

## WSTĘP

*Logic is the hygiene the mathematician practices to keep his ideas healthy and strong<sup>1</sup>.*

Hermann Weyl

*Ein Philosoph, der keine Beziehung zur Geometrie hat, ist nur ein halber Philosoph, und der Mathematiker, der keine philosophische Ader hat, ist nur ein halber Philosoph<sup>2</sup>.*

Gottlob Frege

**W**tomie tym zebranych zostało dziewiętnaście moich prac poświęconych rozmaitym zagadnieniom historii logiki i filozofii matematyki. Powstawały one w różnych okresach na przestrzeni ostatnich kilkadziesiąt lat i były publikowane w różnych czasopismach i tomach zbiorowych.

Całość otwiera obszerne studium dotyczące rozwoju symboliki logicznej. Pokazano w nim, jakimi drogami podążał ten rozwój zwracając jednocześnie uwagę na przesłanki filozoficzne motywujące poszukiwanie i tworzenie adekwatnej i dobrej symboliki przez różnych logików i leżące u podstaw poszczególnych systemów symbolicznych. Kolejna praca poświęcona jest dwóm wybitnym uczonym polskim przełomu XIX i XX wieku: Henrykowi Struwegowi i Władysławowi Biegańskiemu. Mogą być oni traktowani jako przedstawiciele tradycyjnego, pre-matematycznego jeszcze sposobu pojmowania i uprawiania logiki. Nowy sposób pojmowania i uprawiania logiki był charakterystyczny w szczególności dla szkoły lwowsko-warszawskiej. Jednemu z najwybitniejszych przedstawicieli tej szkoły, Kazimierzowi Ajdukiewi-

---

<sup>1</sup> „Logika jest rodzajem higieny, którą stosuje matematyk, aby jego pomysły były zdrowe i silne.” Por. H. Weyl, *American Mathematical Monthly* vol. 99, No 9, November 1992, s. 861.

<sup>2</sup> „Filozof, który zupełnie nie zna geometrii, jest tylko półfilozofem, matematyk zaś, któremu brak żyłki filozoficznej, jest tylko półmatematykiem.” Por. G. Frege, *Erkenntnisquellen der Mathematik und Naturwissenschaften* (1924/1925), [w:] *Nachgelassene Schriften*, Hrsg. H. Hermes, F. Kambartel, F. Kaulbach, Felix Meiner Verlag, Hamburg 1969, s. 293.

czowi poświęcona jest kolejna praca, w której rozważa się jego główne osiągnięcia w zakresie logiki.

Kolejne dwie prace łączą wątek historyczny i filozoficzny. Poświęcone są one, odpowiednio, rozważaniom filozoficzno-historycznym nad kwestią tzw. *Entscheidungsproblem*-u oraz problemom metodologicznym, jakie niesie teza Churcha.

O ograniczeniach epistemologicznych związanych z logiką pierwszego rzędu opowiadają dwie następne prace. Pierwsza z nich mówi o tzw. twierdzeniach limitacyjnych, a druga rozważa potęgę i jednocześnie słabości metody aksjomatycznej, powszechnie uważanej za najlepszą (i najściślejszą) metodę dla matematyki (i nie tylko).

Problemowi prawdy w matematyce poświęcone są dwie dalsze prace. Jedna z nich rozważa ten problem w całej ogólności zaczynając od klasycznego podejścia Arystotelesa, a kończąc na definicji Tarskiego. Druga z nich – mająca charakter bardziej techniczny – pokazuje, na ile warunki podane przez definicję Tarskiego determinują pojęcie prawdy. Zdecydowałem się zamieścić ją tutaj mimo jej technicznego charakteru, by podkreślić, że w solidnie uprawianej filozofii matematyki winno się przy formułowaniu wniosków filozoficznych brać pod uwagę i opierać się na konkretnych, ścisłych wynikach logiki matematycznej i podstaw matematyki.

Kolejna praca poświęcona jest jednemu z klasycznych pytań filozofii matematyki, a mianowicie kwestii tego, dlaczego tezy tak abstrakcyjnej nauki, jaką jest matematyka, nadają się do opisu rzeczywistości. Rozważamy tu całą gamę stanowisk pojawiających się w literaturze przedmiotu.

Kilka dalszych prac dotyczy koncepcji filozoficznych związanych z matematyką, a formułowanych przez wybitnych uczonych w różnych okresach. Rozważamy więc tu w szczególności poglądy na matematykę Mikołaja z Kuzy, koncepcje filozoficzne Józefa Marii Hoene-Wrońskiego oraz pomysły Benedykta Bornsteina.

Kolejne prace omawiają główne kierunki i koncepcje filozofii matematyki XX wieku analizując jednocześnie wpływ na niektóre z nich pewnych elementów filozofii Leibniza i Kanta.

Całość zamykają trzy prace poświęcone filozofii matematyki i logiki w Polsce. Mamy więc tu pracę mówiącą o poglądach na ontologię matematyki i logiki głoszonych przez najwybitniejszych przedstawicieli szkoły lwowsko-warszawskiej, pracę o koncepcjach członków tzw. Koła Krakowskiego i wreszcie prace o poglądach filozoficznych Andrzeja Mostowskiego, jednego z najwybitniejszych przedstawicieli drugiego pokolenia warszawskiej szkoły logicznej.

Zamieszczone w tym tomie prace publikowane były wcześniej jako samodzielne teksty. Umieszczenie ich teraz razem powoduje, że pojawiają się nieuniknione powtórzenia. Mam nadzieję, że nie przeszkodzą one w lekturze. Z drugiej strony, dzięki temu prace mogą być czytane w dowolnej kolejności, niezależnie od siebie.

Chciałbym podziękować wydawnictwom, w których publikowane były zamieszczone w tym tomie prace, za zezwolenie na ich przedruk. Dziękuję też Pani Magister Magdalenie Stachowiak za pomoc w konwersji plików oraz Panu Doktorowi Paw-

łowi Mleczce za pomoc w przygotowaniu wersji *camera ready* tej książki. *Last but not least* dziękuję władzom Wydziału Matematyki i Informatyki Uniwersytetu im. Adama Mickiewicza w Poznaniu za sfinansowanie wydania tej książki.

*Roman Murawski*

Poznań, w lutym 2019 roku