

Michał Heller, Janusz Mączka

Joachima Metallmanna zarys koncepcji filozofii przyrody

Zagadnienia Filozoficzne w Nauce nr 46, 141-161

2010

Artykuł został opracowany do udostępnienia w internecie przez Muzeum Historii Polski w ramach prac podejmowanych na rzecz zapewnienia otwartego, powszechnego i trwałego dostępu do polskiego dorobku naukowego i kulturalnego. Artykuł jest umieszczony w kolekcji cyfrowej bazhum.muzhp.pl, gromadzącej zawartość polskich czasopism humanistycznych i społecznych.

Tekst jest udostępniony do wykorzystania w ramach dozwolonego użytku.

Michał HELLER
Janusz MĄCZKAWydział Filozoficzny, Uniwersytet Papieski Jana Pawła II w Krakowie
Centrum Kopernika Badań Interdyscyplinarnych w Krakowie**JOACHIMA METALLMANNA ZARYS
KONCEPCJI FILOZOFII PRZYRODY****WSTĘP**

Manuskrypt *Zarys filozofii przyrody*¹ Joachima Metallmanna znajduje się w Archiwum Polskiej Akademii Nauk i Polskiej Akademii Umiejętności w Krakowie i posiada sygnaturę K III–8, j.a. 23. Już pobieżny rzut oka na ten manuskrypt pozwala zauważyć, że zawiera on szkice, które autor mógł potem wykorzystać do przygotowania wykładów. Metallmann miał zwyczaj, zwłaszcza w ostatniej fazie swojej działalności naukowej tj. w latach trzydziestych, publikowania lub przygotowywania do publikacji tekstów, które wcześniej stanowiły przedmiot jego wykładów. Tak było np. w przypadku jego *Wprowadzenia do zagadnień filozoficznych*², czy *Determinizmu w biologii*. Ten ostatni

¹Wybór fragmentów zarysu ukazał się w opracowaniu J. Mączki pt: *Notatnik Metallmanna*, w: *Zagadnienia Filozoficzne w Nauce*, 33(2003), 125–136.

²Wykłady poświęcone zagadnieniom wprowadzającym do filozofii Metallmann wygłosił w 1934 r. w Instytucie Pedagogicznym w Katowicach. Część pierwsza tych wykładów ukazała drukiem jako: J. Metallmann, *Wprowadzenie do zagadnień filozoficznych*, cz. I, Kraków 1939. Część druga zachowała się w formie niedokończonego rękopisu oraz tekstów spisanych na maszynie. Wszystko znajduje się w Archiwum Pol-

tekst zachował się w prawie wykończonej formie i został opublikowany w 2002 r³. Szkicowa forma *Zarysu* utrudnia jego jednoznaczny interpretację. Używając w wielu miejscach skrótów, Metallmann zaznaczał dzieła lub autorów, których myśli chciał później wykorzystać (była to standardowa procedura, jaką stosował w swojej pracy naukowej). Zarówno ten manuskrypt, jak i szereg innych pozostają w dużej mierze nieczytelne, jeżeli przy ich interpretacji nie uwzględni się znajomości poglądów Metallmanna oraz historii nauki i filozofii okresu międzywojennego.

Zarys zawiera właściwie aż trzy (formalnie rzecz biorąc) różne schematy dalszej pracy. Chronologicznie najwcześniejszy schemat, pochodzący z 1926 r., zawarty jest na karcie 1 z notatkami na odwrocie karty. Drugi schemat obejmuje karty 2 — 4, które zostały spisane w latach 1934/35 (daty pochodzą od Metallmanna). Ostatnia karta, 33, zawiera tylko trzy wiersze, będące najwidoczniej porzuconą próbą spisania kolejnego schematu (o ile dalsze kartki manuskryptu nie zostały zagubione). Dwa pierwsze schematy posiadają wyraźnie zaznaczone trzy części. Pierwsza część, w obu schematach, dotyczy przedmiotu i metody filozofii przyrody, druga część zawiera historyczne rozwinięcie, niejako zarys historii filozofii przyrody, a trzecią część stanowią konkretne problemy, najczęściej również w historycznym ujęciu. Wyłaniająca się z tych notatek struktura ujawnia, że Metallmannowi zależało na tym, by pokazać samoistność filozofii przyrody oraz jej historyczną ciągłość. Po zarysowaniu pierwszych dwu schematów, Metallmann, od karty 5 do 32, omawia bardziej szczegółowo wybrane tematy, które najwidoczniej uznał za ważne dla swojej koncepcji filozofii przyrody.

Powstaje pytanie, czy te dwa schematy (trzeci możemy pominąć), których daty powstania dzieli aż 8 lat, mają ze sobą coś wspólnego, czy też tylko przypadkiem zostały połączone w jednej archiwalnej teczce. Na karcie 1 (schemat pierwszy) Metallmann w pewnym miejscu po la-

skiej Akademii Nauk i Polskiej Akademii Umiejętności w Krakowie pod sygnaturami K III-8, j.a. 18; K III-8, j.a. 8; K III-8, j.a. 9.

³J. Metallmann, *Determinizm w biologii*, wstęp i opracowanie krytyczne J. Mączka, OBI-Kraków, Biblos-Tarnów 2002.

tach dopisał: „Por. uwagę z dnia 19/IV 1934!!”. Wprawdzie w drugim schemacie taka data nigdzie nie widnieje (zapewne Metallmann odwołuje się do jakiś innych swoich notatek), ale dopisek ten niedwuznacznie dowodzi, że w 1934 r. Metallmann miał przed oczyma swoje notatki. Co więcej, na tej samej karcie w wypunktowanym programie filozofii przyrody nie znalazły się zagadnienia biologiczne (koło roku 1926 Metallmann był bardziej zainteresowany filozoficznymi zagadnieniami fizyki), ale po punkcie „4. Przyczynowość i determinizm” dopisał z boku (tym samym piśmem, co omówiony powyżej dopisek z 1934 r.): „4'. Dziedziczność. Zmienność. 4”. Ewolucja (transformizm, dobór naturalny, teorie ewolucji, genetyka)”. Są to zagadnienia, które koło roku 1934 pozostawały w centrum zainteresowań Metallmanna. Wszystko więc wskazuje na to, że w 1934 r. Metallmann odgrzebał swoje notatki i na ich podstawie opracował nowy schemat. Potwierdza to dodatkowo fakt, że drugi schemat jest wyraźnie rozwinięciem pierwszego. Dlatego też w dalszym ciągu potraktujemy oba schematy łącznie, rekonstruując całościową koncepcję Metallmanna. Różnice pomiędzy oboma schematami zaznaczymy tam, gdzie okaże się to niezbędne.

Myśli zawarte w *Zarysie* w wielu miejscach mają postać haseł do późniejszego opracowania. Rękopis nie jest skończony; prawdopodobnie w wersji ostatecznej znalazłoby się w nim wiele nowych zagadnień, a już naszkicowane uzyskiwałyby pełniejszą redakcję. Według naszego przekonania, *Zarys* pomimo swojego szkicowego charakteru zawiera jednak wiele interesujących myśli, które rzucają światło na Metallmannowską koncepcję filozofii przyrody.

W niniejszym opracowaniu staramy się krytycznie odczytać manuskrypt Metallmanna i zrekonstruować niektóre zawarte w nim myśli. Zwracamy przy tym większą uwagę na jego koncepcję filozofii przyrody niż na szczegółowe propozycje kompozycji wykładu. Na końcu sformułujemy także kilka uwag oceniających koncepcję Metallmanna, zarówno z perspektywy jego czasów, jak i z perspektywy dzisiejszej.

EPISTEMOLOGIA I ONTOLOGIA PRZYRODY

Chcąc zrekonstruować Metallmanna koncepcję filozofii przyrody, nie wystarczy dokładnie wczytać się w manuskrypt *Zarysu*, trzeba również umieścić jego treść w kontekście znanych skądinąd poglądów autora, a także uwzględnić szersze tło filozoficzne epoki, na które Metallmann silnie reagował i które niewątpliwie kształtowało wiele jego poglądów.

Należy pamiętać, że w okresie powstawania *Zarysu* dominowała filozofia neopozytywistyczna (wpływ Koła Wiedeńskiego był bardzo widoczny) a w Polsce również Szkoła Lwowsko-Warszawska. Obydwa te kierunki filozoficzne kładły nacisk na filozofię nauki, a Koło Wiedeńskie wręcz utożsamiało filozofię nauki z filozofią w ogóle. W takim klimacie filozoficznym filozofia przyrody była skazana bądź na redukcję do filozofii nauki (metodologii nauki), bądź na nieistnienie. Oba rozwiązania były obce myśleniu Metallmanna. Można wnosić, że *Zarys* pomyślany był nie tylko jako polemika z tymi rozwiązaniami, lecz także jako próba efektywnego pokazania, co to jest filozofia przyrody i jak winno się ją uprawiać.

Jest rzeczą charakterystyczną, że manuskrypt rozpoczyna się od ukazania związku pomiędzy epistemologią a ontologią: „co istnieje naprawdę, jako ostateczne i samodzielne, wiąże się nierozzerwalnie z tem, jak my to coś poznajemy”⁴ (podkreślenia Metallmanna). Metallmann, za wielu sobie współczesnymi, taktuje filozofię nauki, jako część epistemologii. W krajach niemieckojęzycznych nierzadko filozofię nauki nazywano wręcz epistemologią nauki. Metallmann jednak dowodzi, że epistemologia nauki nie wyczerpuje w całości filozoficznych zagadnień dotyczących przyrody. Jeżeli epistemologia („jak coś poznajemy”) wiąże się z ontologią („co istnieje naprawdę”), to filozofię nauki należy uzupełnić ontologicznymi analizami i to jest właśnie zadanie filozofii przyrody. Związek między epistemologią a ontologią Metallmann wyjaśnia odwołując się do historii filozofii. Epistemologiczny sceptycyzm sofistów (Gorgiasz) stawia pytanie o istnienie rzeczy, do których nie

⁴K III-8, j.a.6.a.23, k. 1.

można dotrzeć poznaniem. Jeżeli Locke uważa, że istnieją tylko rzeczy z cechami pierwszorzędnymi, co jest tezą ontologiczną, to powstaje pytanie, czy cechy drugorzędne nie są tylko „subiektywną reakcją”⁵, a to już jest pytaniem epistemologicznym. Kant i neokantyści, ustanawiając „warunki możliwości nauki a niemożliwości metafizyki”⁶ (epistemologia), zmuszają do postawienia pytania o „zakres przedmiotów, o których można orzekać w sposób ważny”⁷ (ontologia). W tym duchu można stawiać pytania pod adresem innych kierunków filozoficznych, które Metallmann tylko wymienia: empiryzm, racjonalizm, fenomenalizm, idealizm itp.

Te ogólne uwagi należy teraz zastosować do przyrody. Epistemologia, mówiąc najogólniej, bada „jak przyroda odbija się w umyśle”⁸, Ale „nie tylko umysł i jego funkcje nas interesują”, lecz również to „co przyrody dotyczy, a w naukach zawarte jest implicite”⁹. Filozofia przyrody powinna się więc zająć ontologią, o ile implicite zawarta jest już ona w teoriach naukowych. Tak rozumiana ontologia (Metallmann nazywa ją również metafizyką) nie jest ustalona raz na zawsze, lecz ewoluuje wraz z ewolucją naukowych teorii. Metallmann pisze: „Metafizyka nie jest jedna raz na zawsze, lecz przystosowana do ewolucji przyrody”¹⁰. I dalej: „więc rzeczywiście naprzód obraz tego, co nauka ustaliła — jest to nie tylko poznanie przyr. ale i przyroda poznana. Ale na tem nigdzie się zatrzymamy. Z nauki chcemy wysnuć to, czym jest rzeczywistość przyrody, a nie tylko czym jest umysł, nań tworzący.”¹¹.

SPECYFIKA FILOZOFII PRZYRODY

Rozważania zawarte w poprzednim paragrafie stanowią próbę rekonstrukcji wstępnych rozważań Metallmanna. Znajdują się one na sa-

⁵Tamże, k. 1.

⁶Tamże, k. 1.

⁷Tamże, k. 1. Podkreślenie Metallmanna.

⁸Tamże, k. 1.

⁹Tamże, k. 1. Podkreślenie Metallmanna.

¹⁰Tamże, k. 1.

¹¹Tamże, k. 1. Podkreślenie Metallmanna.

mym początku manuskryptu. W dalszym ciągu Metallmann rozwija i uszczegóławia te rozważania. Przede wszystkim dotyczy to związku między filozofią nauki (metodologią) a epistemologią nauki. Już na początku karty drugiej manuskryptu Metallmann wprowadza czterostopniowe rozróżnienie:

Na pierwszym stopniu umieszcza on nauki przyrodnicze, które należy scharakteryzować przy pomocy ich przedmiotu i metody. Zaznacza szkicowo, że zajmują się one zjawiskami naturalnymi, „ręką ludzką nie wytworzone, powtarzalne, przyrod. dotyczące i się systematyzować dające”¹². Nie zapominajmy, że są to tylko szkice przeznaczone do dokładniejszego opracowania w przyszłości.

Na drugim stopniu znajduje się „metodologia jako nauka o naukach, a więc i o przyrodniczych naukach”¹³. Jest to dość standardowe określenie filozofii nauki (metodologii) zgodne z poglądami obowiązującymi w Kole Wiedeńskim oraz Szkole Lwowsko-Warszawskiej.

Na trzecim stopniu znajduje się „teoria poznania przyrodniczego jako umiejętność”, która „z innego rozpatruje punktu widzenia aparaturę poznania przyrody [tj. nauki przyrodnicze]”¹⁴. Widzimy tu próbę rozróżnienia filozofii nauki od jej epistemologii, ale na podstawie tych szkicowych notatek trudno stwierdzić, na czym by dokładnie miała polegać różnica między nimi. Analiza aparatury poznania nauk przyrodniczych mieści się na poziomie meta w stosunku do nauk, dlatego powinna należeć do filozofii nauki.

Konieczny jest jeszcze czwarty poziom, „całokształt poznać o przyrodzie (zdań i systemów zdań stanowiących naukę) musi nosić piętno umysłu twórczego, ale i rzeczywistości poznawanej”¹⁵. Tymczasem zarówno poziom drugi (metodologia, jako nauka o nauce), jak i poziom trzeci (teoria poznania przyrodniczego) zajmują się obrazem przyrody tworzonym przez umysł poznający. Nauki o przyrodzie mają niejako dwie składowe: jedną pochodzącą od umysłu poznającego, drugą po-

¹²Tamże, k. 2.

¹³Tamże, k. 2.

¹⁴Tamże, k. 2. Dopisek w nawiasie [] pochodzi od redaktora tekstu.

¹⁵Tamże, k. 2.

chodzącą od przyrody. Dotychczas, zdaniem Metallmanna, zajmowano się tylko tą pierwszą składową. Dyscypliną, która ma zająć się systematycznie drugą składową, jest filozofia przyrody. Analogicznie postępujemy uprawiając filozofię kultury, filozofię religii, filozofię historii, filozofię sztuki. „Czemuż by nie miała istnieć samodzielna filozofia przyrody?”¹⁶ — pyta retorycznie Metallmann. Uważa on, że negatywna odpowiedź na to pytanie jest wyrazem uprzedzeń historycznych. Odrzucając te uprzedzenia, nie należy pytać z góry, „czy filozofia przyrody będzie aby nauką, czy może już metafizyką?”¹⁷ Nie należy apriorycznie ulegać duchowi pozytywizmu. Należy więc po prostu zacząć uprawiać filozofię przyrody i zająć się gromadzeniem wyników.

Ale jak to robić? Nauki przyrodnicze, „każda w swoim wycinku”, dają obraz „pewnego całokształtu zjawisk przyrody”¹⁸. Te obrazy pochodzące od poszczególnych nauk różnią się zakresem i przede wszystkim punktem odniesienia. „Ta sama’ w sensie zmysłowym bezpośrednio, rzeczywistość nakłada się na coraz to inną”¹⁹. Wszystkie te obrazy częściowo zachodzą na siebie i zawierają pewne „roszczenie do ostateczności”, np. fizyka, jest skłonna sądzić, że podstawowymi elementami rzeczywistości są protony i neutrony, a biologia, że podstawowymi cegiełkami życia są geny. Metallmann wyraża przekonanie, że to roszczenie do ostateczności nauki odziedziczyły po filozofii, z której się wywodzą „[...] musi istnieć temwięcej umiejętność, która w jednej ujmie perspektywie te ostateczne elementy, zbieżni je — na jedną płaszczyznę rzuci, ażeby otrzymać obraz, którego nie da żadna perspektywa, i który nie będzie sumą elementów, wykrytych przez poszczególne nauki”²⁰.

Widzimy więc, że zadaniem filozofii przyrody ma być dokonanie pewnej syntezy nauk przyrodniczych, ale nie ma to być synteza przez proste zestawienie wyników nauk przyrodniczych, lecz ma zostać doko-

¹⁶Tamże, k. 2.

¹⁷Tamże, k. 2.

¹⁸Tamże, k. 2.

¹⁹Tamże, k. 2.

²⁰Tamże, k. 3. W cytowanym fragmencie, dla jego lepszego zrozumienia, należy zastąpić słowo ‘temwięcej’, słowem ‘tym bardziej’.

nana, niejako od wewnątrz, ujawniając te „rysy rzeczywistości badanej przez nauki przyrodnicze”, które są odpowiedzialne, po pierwsze za to, że możemy mówić „o jednej przyrodzie, badanej przez różne nauki”, po drugie, dzięki którym możemy ująć przedmiot filozofii przyrody, „odgraniczyć [go] od przedmiotów filozofii historii, kultury, religii”, itp., po trzecie, które w naukach przyrodniczych przyjmuje się milcząco, ale „stale i powszechnie”.

W filozofii przyrody te „ostateczne rysy” interesują nas ze względu na ich treść i przedmiot, tzn., jako „pewne cechy ustroju przyrody”, a nie ze względu na ich zewnętrzną celowość, skuteczność, genezę i funkcjonowanie w naukach²¹. Tymi ostatnimi aspektami zajmują się metodologia i epistemologia przyrody. W tym sensie, te dwie dyscypliny są jedynie wstępem i przygotowaniem narzędzi do analiz filozofii przyrody.

PROGRAM FILOZOFII PRZYRODY

W pierwszej fazie przygotowywania *Zarysu* (1926 r.), po wstępnych rozważaniach dotyczących natury i metody filozofii przyrody, Metallmann sporządził coś w rodzaju spisu treści przyszłego podręcznika. Spis ten jest bardzo schematyczny, ale daje wyobrażenie o zamierzeniu Metallmanna. Rzecz zrozumiała, że dla naszkicowanych wyżej analiz metodologicznych Metallmann zarezerwował rozdział pierwszy. Ale dość nieoczekiwanie następny rozdział miał być poświęcony materii i promieniowaniu. Metallmann lakonicznie charakteryzuje go krótkimi hasłami: „założenia, hipotezy, teorie, krytyka i rewizja pojęć”²². Takie postawienie sprawy uzasadnia kontekst historyczny. Jeżeli uświadomimy sobie, że mechanika kwantowa zawdzięcza swoje powstanie trudnościom fizyki klasycznej z teorią promieniowania, to zrozumiałym się staje, dlaczego Metallmann zdecydował się uzupełnić omówienie natury materii, tradycyjnie należące do filozofii przyrody, analizą pojęć związanych z teorią promieniowania.

²¹Por. tamże, k. 3–4.

²²Tamże, k. 1.

O tym, że Metallmann stara się trzymać „rękę na pulsie” świadczy także rozdział następny, poświęcony czasowi i przestrzeni. Rozdział ten ma skoncentrować się na szczególnej i ogólnej teorii względności. Zastosowana w nim strategia jest zgodna ze strategią całego zarysu: „[...] naprzód obraz tego, co nauka ustaliła [...]. Ale nad tem nigdzie się nie zatrzymamy. Z nauki chcemy wysnuć to, czym jest umysł, nań tworzący”²³.

Kolejny rozdział nosi tytuł „Przyczyna a determinizm”. Warto sobie uświadomić, że już w tym okresie Metallmann pracował nad głównym dziełem swojego życia, tzn. nad *Determinizmem nauk przyrodniczych*, którego pierwszy tom poświęcony determinizmowi w fizyce ukazał się w 1934 r.²⁴ Jest rzeczą zrozumiałą, że omawiany rozdział *Zarysu* pokryje się, w odpowiednio uproszczonej wersji, z tą monografią. I tak Metallmann planuje, w tym rozdziale, omówić następujące zagadnienia: „Przyczynowy, czasowy i entropijny porządek. Przyczynowość a statystyka. Wyjaśnianie a opis. Rola przypadku”²⁵.

Należy jednak pamiętać, że wedle zamierzenia Metallmanna *Determinizm nauk przyrodniczych* miał również obejmować drugi tom dotyczący determinizmu w biologii²⁶. Można nawet przypuszczać, że głównym celem Metallmanna było opracowanie tego zagadnienia właśnie w przypadku nauki o życiu. Było to bowiem zgodne z jego ogólnym ukierunkowaniem raczej w stronę biologii, niż w stronę fizyki. W artykule poświęconym filozofii Emila Meyersona, Metallmann wspomina,

²³Tamże, k. 1. W cytowanym fragmencie, dla jego lepszego zrozumienia, należy zastąpić słowo ‘nań’ słowem ‘ją’.

²⁴J. Metallmann, *Determinizm nauk przyrodniczych*, Nakładem Polskiej Akademii Umiejętności, Kraków 1934.

²⁵K III–8, j.6.a.23, k. 1. W środowisku krakowskim znane i często cytowane były prace Mariana Smoluchowskiego o przypadku. Jednakże Metallmannowi bardziej chodziło o rolę przypadku w mechanice kwantowej (por. J. Metallmann, *Zagadnienie przypadku*, *Przegląd Współczesny*, XLIV(1933)129). Chociaż w swoich analizach Smoluchowski nie odwołuje się do mechaniki kwantowej (analizuje problem przypadku na terenie termodynamiki), to jednak Metallmann w *Determinizmie nauk przyrodniczych* cytuje prace Smoluchowskiego. Por. J. Metallmann, *Determinizm nauk przyrodniczych*, dz., cyt., 8, 236, 237, 239, 256, 393.

²⁶Por. przypis 3.

że jego analizy poświęcone determinizmowi w fizyce należy koniecz-
nie uzupełnić analizami tego problemu w biologii. „Pamiętam rozmowę
o biologii. Meyerson utrzymywał, że z biologii niczego naprawdę się
nie nauczył, że filozofja na biologii oprzeć się nie może, ponieważ za-
daniem filozofji jest badać formę nauki, a formy biologja nie posiada.
Daremnie broniłem stanowiska, że fizyka nie może być typem nauki wo-
góle a nawet przyrodoznawstwa wogóle, napróżno wskazywałem, jak
jednostronną jest filozofja fizyki, uważana za filozofję nauk przyrod-
niczych a nawet wszelkiej nauki w ogóle, jak bardzo biologja walczy
o swoiste prawa (to jest fakt niezaprzeczalny, a wyniku nikt nie ma prawa
przesądzać), a podobnie psychologja, i jak wreszcie filozofja, właśnie
w dążeniu do uwzględnienia i zrozumienia swoistych rzeczywistości,
ogarnia stopniowo nauki humanistyczne”²⁷. Widać wyraźnie, że — we-
dług Metallmanna — bez analizy zagadnień biologicznych, nie tylko
problem determinizmu nie może być rozstrzygniętym, ale i sama filo-
zofia przyrody będzie niepełna. Jest zatem rzeczą zrozumiałą, że w tej
sytuacji drugą część rozdziału „Przyczynowość i determinizm” Metal-
lmann zamierzał poświęcić problematyce biologicznej. Diagnozę taką
potwierdza fakt, że prawie wszystkie swoje wykłady na Uniwersytecie
Jagiellońskim z filozofii przyrody, Metallmann poświęcił filozoficznym
zagadnieniom biologii²⁸. W części biologicznej projektowanego roz-
działu zamierzał on omówić: dziedziczność i zmienność, ewolucję, do-
bór naturalne, genetykę.

Także w następnych rozdziałach *Zarysu* dominować miała filozofia
biologii. Rozdział piąty Metallmann zamierzał poświęcić: „walce
o strukturę w przyrodoznawstwie współczesnym”. Jedną z większych
zasług Metallmanna jest zwrócenie uwagi na filozoficzną i metodolo-
giczną rolę pojęcia struktury — temat, który później stał się modny w fi-
lozofii nauki. Już za życia Metallmanna problem struktury wzbudzał
żywe zainteresowanie, o czym świadczy fakt, że spośród kilku złożo-

²⁷J. Metallmann, *Emil Meyerson (1859–1933)*, Przegląd Współczesny, cz. I, 142(1934), 295–296. Cz. II ukazała się w Przeglądzie Współczesnym, 143 (1934), 417–427.

²⁸Por. np. manuskrypty Metallmanna: K III–8, j.6, *Z zagadnień filozoficznych współczesnej biologii*; K III–8, j.7, *Analiza zagadnienia i pojęcia celowości*.

nych przez niego propozycji, jako temat wykładu habilitacyjnego wybrano właśnie temat poświęcony pojęciu struktury. Wykład ten rozrósł się potem do postaci ważnego artykułu²⁹. Wykorzystanie tego pojęcia widoczne jest także, w wydany później, drugim tomie *Determinizmu nauk przyrodniczych*, gdzie niejako ukoronowaniem filozoficznych wniosków wynikających z analiz pojęcia determinizmu w biologii jest „całościowa wizja świata” rozumiana, jako wielka struktura złożona z hierarchicznego układu podstruktur.

Ostatnie rozdziały *Zarysu* są zatytułowane: „Mechanicyzm i autonomizm” (rozdz. VI) oraz „Życie i psychika” (prawdopodobnie rozdz. VII). Zagadnienia, mające stanowić treść szóstego rozdziału, niemal w takim samym ujęciu, zostały rozwinięte w drugim tomie *Determinizmu*, z tym, że mechanicyzm jest tam raczej przeciwstawiony witalizmowi niż autonomizmowi.

Wygląda na to, że już w trakcie przygotowywania *Zarysu* Metallmann miał wizję trzeciego tomu *Determinizmu nauk przyrodniczych*. Niewykluczone, że zapowiedzią tego miał być rozdział siódmy: „Życie a psychika”. Zapowiedziana w nim tematyka jest naturalną kontynuacją problematyki filozofii biologii. Za tym, że tematyki tej Metallmann nie mógł pominąć, przemawiają przynajmniej trzy racje: po pierwsze; Metallmann był uczniem Heinricha, którego główną specjalnością była psychologia i jej filozoficzne aspekty³⁰; po drugie, w ówczesnych podręcznikach filozofii przyrody z zasady znajdował się, przynajmniej jeden rozdział poświęcony życiu i psychice; po trzecie; Metallmann wyraźnie dostrzegał związek psychiki z biologią. Nie jest zatem wykluczone, że gdyby Metallmannowi danym było żyć dłużej, dzieło *Determinizm nauk przyrodniczych* wzbogaciłby się o trzeci tom, poświęcony zagadnieniom filozoficzno-psychologicznym. Ewentualne ukierunkowanie tego tomu mogą sugerować punkty (zapisane na odwrocie karty

²⁹J. Metallmann, *Problemat struktury i jego dominujące stanowisko w nauce współczesnej*, Kwartalnik Filozoficzny, XI (1933) 4, 332–354.

³⁰Wpływ Władysława Heinricha na myśl Metallmanna najwyraźniej widoczny jest w pierwszej jego książce pt: *Zasada ekonomii myślenia, jej historia i krytyka*. Skład Główny w Księgarni E. Wende i S-ka, Warszawa 1914, która była wynikiem pracy doktorskiej.

pierwszej) wyliczone, jako rozwinięcie siódmego rozdziału: 1. materia — życie — psychika, interpretacje: a) mechanistyczne, b) materialistyczne, 2. materia — życie — psychika — życie społeczne, interpretacje: a) naturalizm Spencera, b) teorie autonomiczne³¹.

Metallmann proponuje uzupełnić te rozważania koniecznymi informacjami z dziedziny biologii, dotyczącymi: dziedziczności, fizjologii rozwoju, powstawania gatunków oraz przemiany materii.

MATERIAŁY DO „ZARYSU”

Na karcie 5 manuskryptu widnieje tytuł „Materiały do Zarysu Filozofii Przyrody”. Istotnie, to co potem następuje wygląda na dość pobieżny zestaw materiałów do przyszłego podręcznika lub cyklu wykładów. Wydaje się, że były one gromadzone „na gorąco”, być może na marginesach innych prac z zamiarem uporządkowania ich w przyszłości. Znajdują się wśród nich zarówno tytuły pewnych zagadnień, jak i obszerniejsze notatki stanowiące szkice wykładów. Metallmann notuje dla pamięci nazwiska autorów i tytuły dzieł (skrótowo, bez danych bibliograficznych), do których najprawdopodobniej potem zamierzał się odwołać.

Na początku *Materiałów* Metallmann sporządza spis zagadnień (bez rozwinięcia). Dotyczą one obrazów świata: arystotelesowskiego, średniowiecznego i nowożytnego. Bardziej współczesne obrazy świata Metallmann zamierza omówić dokładniej, dzieląc je na następujące okresy: lata osiemdziesiąte XIX w., okres roku ok. 1900, następnie ok. roku 1913 i, jako ostatni, ok. roku 1926. Ta periodyzacja wskazuje na ścisły związek obrazów świata z rozwojem teorii naukowych. Okresy te dotyczą bowiem kolejno: mechanicyzmu w fizyce, powstania mechaniki kwantowej (tzw. starsza mechanika kwantowa, 1900–1913), dojrzałej postaci mechaniki kwantowej. Temu historycznemu wykładowi ma towarzyszyć analiza pojęć: materii, przestrzeni-czasu, energii-promieniowania. Po tym historycznym wprowadzeniu Metallmann powraca do koncepcji filozofii przyrody, którą omówiliśmy powyżej.

³¹K III–8, j.6.a.23, odwrotna strona k. 1.

W końcowej, obszernej części, swojego *Zarysu* Metallmann przygotowuje materiał do omówienia następujących zagadnień: 1. zagadnienie dziedziczności, 2. zagadnienie przypadku, 3. zagadnienie prawa przyrody, 4. zagadnienie psychofizyczne³². Omówimy je pokrótce.

A. ZAGADNIENIE DZIEDZICZNOŚCI

Najpierw Metallmann omawia ogólne zasady dziedziczenia, a następnie zastanawia się, co się dziedziczy i czy wszystkie cechy się dziedziczy. Pyta o rolę warunków zewnętrznych w dziedziczeniu, a także stwierdza, że w procesie dziedziczenia można się zmienić tylko fenotyp, ale nie genotyp. Wreszcie formułuje pytanie, czy cechy nabyte dziedziczą się, czy nie? W swoich notatkach Metallmann właściwie nie rozwiązuje tych zagadnień. Kataloguje jedynie, na ogół hasłowo, różne podproblemy, które albo przyczynią się do rozwiązania danego problemu, albo przynajmniej ukażą trudności jego znalezienia. Ten fragment zapisków Metallmanna ma już dziś tylko znacznie historyczne. Znał on wprawdzie stan badań współczesnej sobie biologii, musimy wszakże pamiętać, że ówczesna genetyka ograniczała się do niekiedy bardzo pomysłowych doświadczeń z krzyżowaniem różnych cech, była jednak pozbawiona tak potężnych narzędzi, jakimi potem stały się badania z dziedziny biologii molekularnej i biologii populacyjnej. Wprawdzie, w niektórych zagadnieniach odnotowanych przez Metallmanna można dopatrzyć się zaczątków genetyki populacyjnej, ale jedynie na poziomie dość ogólnikowych, statystycznych analiz dziedziczności.

Należy podkreślić, że — jak widać z notatek — od studenta filozofii przyrody Metallmann wymagał dość zaawansowanej znajomości biologii i nie wahał się odpowiedniej wiedzy biologicznej zamieścić w projektowanych kursach filozofii przyrody.

³²Por. J. Mączka, *Życie i poglądy filozoficzne Joachima Metallmanna (1889–1942)*, w: *Krakowska filozofia przyrody w okresie międzywojennym*, Seria Wydawnicza. \: Źródła: *Filozofia Przyrody — Filozofia Nauki*, (red.), M. Heller, J. Mączka, P. Polak, M. Szczerbińska-Polak, t. II, OBI–Kraków, Biblos–Tarnów 2007, 183–212.

B. ZAGADNIENIE PRZYPADKU

Nasuwa się pytanie: dlaczego w podstawowym kursie filozofii przyrody Metallmann przydzielił aż tyle miejsca problemowi przypadku? Powodem takiego postawienia sprawy były niewątpliwie ówczesne analizy dotyczące filozoficznych aspektów teorii statystycznych. Osiągnięcia Boltzmana, Gibbsa i Maxwella w dziedzinie mechaniki statystycznej i teorii gazów były wówczas ciągle jeszcze nowością i przedmiotem filozoficznego namysłu. Pamiętać również należy, że osiągnięcia Smoluchowskiego w tej dziedzinie były szczególnie cenione w środowisku krakowskim i były dobrze znane Metallmannowi. Sam Metallmann pracował intensywnie nad problemem determinizmu w fizyce, a potem w biologii, a jego poglądy na powszechność metod deterministycznych (odpowiednio szeroko rozumianych) nie mogły nie zwrócić jego uwagi na problematykę przypadkowości. W okresie spisywania *Zarysu Metallmann nadal pracował nad drugim tomem *Determinizmu nauk przyrodniczych*, który miał być poświęcony zagadnieniu determinizmu w biologii; problem przypadku pojawił się tam w kontekście ewolucji oraz dyskusji mechanicyzmu z witalizmem. W *Zarysie Metallmann ograniczył się jednak tylko do ogólnie filozoficznej refleksji nad przypadkiem, nie wchodząc szczegółowo w tę problematykę.**

Począwszy od ogólnikowej wzmianki o Arystotelesie Metallmann wylicza między innymi następujących autorów: Lukrecjusza, Spinozę, Hegla, Milla i Schopenhauera, Cantora, Drischa, Poincaré'go. Pomijając poglądy dawniejszych autorów, będącymi w gruncie rzeczy różnymi próbami opisu przypadku, warto zwrócić uwagę na fakt, że wśród nowszych autorów wyraźnie polaryzują się stanowiska przypisujące przypadkowi bądź subiektywny, bądź obiektywny charakter. Dość szczegółowo Metallmann przedstawia koncepcje Poincaré'go, który przychylił się do poglądów obiektywnych na naturę przypadku.

Zdaniem Metallmanna Poincaré wyróżnia następujące typy obiektywnego przypadku:

„a) mała przyczyna — wielki skutek; ruletka; stożek

b) wielka liczba współdziałających przyczyn — ziarna pyłku rozdzielają się

przypadkowo tj. równomiernie w wodzie, bo woda jest poruszana mnóstwem różnych

prądów — ziarenka są, ze względu na ruch, od siebie niezależne; tak samo drobiny

gazu, jony, kondensujące parę w powietrzu na krople wody itd.

c) przecinające się łańcuchy zdarzeń (cegła i głowa przechodnia).

Wspólne jest, że zawsze istnieje 'praktycznie ciągła krzywa rozdzielcza', tzn.

pozwalająca z danego prawdopodobieństwa np. rozkładu cząstek i prawa ich rozdziału

w części przewidzieć dawne prawa dop. i dom. nastę³³.

Fakt, że Metallmann w swoich uwagach poglądom Poincaré' go poświęcił znacząco więcej miejsca niż poglądom innych autorów świadczy o tym, że w znacznym stopniu podzielał jego poglądy na to zagadnienie.

C. PRAWA PRZYRODY

O ile obecność tematyki przypadku w *Zarysie* filozofii przyrody należało jakoś uzasadnić, o tyle koncepcja prawa przyrody jest naturalna w tego rodzaju opracowaniach. Metallmann swoim zwyczajem rozpoczyna od przeglądu historycznego: omawia wykluwanie się pojęcia prawa przyrody w starożytności, jego konsolidację u początku epoki nauk przyrodniczych i bardziej szczegółowe opracowanie w okresie późniejszym. Następnie szkicuje elementarną klasyfikację praw przyrody oraz udział doświadczenia i elementu racjonalnego w formułowaniu się praw przyrody. Pyta: czy prawa są „empiryczne bez reszty”, czy też są tylko „ekonomicznymi formułami”. Metallmann nie ogranicza się do praw przyrody odkrywanych przez fizykę, lecz rozszerza problematykę prawa poza tę naukę do biologii, socjologii i historii. Metallmann

³³K III-8, j.6.a.23, k. 10. Podkreślenia i skróty (dop. 'dopuszczane'; dom. 'domyślane; nastę. 'następstwa') pochodzą od Metallmanna.

dąży do sformułowania ogólnej koncepcji prawa, która odnosiłaby się do różnych nauk zarówno przyrodniczych, jak i humanistycznych. Cechy takiego prawa wyraża zapis: „szukamy formuły, ścisłości, związku chcielibyśmy widzieć nie tyle stałe, ale i konieczne, bezwyjątkowe; zarazem możliwie proste i możliwie ogólne”³⁴.

Fragmenc *Zarysu* poświęcony prawom przyrody sprawia wrażenie pewnej powierzchowności, jakby notowania w pośpiechu. Być może Metallmann zapisywał tylko najważniejsze idee, uznając ten temat za standardowy i łatwy do naturalnego rozszerzenia przy ostatecznym pisaniu.

D. ZAGADNIENIE PSYCHOFIZYCZNE

Nieproporcjonalnie dużo miejsca w swoim *Zarysie* Metallmann poświęcił „zagadnieniu psychofizycznemu”. Fakt ten niewątpliwie odzwierciedla zainteresowania autora, który — po opracowaniu zagadnień związanych z filozofią fizyki (I t. *Determinizmu nauk przyrodniczych*) i filozofii biologii (II t. *Determinizmu w biologii*) — zbiera materiały do zajęcia się filozoficzną problematyką związaną z psychologią człowieka. Już pierwszy rzut oka na tekst Metallmanna wskazuje, że przez „zagadnienie psychofizyczne” rozumiał on w gruncie rzeczy problem genezy psychiki.

Analizę tego zagadnienia Metallmann rozpoczyna swoim zwyczajem od nakreślenia poglądów, jakie w tej dziedzinie pojawiły się w historii filozofii. Po zasygnalizowaniu problemu ciągłości, który w istocie zakłada pewien hylozoizm, przypisujący nawet materii nieożywionej zaczątki psychiki, Metallmann przechodzi do rozpatrzenia bardziej współczesnych prób rozwiązania tego problemu. I tak, koncentruje swoją uwagę na różnych wersjach materializmu odrzucającego „dualizm materii i ducha”, na idealizmie Macha, który twierdzi, że psychika jest funkcją ciała. Dalej poświęca nieco uwagi spinozjańskiemu „dualizmowi atrybutów jednej substancji”, spekulatywnemu paraleli-

³⁴Tamże, k. 13. Podkreślenia pochodzą od Metallmanna.

zmowi Leibniza, który stosunek duszy do ciała wyjaśnia ideą harmonii przedustawnej.

Dalsze fragmenty tej części *Zarysu* Metallmann poświęcił omówieniu koncepcji Heinricha. Heinrich utrzymuje, że dotychczasowe zagadnienie psychofizyczne było źle postawione. Jego zdaniem nieuprawnione jest uważanie „świata bezjakościowego mechaniki” za bardziej istotny od świata psychicznego. Psychologia powinna, badając reakcje świadomości na podniety świata mechanicznego, zwracać uwagę na „z jednej strony zachowanie się człowieka w określonym otoczeniu, w sytuacji danej (behavior), włączając w to zachowanie się wszelkie przejawy systemu nerwowego, działania i wypowiedzenia; z drugiej strony musi interpretować znaczenie tych działań jako symboli, wskazujących moje przeżycia”³⁵. W dalszym ciągu Metallmann szerzej omawia, oprócz koncepcji Heinricha, także poglądy Bergsona, Uexküllla, Ostwalda, Drischa, i innych. Dużo uwagi Metallmann poświęca różnym koncepcją świadomości, polemizując ze stanowiskiem naturalizmu, energetyzmu i pozytywizmu. Obszernie omawia witalizm zwłaszcza w wersji Drischa. W omówieniu tym znajdują się elementy krytyki, ale ujawniają się także tendencje Metallmanna do traktowania organizmu w sposób całościowy. Być może właśnie dlatego Drischowi Metallmann poświęcił więcej miejsca niż pozostałym autorom. Następnie Metallmann przedstawia darwinizm, jako hipotezę antywitalistyczną, ale wypunktowuje również trudności, na jakie darwinizm napotyka. Dalej następuje krytyka lamarkizmu. Zarówno krytykę darwinizmu, jak i lamarkizmu Metallmann prowadzi ze stanowiska poglądów Drischa. Zapowiada również kontynuację poglądów Drischa, ale na tym rękopis się urywa.

PRÓBA OCENY

Dyskusje nad metodologicznym statusem filozofii przyrody są żywe w polskiej tradycji filozoficznej; trwają one do dziś. Dlatego poglądy Metallmanna dotyczące tego zagadnienia mogą mieć dla współczesnej

³⁵Tamże, k. 19.

polskiej myśli filozoficznej znaczenie nie tylko z historycznego punktu widzenia. Dokonamy teraz próby oceny jego propozycji, najpierw w odniesieniu do czasów jemu współczesnych, a następnie z dzisiejszego punktu widzenia. Będzie to tylko wstępna próba oceny koncepcji Metallmanna i to próba częściowa, bo oparta w zasadzie tylko na jego propozycji zawartej w *Zarysie*.

Zauważmy przede wszystkim, że propozycja Metallmanna oznacza się dużą oryginalnością. Dominująca wówczas w Polsce Szkoła Lwowsko-Warszawska koncentrowała swoje zainteresowania na filozofii nauki, poświęcając niewiele uwagi problemem filozoficzno-przyrodniczym. Wyjątkiem był Zygmunt Zawirski, który dużo pisał na tematy związane z filozofią przyrody, ale ograniczał się prawie wyłącznie do zagadnień z filozofii fizyki, pomijając problematykę biologiczną³⁶. Metallmann natomiast dążył do skonstruowania całościowej filozofii przyrody: od problematyki z zakresu filozofii fizyki (pierwszy tom *Determinizmu nauk przyrodniczych*), poprzez zagadnienia z filozofii biologii (drugi tom *Determinizmu*), aż do — jak widzieliśmy — przyrodniczo zorientowanej filozofii człowieka (geneza psychiki).

Charakterystyczną cechą filozofii przyrody Metallmanna jest jej punkt wyjścia, który z reguły stanowią analizy zagadnień zaczerpnięte z nauk przyrodniczych. Ale interesują go one nie tyle same w sobie, lecz raczej jako stawiające lub oświetlające jakiś problem filozoficzny. Tego rodzaju problemy filozoficzne Metallmann traktuje z dwóch punktów widzenia: epistemologicznego i ontologicznego. Rozważania epistemologiczne Metallmann traktuje jako przygotowanie do rozważań ontologicznych.

Widzimy więc, że dla Metallmanna filozofia przyrody jest autonomiczną dyscypliną filozoficzną. Jest on daleki od narzucania jej rozwiązań z punktu widzenia jakiegoś systemu filozoficznego. Pod tym

³⁶Por. np. prace M. Hellera, P. Polaka. M. Piesko, i K. Ślezińskiego zawarte w II tomie: *Krakowska filozofia przyrody w okresie międzywojennym*, Seria Wydawnicza: Źródła: Filozofia Przyrody — Filozofia Nauki, (red.), M. Heller, J. Mączka, P. Polak, M. Szczerbińska-Polak, OBI–Kraków, Biblos–Tarnów 2007, 281–375.

względem poglądy Metallmanna nie różnią się od ogólnych założeń metodologicznych Filozoficznej Szkoły Lwowsko-Warszawskiej.

Na takiej a nie innej koncepcji filozofii przyrody niewątpliwie zaważyły poglądy jego mistrza Władysława Heinricha. Zaczerpnął on od niego ogólną ideę uprawiania filozofii w kontekście nauki, ale różnił się, i to niekiedy zasadniczo, gdy idzie o wiele konkretnych rozwiązań. W późniejszych latach naukowe drogi Metallmanna i Heinricha się rozeszły. Heinrich nigdy nie opracował całościowej wizji koncepcji filozofii przyrody, skupiając się na filozofii nauki³⁷, natomiast ambicją Metallmanna było — jak widzieliśmy — opracowanie takiej koncepcji.

Innym, krakowskim filozofem, który uprawiał filozofię w kontekście nauki był Tadeusz Garbowski. Jednakże w twórczości Metallmanna nie ma bezpośrednich nawiązań do jego poglądów. Można przypuszczać, że powodem tego była filozofia Garbowskiego, który głosił swoisty, biologizm naturalistyczny³⁸. Filozofia ta zawierała elementy zbliżone do materializmu, a materializm był obcy myśleniu Metallmanna, który zwalczał go przy każdej okazji. Mimo, że Garbowski sam zajmował się filozofią biologii, u niego również nie ma nawiązań do Metallmanna.

Inną cechą filozofii przyrody Metallmanna była chęć wypracowania ogólnych pojęć takich, jak: determinizm, przyczynowość, celowość; rozumianych do tego stopnia szeroko — ale w miarę możliwości precyzyjnie — by donosiły się do wszystkich nauk przyrodniczych.

Metallmann nie ograniczał się do rozpatrywania nauki w jej współczesnym mu stanie, lecz traktował ją jako proces historyczny. Z reguły to historia danego zagadnienia stanowiła dla niego niejako przysto-

³⁷Por. J. Mączka, *Metodologiczne analizy Władysława Heinricha* w: Władysław Heinrich, *Teoria poznania*. Tekst — Komentarze. Seria Wydawnicza: Źródła: Filozofia Przyrody — Filozofia Nauki, red. J. Mączka, R. Janusz, M. Senderecka, OBI-Kraków, BIBLOS-Tarnów 2005, 123–166.

³⁸Por. np. M. Kociuba, *Tadeusz Garbowski i filozofia jednorodności*, *Krakowska filozofia przyrody w okresie międzywojennym*, Seria Wydawnicza: Źródła: Filozofia Przyrody — Filozofia Nauki, (red.), M. Heller, J. Mączka, P. Polak, M. Szczerbińska-Polak, OBI-Kraków, Biblos-Tarnów 2007, 63–86.

wanie do postawienia filozoficznego zagadnienia, a niekiedy także do roboczego jego zarysowania.

Powstaje pytanie: w jakim sensie możemy dziś skorzystać z lekcji, jaką zostawił nam Metallmann? Jest rzeczą oczywistą, że wiele danych naukowych, na jakich opierał swoje analizy, straciło dziś na aktualności, co nakazuje daleko idącą ostrożność w akceptowaniu wniosków z nich płynących. W każdym przypadku należy dany problem poddać krytycznej analizie z punktu widzenia dzisiejszego stanu wiedzy. Jednakże ogólna koncepcja filozofii przyrody, proponowana przez Metallmanna, jest interesująca i dla dzisiejszego badacza. Zwłaszcza w dyskusjach wzajemnego stosunku filozofii przyrody i filozofii nauki warto odwołać się do jego przemyśleń. Według niego filozofia przyrody nie redukuje się do filozofii nauki, nie może jednak obyć się bez jej ustaleń. Filozof przyrody musi wykorzystywać je w swoich badaniach.

Inną myślą wartą dalszego rozwijania jest pogląd Metallmanna na wzajemny stosunek filozofii przyrody do nauk przyrodniczych. Nauki przyrodnicze dostarczają materiału do badań filozoficzno-przyrodniczych, które bez tego materiału nie miałyby racji bytu, ale z drugiej strony filozofia przyrody nie redukuje się do nauk przyrodniczych. Nawet dane z zakresu nauk przyrodniczych, wedle Metallmanna, nie są po prostu włączane do filozofii przyrody, lecz od samego początku należy je rozpatrywać w perspektywie epistemologiczno-ontologicznej.

W zamyśle Metallmanna filozofia przyrody do pewnego stopnia winna spełniać zadanie dokonania swoistej syntezy nauk przyrodniczych. Nie jest to wszakże synteza polegająca na zestawieniu wyników tych nauk, lecz na opracowaniu ogólnej siatki pojęciowej, w ramach której znalazłyby swoje „naturalne miejsce” pojęcia wypracowane przez poszczególne nauki. Próba dokonania takiej syntezy stanowi interesujące wyzwanie także dla dzisiejszego filozofa przyrody.

Tragiczna śmierć Metallmanna w hitlerowskim obozie koncentracyjnym przerwała nić jego naukowej kariery i nie pozwoliła pozostać po sobie bezpośrednich uczniów, ale wypracowany przez niego styl uprawiania filozofii przyrody żyje w krakowskim środowisku. Dialog

pomiędzy filozofią a naukami przyrodniczymi, któremu Metallmann poświęcił swoje życie, trwa nadal³⁹.

SUMMARY

*JOACHIM METALLMAN'S PROJECT OF PHILOSOPHY
OF NATURE*

We analyse a manuscript, preserved in the Archives of the Polish Academy of Science and the Polish Academy of Science and Art in Cracow, containing Joachim Metallmann's notes aimed at composing a project of a textbook or a series of lectures concerning philosophy of nature. He understood philosophy of nature as a sort of ontology and epistemology of nature whose starting point should be provided by the natural sciences.

³⁹Por. M. Heller, J. Mączka, *Początki filozofii przyrody w Ośrodku Badań Interdyscyplinarnych w Krakowie*, w: *Roczniki Filozoficzne*, 54 (2006)2, 49–62.