

Szczęśliwie jednak dla przedstawicieli tej dyscypliny można chcieć coś wiedzieć dla samej wiedzy: czym jest przestrzeń i czas, czy w świecie możliwe są zdarzenia czysto przypadkowe, czym jest życie. To oczywiście fragment listy bardzo czcigodnych problemów. Niektóre z nich zajmują umysły filozofów od tysiącleci. Filozofia przyrody potrzebna jest więc dziś po to, po co była potrzebna Talesowi, Anaksymandrowi i im podobnym: by wiedzieć. Nawet ze świadomością, że na stare pytania można uzyskiwać coraz nowsze, inne odpowiedzi i że żadna z nich nie będzie ostateczna.

**Słowa kluczowe:** filozofia naukowa, filozofia przyrody, obraz świata, wiedza czysta

**Key words:** scientific philosophy, philosophy of nature, worldview, pure knowledge

HONORATA KORPIKIEWICZ

## FILOZOFIA PRZYRODY I JEJ ZNACZENIE DLA NAUK PRZYRODNICZYCH

Filozofia przyrody rozwinęła się w XVII-XVIII wieku, głównie w Niemczech (*Naturphilosophie*), szczególnie na bazie filozofii idealistycznej G. W. Hegla i F. W. Schellinga. W *Filozofii Przyrody* Hegel wyłożył swą naukę o przyrodzie, która to miała być niezdolna do rozwoju w czasie. Schelling natomiast, utożsamiając przyrodę z materią, uważał ją za wytwór duchowej siły; przyroda i świadomość miały być tożsame („filozofia tożsamości”).

Tytułowa „filozofia przyrody” w swych początkach różniła się bardzo od tego, co dzisiaj rozumiemy pod tym pojęciem, a także od tego, co o przyrodzie sądzili filozofowie starożytni (np. Arystoteles).

Współczesna filozofia przyrody, według mnie, jest refleksją nad wynikami badań nauk przyrodniczych, z których wyłaniać się ma całościowy obraz świata. Filozofia przyrody nie jest wiedzą o świecie, opartą na spekulatywnych zasadach, ale – podobnie jak wiedza naukowa – na ścisłych danych, zarówno empirycznych, jak i teoretycznych. Najczęściej sytuuje się ją w pobliżu filozofii nauki, szczególnie filozofii nauk przyrodniczych (przyrodoznawstwa) czy ontologii, choć należy się zgodzić z Anną Lemańską, że są to dziedziny odrębne (choć niewątpliwie bliskie):

---

Dr hab. HONORATA KORPIKIEWICZ – Zakładu Filozofii Nauki w Instytucie Filozofii UAM w Poznaniu; adres do korespondencji: ul. Szamarzewskiego 89c, 60-569 Poznań; e-mail: and@amu.edu.pl

filozofia przyrodoznawstwa bada teorie z zakresu nauk przyrodniczych, natomiast przedmiotem badań filozofii przyrody jest sama przyroda. Niektórzy badacze nie tylko podkreślają odrębność tych dwóch dziedzin, ale nawet są zdania, że pozostają one do siebie w opozycji. Problem ten pojawia się w wypowiedziach kilku dyskutantów. Wypada mi zgodzić się szczególnie z wypowiedzią Teresy Grabińskiej, która uzasadnia że opozycyjne traktowanie przyrodoznawstwa w stosunku do filozofii przyrody jest niewłaściwe.

Uważam, że zarówno przedmiot badań, jak i metody badawcze są w obydwu przypadkach takie same. Czym więc różnią się te dziedziny, czy może należałoby uznać, że są one tożsame? Otóż moim zdaniem najbardziej istotną różnicą jest (powinno być) – w przypadku filozofii przyrody – podejście holistyczne. Przedstawiciel nauk szczegółowych rzadko jest w stanie spojrzeć na wiedzę zgromadzoną przez poszczególne dyscypliny „z lotu ptaka”, niczym orły – że użyję określenia pisarza Isaaca Asimova – i wyciągnąć z tej wiedzy ogólniejsze wnioski, wiążące ze sobą odkrycia z różnych dziedzin. Naukowcy najczęściej są kurami, skrzętnie dziobiącymi ziarno na swoim małym podwórku. A tak właśnie funkcjonuje świat – cząsteczki i atomy w organizmach żyją według tych samych praw, jak w gwiazdach i galaktykach. Kto wie, czy nie należy większej wagi przywiązać do tezy, przedstawionej przez Mirosława Zabierowskiego, że to nie świat „mikro” jest pierwotny wobec światów wyższych poziomów, ale przeciwnie – że to cechy poziomu „mega” wyznaczają porządek na poziomach niższych (Zabierowskiego zasada dystynkcji). Teza to przewrotnie brzmiąca dla fizyków mikroświata, którzy chcieliby widzieć superzdeterminowanie makroświata przez mikroświat, a nawet pierwotne skorelowanie wszystkich cząstek w Wielkim Wybuchu, ale także dla zakochanych w swej metodzie indukjonistów.

Holistyczne spojrzenie filozofa przyrody jest potrzebne nie tylko przy konstruowaniu ogólnych teorii i hipotez, ale także dla projektowania badań, podsuwania nowych pomysłów i ścieżek poszukiwań badaczom nauk szczegółowych. Bynajmniej nie wszystkie związki zostały poznane i nie wystarczyło ująć dialektycznie wyniki badań przyrodniczych, jak to widzieli marksiści, aby filozofia przyrody stała się zbędna. W świetle nie tylko przemyśleń, ale również wyników konkretnych badań naukowych (np. teoria chaosu, kosmologia, kosmoekologia) stanowisko takie okazało się naiwne. Nadal istnieje konieczność zarówno całościowego (holistycznego) spojrzenia na zgromadzoną wiedzę, jak również ekstrapolacji wyników badań oraz stawiania całościowych hipotez, uwzględniających wiedzę różnych dziedzin, czemu najczęściej nie może sprostać wąsko ukierunkowana wiedza szczegółowa.

Szczególne pole do popisu dla filozofii przyrody widzę w budowaniu oglądu Natury w dziedzinach interdyscyplinarnych. Nie wszędzie oprzeć się można na tradycyjnym „szkiełku i oku”. Zjawiska są wieloprzyczynowe i ich ścisłe badanie natrafia na trudności. Powszechnie znane są trudności w opisie zjawisk biologicznych i społecznych. Ale nawet każdy fizyk teoretyk, astronom, kosmolog (a dziedziny te uchodzą za ścisłe) wiedzą doskonale, że najczęściej operują „modelami”, obliczają przebieg zja-

wiska w sytuacjach wyidealizowanych, stają przed koniecznością „przybliżeń”, „zaokrągleń”, „wyboru jednego z wielu rozwiązań” itd. Wyniki, które otrzymują, opisują rzeczywistość w sposób niedokładny, a często wręcz zawodzą. Jak np. ściśle równania ruchu, które można sobie przybliżać „bezkarnie” przy małych prędkościach i pewnym stosunku mas w układzie (ograniczone zagadnienie trzech ciał), a w układach rzeczywistych płatają figle, jak nieprzewidywalne ruchy komet czy sztucznych satelitów Ziemi albo słynne nie przewidziane przez rachunki tornado meteorologa E. Lorenza, które zresztą dało asumpt do rozwoju teorii chaosu.

Jako że wymieniałam kosmoekologię, nasuwa się anegdotyczny przykład. Krytykując Hegla za jego „filozofię przyrody”, jako przykład zawartej w niej niedorzeczności i błędnego wyobrażenia o zjawiskach przytaczano jego przekonanie, iż urodzaj winogron zależy od pojawiania się komet (bodajże pierwszy wysunął taki zarzut F. Engels). Paradoksalne, ale okazało się, że bliżej prawdy był nie Engels, a właśnie Hegel. Kosmoekologia od lat trzydziestych XX wieku zna podobne zależności: między urodzajem roślin – tu winogron (a nawet jakością robionego z nich wina) – a innym zjawiskiem niebieskim, mianowicie aktywnością słoneczną. Najlepszy to dowód, że filozofowie przyrody mogą i powinni wysuwać śmiałe hipotezy na temat zjawisk przyrody. Z jednym wszakże obwarowaniem: należy posiadać na tyle obszerną wiedzę szczegółową, żeby nie wysuwać hipotez sprzecznych z tą wiedzą lub nie „odkrywać” zjawisk doskonale znanych. Dobrze by więc było, żeby filozofią przyrody zajmowali się przyrodnicy o szerokich horyzontach i pewnym stażu badawczym w dziedzinach przyrodniczych.

Tutaj dotknęłam problemu kompetencji filozofów przyrody, poruszonego przez kilku dyskutantów: na ile sprawni w jej uprawianiu są, z jednej strony, filozofujący przedstawiciele nauk przyrodniczych, z drugiej – filozofowie, pobieżnie i popularyzatorsko znający problemy nauk szczegółowych. Szerzej rozważa ten problem Michał Tempczyk. Pozwolę sobie dorzucić parę uwag.

Przyznać należy, że większość filozofujących naukowców (przedstawicieli nauk szczegółowych) zna filozofię pobieżnie czy wręcz „nie czuje” jej problemów. Podobnie, jeśli nie gorzej, jest ze znajomością nauki u filozofów przyrody. Najbardziej inspirujące i ważne dla obrazu Natury zjawiska, a raczej ich ścisły opis, są dla nich niedostępne, nawet jeśli taki filozof studiował kiedyś jakąś dyscyplinę przyrodniczą. Teorie naukowe, szczególnie w matematycznie zaawansowanych dziedzinach teoretycznych (fizyka, kosmologia, mechanika nieba) są na tyle skomplikowane, że nawet absolwent danej dziedziny jej dogłębnie nie rozumie, choć oczywiście potrafi opisać zjawisko zarówno słowem, jak i wzorem. Twierdzę, że nawet wykształcony fizyk czy astronom nie „czuje” dogłębnie filozoficznego problemu (a nawet fizycznego), jeśli w daną dziedzinę nie „wgryzł się”, tzn. nie rozwiązywał jakichś problemów, jakiś czas w niej nie pracował naukowo. Bardzo rzadko zdarzają się przypadki odwrotne: że laik o szerokiej wyobraźni intuicyjnie zrozumie to, czego nie pojmuje tzw. naukowiec. Sama miałam taki wypadek: rozwiązań mojej pracy doktorskiej z mechaniki

nieba (teoretyczne wyznaczenie trajektorii upadku łańcuskowego ciał kosmicznych na planetę, co po latach potwierdził upadek komety na Jowisza) nie zrozumiał astronom, który chciał być promotorem, natomiast pojęła to w lot inteligentna redaktorka programu *TeleEcho* – Irena Dziedzic, a także prawidłową interpretację podobnego zjawiska znalazłam w tekście Stanisława Lema. Są to jednak przypadki wyjątkowe. (Oczywiście, promotor, którego w końcu wybrałam, „poczuł” problem znakomicie).

Nie oznacza to, że wszelkie próby takiego filozofowania z obu stron (filozofujących naukowców i filozofów) są skazane na niepowodzenie. Otóż nie, myślę, że są to (a przynajmniej powinny być) spotkania „w pół drogi”. Filozof przyrody z rozmachem i czasem fantazją, właściwą hipotetykom, może podsunąć przyrodnikowi jakiś wspaniały pomysł, a ten powinien go docenić, korygując szczegóły. Najczęściej jednak pomysły, nie tak rzadko cenne, filozofów przyrody są z powodu poczynionych błędów szczegółowych lekceważone przez przyrodników.

Czy filozofia przyrody jest więc potrzebna? I komu? Nie ulega kwestii, że – przez swą funkcję światopoglądową – każdemu myślącemu człowiekowi. Jak to zgodnie zauważa wielu dyskutantów, jest potrzebna także przedstawicielom nauk szczegółowych (choć ci ostatni najczęściej temu zaprzeczają) jako inspiracja do badań. Baconowskie obciążenie ołowiem i kurze dziobanie na podwórku, tak barwnie opisane przez Asimova, może wieść do drobnych, powolnych odkryć i penetracji, nie doprowadzi zaś nigdy do budowania całościowego oglądu rzeczywistości. Do tego potrzebne jest światło stawianie hipotez, uzasadnionych na gruncie filozofii nauki.

Na koniec przytoczę mało znany przykład odkrycia naukowego, które zostało zainspirowane filozofią przyrody: ideą antropiczną. Korzenie tej idei bowiem mają kilka wieków, choć sama idea była sformułowana w 1957 r. przez R. H. Dicke’a.

W 1954 r. Fred Hoyle zauważył, że synteza węgla w gwiazdach jest możliwa tylko wtedy, gdy całkowita energia zderzających się jąder berylu i helu jest równa energii jednego z poziomów energetycznych nowego jądra węgla. Mówimy, że synteza węgla następuje w warunkach rezonansu. Hoyle wyznaczył nieznany poziom energetyczny jądra węgla (7,6 MeV), który później został odkryty w laboratorium przez W. Fowlera. Jest to znamieny przykład dokonania odkrycia opierającego się na zasadzie antropicznej. Skoro bowiem istniejemy, rozumował Hoyle, w gwiazdach musi zachodzić synteza węgla. (W innym Wszechświecie, nie sprzyjającym białkowemu życiu, ewolucja gwiazd mogłaby kończyć się na etapie spalania helu). A jeśli w naszym Wszechświecie taka synteza zachodzi, to znaczy, że jądro węgla musi mieć jeszcze jeden, nieznany poziom energetyczny, przewidziany teoretycznie przez Hoyle’a.

**Słowa kluczowe:** wszechświat antropiczny, chaos, holizm, hipoteza, kosmoekologia, światopogląd, obraz świata, upadek łańcuskowy.

**Key words:** anthropic universe, chaos, holism, hypothesis, cosmoecology, world-view, chain fall.