

dał nam organowy koncert. Grał jeden swój utwór i dwie toccaty Bacha. Prof. Thirringa znam z Papieskiej Akademii Nauk, ale nie wiedziałem, że jest tak wspaniałym organistą.

Muzyka Bacha przebija opływające złotem wnętrze kościoła i przynosi do stóp Transcendencji. Staram się wsłuchiwać w geometryczne symetrie Bachowskiego rytmu, ale już po kilku taktach myśl uniezależnia się od dźwiękowej substancji i płynie własnymi szlakami. A może tylko nieudolnie podąża za logiką fugi i usiłuje pochwyć treść nie dającą się zamknąć w żadnym języku.

W wykładzie Denys Turner, teolog ze Stanfordu, powiedział że muzyka jest rekurencyjnie sformalizowanym językiem bez sensu („Music is formalized bubble language”). Wprowadziłbym korektę do tego stwierdzenia: muzyka — w każdym razie muzyka Bacha — jest rekurencyjnie sformalizowaną treścią, istniejącą poza wszelkim językiem. Semantyka bez żadnej syntaksy. Ale „rekurencyjnie sformalizowana”: cała treść mieści się w maksymalnie zagęszczonej formie. Reguły, które odnoszą się same do siebie, z siebie wyłaniają to, o czym mówią.

Ściany podchwyciły echo ostatniego akordu. Poczulem twardość niewygodnej ławki. Świat materii obejmował mnie z powrotem w swoje posiadanie.

Michał Heller

IX KRAKOWSKA KONFERENCJA METODOLOGICZNA

W dniach 16–17 maja 2005 r. odbyła się dziewiąta już Krakowska Konferencja Metodologiczna (KKM), której temat brzmiał *Struktura i Emergencja*. Organizatorami konferencji byli: Polska Akademia Umiejętności, Uniwersytet Jagielloński i Ośrodek Badań Interdyscyplinarnych. Obrady odbywały się w auli PAU przy ul. Sławkowskiej 17. Zostały one podzielone na sześć sesji — każdego dnia odbywała się jedna sesja przedpołudniowa i dwie popołudniowe.

Otwarcia konferencji dokonał prof. Andrzej Białas, prezes PAU. Zwrócił on w swym wystąpieniu uwagę na problem redukcjonizmu, związany z wątpliwością czy metoda idealizacji jest absolutnie wystarczająca i skuteczna. Pokazane zostało, że problemy z redukcjonizmem powstają przy analizowaniu relacji nieliniowych — stąd przypuszczenie, że w wielu wypadkach skazani jesteśmy na pewnego rodzaju holizm.

Pierwszą sesję prowadzoną przez prof. Romana Dudę (Instytut Matematyki UWrocław) zdominowała tematyka biologiczna. Okazuje się bowiem, że problem struktury i emergencji odgrywa kluczową rolę w badaniach przyrody ożywionej. Profesor Aleksander Koj (Wydział Biotechnologii UJ) w referacie *Zjawisko emergencji w biologii* zwrócił uwagę na miejsce redukcjonizmu w biologii i jego ograniczenia. Prelegent podkreślił, że w procesie ewolucji biologicznej występuje ciąg emergencji (H. Morowitz na podstawie arbitralnego wyboru wyróżnił ich nawet 28). Przeciwstawił się opinii przedmówcy i zaproponował inne rozumienie pojęcia emergencji. Według A. Koja jest ona pojawianiem się nowych, nieprzewidywalnych struktur.

Następny referat wygłoszony przez prof. Włodzimierza Korohodę (Wydział Biotechnologii UJ) stanowił głos uzupełniający poprzednią wypowiedź. Prelegent zwrócił uwagę na historię i różne znaczenia pojęcia emergencji. Podkreślił również znamienne fakt, że redukcjonizm w biologii jest chętnie widziany przez innych specjalistów, ale nie przez biologów. Dodatkowo fałszywy obraz wytwarzają różni popularyzatorzy o redukcjonistycznym nastawieniu. Prelegent podał kilka interesujących przykładów biologicznych, wskazujących na poważne ograniczenia redukcjonizmu w badaniu organizmów żywych.

Po referacie odbyła się dyskusja na temat *Struktura i emergencja w biologii*. Dyskusja dotyczyła głównie problemów metodologicznych związanych z pojęciami redukcjonizmu i emergencji. Wskazywano m.in. na nieścisłość tych pojęć oraz na ograniczenia naszych metod opisu świata. W dyskusji brali udział A. Białas,

W. Korohoda, M. Heller, A. Koj, W. Strawiński, L. Sokołowski, S. Krajewski, M. Tempczyk, M. Tałasiewicz, Z. Liana oraz R. Duda.

Ostatni w tej sesji referat wygłosili ks. prof. Stanisław Wszolek (Wydział Filozoficzny PAT) i dr Wojciech Załuski (Katedra Teorii i Filozofii Prawa UJ). Temat wystąpienia brzmiał: *Od konwencji do moralności i prawa. Emergencja norm z perspektywy teorii gier*.

Podczas drugiej sesji prowadzonej przez prof. Elżbietę Kałużyńską (Instytut Filozofii UWM w Olsztynie) zaprezentowano dwa referaty. Pierwszy z nich zatytułowany *System — struktura — emergencja* wygłosił dr Robert Poczobut (Katedra Filozofii UwB). Prelegent przedstawił dwa ujęcia emergentyzmu: synchroniczne i asynchroniczne. Następnie przedstawiony został zarzut Carnapa, pokazujący, że emergencja jest sprzeczna z ciągłością w przyrodzie. Dalsze rozważania doprowadziły do postawienia pytania, czy w przyrodzie realizuje się ciągłość matematyczna.

Drugi referat dr. Mieszko Tałasiewicza (Instytut Filozofii UW) został zatytułowany *Zasada kompozycjonalności: semantyczna odslona sporu redukcjonizm–emergentyzm*. Bazując na rozgraniczeniu zasady kompozycjonalności i zasady kontekstualności, które opisują znaczenie wyrażeń językowych, prelegent próbował pokazać językowy odpowiednik tytułowej opozycji. Prelegent pokazał, że języki sztuczne są kompozycjonalne, a jedynie w przypadku języka naturalnego pojawia się problem z określeniem jego charakteru. Następnie została skrótowo zaprezentowana rekonstrukcja sporu między kontekstualizmem a kompozycjonalizmem. Prelegent stwierdził, że w rozwoju historycznym teorie kontekstualne zbliżały się do kompozycjonalnych, dzięki czemu zwiększały się ich możliwości eksplanacyjne. W podsumowaniu prelegent stwierdził, że w sferze językowej każde z tych podejść ma swoje zastosowanie.

Trzecia i ostanía sesja pierwszego dnia konferencji była prowadzona również przez prof. Elżbietę Kałuszyńską. Tematykę tej sesji zdominował problem struktur w matematyce.

Pierwszy referat zatytułowany *Strukturalizm a matematyka* wygłosił prof. Roman Duda. Prelegent wyszedł od oczywistego spostrzeżenia, że świat nie jest chaosem i że możemy wyróżniać w nim różne struktury. Struktury według R. Dudy można charakteryzować albo morfologicznie albo relacyjnie (przez pewien rodzaj związków). Następnie prelegent zajął się kwestią, czy matematyka bada obiekty, czy struktury. Zaprezentowane zostały różne stanowiska historyczne. Analiza postawionego problemu na przykładzie prostej rzeczywistej pokazała, że ma ona zarówno aspekt strukturalny, jak i unikalny charakter — w opinii prelegenta jest więc ona obiektem. Przykład ten pokazał, jak prelegent rozumie pojęcie obiektu — jest to coś o unikalnym, niepowtarzalnym charakterze (innym wymienionym obiektem była liczba π). Widać stąd, że dla odpowiedzi na postawione pytanie kluczowe znaczenie ma adekwatna definicja obiektu i struktury. Niestety kwestia pozostała nierozwiązana.

Drugi referat w tej sesji został zaprezentowany przez dr. hab. Krzysztofa Wójtowicza (Instytut Filozofii UW). Temat wystąpienia brzmiał: *Strukturalizm matematyczny, realizm–antyrealizm*. Podstawowa teza referatu głosiła, że rozbieżności między strukturalizmem a realizmem obiektywnym nie są duże. Prelegent pokazał, że kwestia ta dotyczy natury bytów matematycznych i obok problemu istnienia tychże bytów należy do najbardziej fundamentalnych problemów filozofii matematyki. Według Wójtowicza spór między realizmem obiektywnym a strukturalizmem dotyczy pytania o to, co nadaje tożsamość obiektowi matematycznemu. Może to być albo indywidualny charakter obiektu (zbiór cech wewnętrznych nadających tożsamość) albo miejsce w strukturze relacji (obiekty nie mają „wewnętrznej” tożsamości). Prelegent pokazał, że z punktu widzenia realizmu obiektywnego przyjęcie strukturalizmu wiąże się z przyjęciem dodatkowych mocnych zało-

żeń ontologicznych (powinna zatem zadziałać brzytwa Ockhama). Natomiast z punktu widzenia strukturalizmu przyjęcie realizmu obiektowego wiąże się z pojawieniem się różnych problemów (np. niejednoznaczności referencji). Prelegent po ukazaniu problematyczności każdego ze stanowisk doszedł do stwierdzenia, że różnica między stanowiskami jest „raczej werbalna”. Po referacie K. Wójtowicza rozpoczęła się dyskusja na temat *Struktury w matematyce*, którą poprowadził prof. Andrzej Pelczar (Instytut Matematyki UJ). Zamknęła ona pierwszy dzień konferencji.

W drugim dniu obrad (17 maja 2005 r.) pierwszą sesję poprowadził prof. Michał Tempczyk (Instytut Filozofii UMK). Pierwszy referat przygotowany przez prof. Romana Murawskiego i dr Izabellę Bondecką-Krzyszczkowską (Wydział Matematyki i Informatyki UAM w Poznaniu) pod nieobecność prof. Murawskiego został odczytany przez prelegentkę. Tematem referatu była *Strukturalistyczna epistemologia matematyki*. Przedstawiono w nim koncepcję opisującą w jaki sposób tworzymy wiedzę o strukturach matematycznych. Wyróżniono różne typy struktur i dla każdej z nich sugerowano istnienie odrębnej metody uchwytowania struktur.

Kolejny referat pt. *Model świadomości* wygłosiła prof. E. Kałuszyńska. Wystąpienie zostało podzielone na cztery wyraźne części. W pierwszej prelegentka skupiła się na rozważaniach dotyczących pojęcia emergencji. Pokazała, że utożsamienie emergencji z nowością własności może prowadzić do trywializacji problemu — wówczas wszystko może emergować. Druga część referatu skupiła się na zjawiskach psychicznych. Prof. Kałuszyńska polemizowała z poglądami Searle'a dotyczącymi umysłu i zjawisk psychicznych. W trzeciej części prelegentka skupiła się na prezentacji różnic między człowiekiem a zwierzętami, które są podawane jako typowy przykład występowania emergencji. W ostatniej części zaprezentowany został model powstawania świadomości, pokazujący rozwój od poczucia własnego „ja” (protoświadomość) poprzez rozwój komunikacji do rozwoju języka, który z kolei prowadzi do powstania i rozwoju świadomości.

Ostani referat w tej sesji zatytułowany *Struktura świata w strukturach mózgu* wygłosił dr Jacek Dębiec (Center for Neural Science, New York University). W wystąpieniu tym pokazano, że mózg ludzki odzwierciedla świat w sposób dynamiczny. Okazuje się, że ważną rolę w tym procesie odgrywa nie tylko zapamiętywanie informacji, ale duże znaczenie ma również proces przypominania.

Kolejna, piąta sesja prowadzona przez ks. dr. Zbigniewa Liane (Wydział Filozoficzny PAT) dotyczyła pojęcia emergencji pojawiającego się na gruncie fizyki. Pierwszy referat w tej sesji wygłosił prof. Witold Strawiński (Instytut Filozofii UW). Tytuł referatu brzmiał: *Kiedy dochodzi w układach fizycznych do emergencji własności oraz struktur leżących u podstaw tych własności?* Prelegent pokazał rozwój pojęcia emergencji od poglądów J.S. Milla po poglądy K.R. Poppera, a następnie przedstawił różne treści, które obecnie są związane z omawianym pojęciem.

Kolejny referat wygłoszony przez dr. hab. Leszka Sokołowskiego (Obserwatorium Astronomiczne UJ) był zatytułowany: *Teorie efektywne i emergencja fizycznego obrazu świata*. Prelegent rozpoczął od przypomnienia problemów występujących w fizyce przy poszukiwaniu zunifikowanej teorii oddziaływań fundamentalnych. Następnie pokazał konkretne fizyczne problemy występujące przy unifikacji teorii fizycznych. Na zakończenie została postawiona hipoteza, że możliwe jest zbudowanie teorii ostatecznej, z której jako teoria emergentna powinna wyłaniać się ogólna teoria względności.

Ostatnią sesję otworzył referat prof. Michała Tempczyka pod tytułem *Czasoprzestrzeń jako struktura emergentna*. Poprzez analizę równania opisującego dyfuzję (proces fundamentalny dla każdego przekazu informacji) prelegent doszedł do wniosku, że dyfuzja określa maksymalną prędkość przekazu informacji. Po referacie wywiązała się dyskusja, podczas której wskazano na ograniczenia takiego podejścia przy opisie znanych już procesów.

Podsumowaniem konferencji była dyskusja prowadzona przez ks. prof. Michała Hellera (Wydział Filozoficzny PAT, Dyrektor OBI). Prowadzący zauważył, że zarysowała się w niej w naturalny sposób oś dyskusji, którą był problem redukcjonizmu w kolejnych dziedzinach: nauce o mózgu, biologii, fizyce i matematyce. Podsumowania konferencji i zamknięcia obrad dokonał również M. Heller.

Konferencja pokazała, że pojęcie emergencji sprawia obecnie wiele problemów przy próbach uściślenia jego znaczenia. Pełni ono jednak ważną rolę, gdyż wskazuje na liczną grupę różnych problemów, które mogą w przyszłości przynieść wiele zasadniczych rozstrzygnięć na gruncie nauk empirycznych, jak i mogą rzucić wiele nowego światła na fundamentalne problemy filozoficzne. Wskazuje na to fakt występowania zjawisk emergentnych we wszystkich głównych nurtach badań przyrodniczych i duże problemy z opisem zjawisk tego typu za pomocą dotychczas używanych metod. Być może w przyszłości samo pojęcie emergencji zostanie porzucone, lecz problemy, które dziś z nim wiążemy są z pewnością poważnym wyzwaniem dla filozofii.

Warto na zakończenie dodać, że materiały z tej konferencji ukazały się już w postaci tomu zatytułowanego *Struktura i emergencja* wydanego przy współpracy PAU i tarnowskiego wydawnictwa Biblos.

Paweł Polak