

Michał Heller

Filozofia i matematyczne przyrodoznawstwo w akademii Platona

Zagadnienia Filozoficzne w Nauce nr 48, 169-175

2011

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.

**FILOZOFIA I MATEMATYCZNE
PRZYRODOZNAWSTWO
W AKADEMII PLATONA**

◇ Bogdan Dembiński, *Późny Platon i Stara Akademia*, Wydawnictwo Marek Derewecki, Kęty 2010, ss. 252.

Studiowanie myśli Platona, zwłaszcza jego doktryny o ideach i ich stosunku do świata poznawalnego zmysłami, jest zajęciem nie tylko dla historyków filozofii, lecz również stanowi częsty temat dyskusji z zakresu filozofii matematyki. Najczęstszym pytaniem stawianym w tego rodzaju dyskusjach jest: „Czy matematykę się tworzy, czy odkrywa?” Wszyscy, którzy opowiadają się za drugą możliwością, są uważani za „matematycznych platoników”. Rozumowanie jest przejrzyste. Platon miał twierdzić, że „byty matematyczne” należą do świata idei, a rzeczy poznawalne zmysłami to jedynie ich cienie. A zatem idee istnieją niezależnie od naszego poznania. Można je jedynie odkrywać.

Sprawa jednak nie przedstawia się tak prosto. Poglądy Platona ewoluowały i potem, w założonej przez niego Akademii, przekształciły się w bujnie rozwijający się nurt myślowy. Co więcej, w Akademii nie poprzestawano na filozoficznych spekulacjach, lecz również uprawiano to, co dziś nazwalibyśmy matematycznym przyrodoznawstwem i jest rzeczą zrozumiałą, że pomiędzy tymi

dwiema gałęziami zainteresowań dokonywało się nieustanne oddziaływanie. Książka Bogdana Dembińskiego wprowadza nas w ten krąg zagadnień. *Późny Platon i Stara Akademia* ustalają ramy czasowe. Od jakiegoś czasu dobrze wiadomo, że Platon w swoich dialogach nie wypowiedział ostatniego słowa. Istnieje tzw. niepisana doktryna Platona, którą można zrekonstruować z zachowanych w różnych pismach wypowiedzi jego uczniów (m.in. Arystotelesa, zwłaszcza Księgi *M* i *N* jego *Metafizyki*), współpracowników i późniejszych filozofów (Bogdan Dembiński jest również autorem książki: *Teoria Idei. Ewolucja myśli Platonskiej*, Wydawnictwo Uniwersytetu Śląskiego, Katowice 1997). W ten sposób wchodzimy w atmosferę Starej Akademii (Starej — z naszej perspektywy, a nie z perspektywy Platona, dla którego to, co nastąpiło bezpośrednio po nim myło „młodą Akademią”).

Akademia Platonska była wyjątkowym zjawiskiem w dziejach filozofii, i to nie tylko starożytnej. Stanowiła coś więcej niż uniwersytet. Prowadzono w niej regularne zajęcia dydaktyczne — jak na uniwersytecie; ale także prace badawcze z różnych dziedzin wiedzy — jak w instytucie naukowym; toczono dyskusje filozoficzne — jak może nigdzie indziej. Nad wszystkim dominowała osoba mistrza, Platona a później kierownika Szkoły, scholarchy.

Nie jest zaskoczeniem, że osią, wokół której toczyły się najbardziej obfitujące w skutki dyskusje, była Platońska teoria idei. „Za jej sprawą bowiem, zainicjowana zostaje jedna z najpoważniejszych w dziejach europejskiej myśli filozoficznej dyskusja dotycząca pytania o sposób istnienia obiektów idealnych, skoncentrowana wokół problematyki istnienia przedmiotów matematycznych i ich zasad, dzięki którym staje się możliwa poznawalność świata, zaś nauka jawi się jako przedsięwzięcie w najwyższym stopniu racjonalne” (s. 7).

Jak widzimy, Bogdan Dembiński nie ogranicza się do ścisłych obowiązków historyka nauki, lecz patrzy na dawne dzieje oczami dzisiejszych dyskusji filozoficznych. Jest to cecha charakterystyczna całej książki. „Można zasadnie przyjąć — pisze Dembiński — że koncentruje się ona [dyskusja] wokół pytania o niepojętą skuteczność matematyki. Platon ma możliwość śledzenia postępów w tym zakresie, obserwując sukcesy wybitnych matematyków pracujących w Akademii: Eudoksosa, Teudiosa, Teajteta, Menaichmosa czy Leona. Dostrzega skuteczność opisu świata za pomocą modeli matematycznych. Sytuacja ta wymusza pytanie o ontologiczne uzasadnienie takiego stanu rzeczy. Pojawia się przekonanie o ścisłym powiązaniu filozofii i (jak to powiedzielibyśmy dzisiaj) nauk przyrodniczych (przykładem astronomia, harmonika, medycyna czy optyka). Bywa, że poja-

wia się propozycja rozstrzygnięcia sporów filozoficznych za pomocą argumentacji czerpanej z obszaru nauk przyrodniczych, ale bywa i tak, że problemy pojawiające się na obszarze nauk przyrodniczych próbuje się rozwiązywać za pomocą odwołań do argumentacji filozoficznej” (s. 7). W tym świetle dużego znaczenia nabiera uwaga Arystotelesa „który w *Metafizyce* stwierdza, że filozofia jego czasu przekształciła się w matematykę” (s. 7).

Istotne w tym kontekście jest pojęcie liczby. Dziś w swoich filozoficznych dywagacjach matematycy utożsamiają matematyczny obiekt „konkretna liczba” (np. liczba 3) z odpowiednią ideą Platońską. W poglądach samego Platona sprawa nie przedstawia się tak prosto. Euklides w VII Księdze *Elementów* był wyrazicielem długiej tradycji (sięgającej przynajmniej do pitagorejczyków), gdy pisał, że „liczba jest wielością utworzoną z monad” (s. 36). Według poglądów pitagorejskich jeden (*monos*) nie jest liczbą, lecz rodzajem atomu, monadą, z którego wszystkie liczby są zbudowane. Czym zatem jest liczba? „Jest ona tym, co precyzyjnie daje się wyrazić jako określony stosunek monad. Ale, co istotne, sam stosunek nie jest liczbą, liczba bowiem stanowi dopiero jego określoną postać. Przykładowo liczba 2 stanowi postać stosunku 2:1. W tym sensie każdą liczbę matematyczną (naturalną) wyznacza ogólna proporcja, warunkująca jej bycie i określo-

ność. Owa wspólna proporcja stanowi miarę liczby. Miara ta pozwala 'wiedzieć', czym dana liczba matematyczna w istocie jest, i rozstrzygać w każdym przypadku, z jaką liczbą matematyczną mamy do czynienia. Platon zasadnie określił ją mianem idei. Pragnąc odróżnić ją od innych idei i liczb matematycznych nazwie ją liczbą matematyczną dwa" (s. 36–37). Na liczbach idealnych nie można przeprowadzać operacji matematycznych, np. nie można ich dodawać do siebie, gdyż są one niezmiennie i „niezależne od podmiotowego stanowienia" (s. 37). Operacje można przeprowadzać jedynie na reprezentantach liczb idealnych.

W późnej, niepisanej fazie twórczości Platona nastąpił istotny rozwój jego poglądów. „Koncepcja idei, w której rozważane są przede wszystkim idee estetyczne, etyczne, idee artefaktów, przekształca się w koncepcję liczb idealnych, warunkujących określoność i bycie przedmiotów matematyki" (s. 41). Nie na tym koniec „filozofii liczb". „Każda z idei jest swoistą tożsamością, lecz jest zarazem zróżnicowana w stosunku do innych idei. Jest więc wiele idei i są one względem siebie zróżnicowane. Wielość ta i zróżnicowanie domaga się ostatecznego uzasadnienia. Znajdzie je Platon (w późnym okresie swojej twórczości, zapewne pod dużym wpływem pitagorejczyków) w koncepcji zasad bytowych, bytowych pryncypiów" (s. 39). Te zasady bytowe to Duże i Małe. Arysto-

teles nazywa je (przypisując tę nazwę Platonowi) „Diadą Wielkiego i Małego". Z nich, jakby z tworzywa, utworzone są liczby idealne (można domniemywać, że Diada wprowadza rodzaj uporządkowania wśród liczb idealnych), a źródłem ich istnienia, „zasadą bycia", jest Jedno, które Platon utożsamia z Dobrem.

Jaka była przyczyna tej ewolucji poglądów Platona? „Właściwie należałoby powiedzieć, że chodzi tu o taki rodzaj związku, w którym matematyka staje się egzemplifikacją jego ontologii. Stanowi to podstawę twierdzenia, że w późnej fazie myślenia Platońskiego (nauka niepisana) teoria idei postulowana w okresie dialogicznym (nauka pisana) przekształcona zostaje w 'teorię liczb idealnych' i 'teorię pryncypiów'. Jawią się one jako ostatnia faza w ewolucji poglądów Platona, wynikająca nie tylko z uświadomienia sobie przez niego trudności związanych z fazą dialogiczną, ale przede wszystkim wynikająca z uświadomienia sobie rozwoju nauk i metod, które są tym naukom właściwe" (s. 43). Przekonanie, że świat daje się badać metodami matematycznymi Dembiński nazywa „niezwykłym, może nawet najistotniejszym, doświadczeniem czasów Platona" (s. 43).

Istotnie, w Akademii kwitły różne nauki. Uprawiano tam przede wszystkim filozofię. „Ale poza nią zajmowano się też innymi dziedzinami wiedzy, które dzisiaj określibyśmy mianem naukowego przy-

rodoznawstwa. W jej zakres wchodziły między innymi: botanika, zoologia, stereometria, geometria, arytmetyka, optyka, mechanika, medycyna, astronomia, muzyka. Istotną rolę ze względu na organizację struktur państwowych na terenie całego ówczesnego świata greckiego odgrywało prawodawstwo, dlatego też można zasadnie twierdzić, że Akademia mogła być nazywana 'szkołą prawa'. W zakresie tego, co dzisiaj określilibyśmy mianem humanistyki zajmowano się przede wszystkim filozofią, dialektyką, retoryką, gramatyką i jakąś formą analiz literackich, poezją prozą, dramatem i wielkimi eposami. Można założyć, że we wszystkich tych dziedzinach prowadzono wykłady i ćwiczenia" (ss. 14–15).

Sam Platon informuje nas w *Państwie*, że w Akademii „oprócz ćwiczeń fizycznych koniecznych dla utrzymania sprawności ciała, proponowano podstawową formę nauczania matematyki, stanowiącą wstęp do nauki filozofii. Studia te obejmować miały okres dziesięcioletni. Później, w wyniku swoistej selekcji następowało przejście do filozofii, której studium miało trwać lat pięć" (ss. 15–16). Czysto naukowym (jakbyśmy je dziś nazwali) zainteresowaniem, kulturowanym w Akademii, towarzyszyły dyskusje filozoficzne. Dembiński uważa, że istota tych dyskusji sprowadzała się do „rozumienia statusu ontycznego liczby" (s. 75). Świadectwem tego są m.in. zdania

rozpoczynające Księgę *M Metafizyki* Arystotelesa: „Jedni [w Akademii] twierdzą, że substancjami są przedmioty matematyczne: liczby, linie i inne przedmioty tego rodzaju, a drudzy, że substancjami są idee. Skoro zaś jedni dzielą takie substancje na dwa rodzaje: idee i liczby z matematyki, a inni przypisują tę samą naturę jednym i drugim, niektórzy zaś twierdzą, że są tylko substancje natury matematycznej, to należy podjąć najpierw problem przedmiotów matematycznych..." (s. 75). Nie sposób przytaczać innych świadectw. Choć są one tylko wrywkowe, wyłania się z nich bogaty obraz poglądów i ścierania się opinii. Zacytujmy jedynie kilka, z pewnych względów, szczególnie interesujących.

Zacznijmy od najważniejszego oponenta Platona, Arystotelesa. Oto jak Dembiński charakteryzuje metafizyczne podstawy obiekcji Arystotelesa w stosunku do teorii idei Platona. Oczywiście główna linia zarzutów wywodzi się z Arystotelesowskiej metafizyki, w której „właściwe substancje kojarzone są bezpośrednio z bytami jednostkowymi" (s. 81). Przyjmując takie założenie, „nie mogą dziwić kolejne zarzuty Arystotelesa prezentowane w Księdze *M Metafizyki*. Arystoteles twierdzi, że należy odrzucić idee jako oddzielone substancje, gdyż jako substancje powinny być one uznane za przyczyny ruchu i zmiany w strukturach zjawiskowych, co jest wykluczone, jeśli uznać, że idee są

wieczne i nieruchome. Nie mogą one niczego sprawić, tym bardziej stanowić przyczyny zmian i ruchu. Zdaniem Arystotelesa, idee jako oddzielone, 'nie są w rzeczach, które w nich uczestniczą', nie są też wzorami, gdyż wzorów tej samej rzeczy, a więc idei, może być wiele. Substancja nie może być również oddzielona od tego, czego jest substancją. Dlatego trudno w niej upatrywać przyczyny bytowania i rodzenia rzeczy" (s. 81). Dembiński stawia mocną tezę, że Arystoteles po prostu nie zrozumiał subtelności doktryny Platona. „Otóż wydaje się on odwoływać przede wszystkim do kategorii czasoprzestrzennych i obiektywnych w myśleniu o obszarach, które ani obiektywne, ani czasoprzestrzenne nie są (przykładem obszar przedmiotów matematyki). Prezentowana koncepcja Arystotelesa budowana jest na takim rozumieniu fizyki świata, w której punktem wyjścia i dojścia jest jedynie czas, przestrzeń i sfera zmysłowych przedmiotów (rzeczy). W tym też kontekście argumenty Arystotelesa wydają się zrozumiałe" (s. 81).

Jeżeli diagnoza Dembińskiego jest trafna, to należy ją właściwie rozumieć. Jest zjawiskiem częstym w historii filozofii, że jeżeli jakiś myśliciel wypracował swój głęboko przemyślany system filozoficzny, to w jego świetle ocenia wszystkie inne systemy myślowe. Każde poznanie jest wszakże zależne od subiektywnych uwarunkowań poznającego.

A w przypadku poznania filozoficznego można wręcz mówić o poznaniu świata ostro spolaryzowanym przez własne założenia filozoficzne. Myślę, że dotyczy to także największych.

Bezpośrednim następcą Platona na scholarchacie Akademii był Seuzyp, syn siostry Platona. Znacznie uprościł on doktrynę swojego wuja o ideach. „Zmiana, jaką proponuje Seuzyp w stosunku do Platona, dotyczy rezygnacji z Platońskiego świata idei, liczb idealnych i idealnych przedmiotów geometrii. W ich miejsce proponuje Seuzyp przyjęcie liczb matematycznych, którym decyduje się przypisać wszystkie atrybuty idei, liczb idealnych i idei geometrycznych, a więc: oddzielne istnienie, wieczność, niezmiennosc i niezależność od stanowienia podmiotowego. Liczby takie istnieć mogą jedynie poza ciałami zmysłowymi" (s. 115). Seuzyp formalnie nie identyfikuje liczb z ideami, ale przypisuje im wszystkie własności idei. Widzimy, że rozumienie liczby przez Seuzypa, jako *de facto* idei, zbliża się do tego ich rozumienia, jakie dzisiejsi matematycy są skłonni przypisywać Platonowi.

Dembiński uważa Seuzypa za pierwszego w dziejach myśli zachodniej filozofa, który głosił relacyjną ontologię i relacyjną teorię poznania. „Trzeba jednak zaznaczyć, że zakres działania owej teorii relacyjnej obejmuje wszystkie poziomy ontyczne, do których odwołuje się Seuzyp. I tak w przypadku liczb ich relacje do in-

nych liczb określają ich istotę, pozwalają też zrozumieć ich naturę. Przypomina to współczesne koncepcje matematycznego strukturalizmu, gdzie istotę i rozumienie danej liczby uzyskujemy poprzez ukazanie jej pozycji w systemie innych liczb. Można tę koncepcję przenieść na inne obszary, twierdząc, że to, czym są określone rzeczy czy stany rzeczy zależy od rodzaju relacji, w jakie mogą one wchodzić, w jakie wchodzi i w jakie bezwzględnie wchodzić nie mogą” (s. 133). A nawet mocniej: „Być może nawet w tym sensie, że to nie relacja jest skutkiem odniesienia między ‘ukształtowanymi w pełni’ elementami czy rzeczami, lecz to, czym są elementy czy rzeczy, jako ukształtowane w taki a nie inny sposób, zależy od rodzaju relacji czy rodzaju oddziaływania, w jaki mogą one wchodzić” (s. 133).

Ksenokrates z Chalcedonu był bezpośrednim uczniem Platona, a nawet towarzyszył mu przynajmniej w jednej podróży na Sycylię. Jakis czas przebywał z Arystotelesem, został jednak po śmierci Seuzypa scholarchą Akademii. Nie jest wykluczone, że przynajmniej niektóre jego poglądy są pewnego rodzaju polemiką z Arystotelesem. Dla Ksenokratesa liczby matematyczne mają status bytów idealnych w jeszcze większym stopniu niż dla Seuzypa. W jego przypadku — jak pisze Dembiński — nastąpiło „zastąpienie ontologii matematyką” (s. 158). Właśnie na tym miałyby polegać „próba prze-

zwyciężenia trudności, które sygnalizował w stosunku do Platona i Seuzypa Arystoteles. Chodzi o trudności związane przede wszystkim z koniecznością wyjaśnienia różnicy między ideami a przedmiotami matematycznymi, szczególnie wtedy, kiedy z pojęciem idei łączy się liczby idealne i idealne figury geometryczne” (s. 158). Komentarz Dembińskiego jest jednoznaczny: „W ten sposób Ksenokratesa można uznać za prekursora tych współczesnych koncepcji, w których matematykę utożsamia się z ontologią, twierdząc, że matematyka jest jedyną możliwą do przyjęcia ontologią, ponieważ świat jest w istocie utworzony i ukonstytuowany według matematycznych wzorców i struktur” (s. 158).

Heraklides z Pontu objął kierownictwo Akademii na okres, w którym Platon odbywał swoją trzecią podróż na Sycylię. Po Syzypie kandydował na scholarchę Akademii, ale w wyborach przegrał na rzecz Ksenokratesa. Poglądy Heraklidesa są świadectwem tego, że także i inne zagadnienia filozofii przyrody były dyskutowane w Akademii. Na przykład problem ciągłości doprowadził go do przekonania o zmiennym, dynamicznym charakterze podstawowych elementów rzeczywistości. „Zmienność i nietrwałość elementów podstawowych wskazywałaby na ich dynamiczną strukturę, dopuszczającą oddziaływania z innymi elementami takie, że ostateczna postać utworzonej z nich struktury byłaby dopiero skut-

kiem oddziaływania wzajemnego elementów. To, z jaką postacią struktury mielibyśmy wtedy do czynienia, zależałoby od rodzajów oddziaływania między elementami, które nie byłyby jedynie pojmowane jako prosta suma części” (s. 197).

Jeżeli podstawowe elementy mają charakter dynamiczny, to mogą przechodzić przez różne fazy, w tym fazę najbardziej subtelną. Stają się wtedy — wedle Heraklidesa — „wizualną postacią eteru czyli światła” (s. 199). W historii filozofii powszechnie uważa się, że średnio-wieczna „metafizyka światła” (Grosseteste, Albert Wielki) nie miała podstaw w poglądach Platona (choć jej zwolennicy powoływali się na niego). Okazuje się jednak, że początków tej doktryny można szukać u bezpośrednich uczniów Platona.

W zakończeniu swojej książki Bogdan Dembiński pisze, że zdecydował się ukazać dzieje członków Starej Akademii Platonijskiej „w kontekście proponowanej przez nich koncepcji matematycznego przyrodoznawstwa” (s. 215). Koncepcja ta — jego zdaniem — „wyznaczyła sposoby postępowania w późniejszych dziejach nauki i filozofii, i jest w niej obecna do dzisiaj” (s. 215). Dla dopełnienia swoich rozważań Dembiński, przy końcu książki, skrótowo prezentuje współczesne poglądy w filozofii matematyki związane z platonizmem. Szczególnie mi miło, że znalazł tam miejsce na wzmiankę o moich poglądach na temat matematycz-

ności świata. Jest prawdą, że poglądy inspirowane myślą Platona są ciągle obecne, i to nie tylko w filozofii matematyki. „W ten sposób myślenie zatoczyło swoje koło. Koncepcja matematycznego przyrodoznawstwa zaproponowana w murach Akademii uzyskała swoje zwieńczenie we współczesnych stanowiskach filozofii nauki. Sadzę, że w przekonaniu tym upatrywać należy istoty i znaczenia nauki Platona i jego następców” (s. 228).

Warszawa, 11 października 2010 r.

Michał Heller

CZY MOŻLIWA JEST SYNTEZA NAUKI I TEOLOGII?

◇ Wiesław M. Macek, *Teologia nauki według księdza Michała Hellera*, Wydawnictwo UKSW, Warszawa 2010, ss. 175.

Naukowy dorobek Michała Hellera jest ogromny, i nic dziwnego, że w księgarniach pojawiła się książka w całości poświęcona jednej z oryginalnych koncepcji tego autora, a mianowicie problematyce teologii nauki. Tym co może budzić zdziwienie czytelnika, który spotka się po raz pierwszy z wydaną w Wydawnictwie UKSW książką Wiesława Macka *Teologia nauki według księdza Michała Hellera*, jest dosyć niezwykle zestawienie tematyki tego opracowania, oraz dziedziny, którą na co dzień zajmuje się jej autor. Równie