sur la philosophie naturelle de la biologie moderne*, Paris 1970.
- P r i g o g i n e I., S t e n g e r s I., *Dialog mit der Natur*, München 1982².
- R e i t a n E. A., *Thomistic Natural Philosophy and the Scientific Revolution*, „*The Modern Schoolman*”, 73(1996) 265-281.
- S e l v a g g i Ph., *Cosmologia*, Romae 1962².
- S p a e m a n n R., L ö w R., *Die Frage Wozu?*, München–Zürich 1981.
- S t e g m ü l l e r W., *Hauptströmungen der Gegenwartsphilosophie*, Bd. III, Stuttgart 1987⁸.
- S t o c k l e r M., *Was kann man heute unter Naturphilosophie verstehen?*, „*Philosophia naturalis*”, 26(1989), H. 1, s. 1-16.
- *Towards a Modern Philosophy of Nature*, „*Acta Universitatis Lodzianensis. Pholia Philosophica*”, 8(1991) 103-105.

- T ö r n e b o h m H., Die Rolle der Naturphilosophie in der physikalischen Forschung. tamze, s. 20-38.
- V o l l m e r G., Was können wir wissen?, Bd. II: Die Erkenntnis der Natur. Beiträge zur modernen Naturphilosophie, Stuttgart 1988².
- W a l l a c e W. A., Defining the Philosophy of Science, [w:] From a Realist Point of View, New York 1983², s. 1-21.
- W e i s h e i p h, Medieval Natural Philosophy and Modern Science, [w:] Nature and Motion in Middle Ages, Washington 1985, s. 261-276.
- W e i z s ä c k e r C. F. von, Jedność przyrody, tł. [z jęz. niem.] zbiorowe, Warszawa 1978.
- W h i t e h e a d A. N., The Concept of Nature, Cambridge 1920.
- Process and Reality: An Essay in Cosmology. New York 1929.
- Enquiry Concerning the Principles of Natural Knowledge. Cambridge 1919.

THE PHILOSOPHY OF NATURE: PRELIMINARIES

S u m m a r y

The paper constitutes part of some more comprehensive textbook and embraces several introductory issues concerning philosophy of nature. I examine first different notions of this philosophical discipline used in various historically relevant contexts. Later on, I present reasons for claiming the philosophy of nature revival nowadays. Some aspects of its update are examined: the traditional and contemporary aims; roles related to different conceptions of the natural philosophy; its main stages of progressive change followed by its central categories. These developments have been accompanied by the growing view that philosophy of nature has become sufficiently justified in existence.

Summarized by Zygmunt Hajduk