

ZAWIRSKI ZYGMUNT MICHAŁ – logik, filozof nauki, ur. 29 IX 1882 w Berezowicy Małej k. Zbaraża, zm. 2 IV 1948 w Końskich.

Studia w zakresie matematyki, fizyki i filozofii odbywał na Uniwersytecie Lwowskim (1901–1906) oraz w Berlinie (1909) i Paryżu (1910). Doktoryzował się w 1910 u K. Twardowskiego, uprawiając refleksję filozoficzną w ramach paradygmatu szkoły lwowsko-warszawskiej. W 1924 habilitował się na UJ na podstawie rozprawy *Metoda aksjomatyczna a przyrodoznawstwo* (KF 1 (1923), 508–545, 2 (1924), 1–58, 129–157). Od 1924 wykładał filozofię na Politechnice Lwowskiej. W 1928 podjął pracę na uniwersytecie w Poznaniu (Wszechnica Piastowska), gdzie objął Katedrę Teorii i Metodologii Nauk; od 1937 pracował na UJ. W latach 1936–1939 był redaktorem „Kwartalnika Filozoficznego”. W czasie II wojny światowej brał udział w tajnym nauczaniu uniwersyteckim. Po wojnie podjął pracę jako prof. zwyczajny filozofii na UJ, został członkiem PZPR. Od 1945 był przewodniczącym Krakowskiego Tow. Filozoficznego. Brał udział w siódmym i ósmym światowym kongresie filozofii; na dziewiąty kongres (Amsterdam 1948) przygotował pisemne wystąpienie, nie zdążył go już jednak wygłosić.

Ważniejsze prace Z.: *Refleksje filozoficzne nad teorią względności* (PF 23 (1920), 343–366); *Związek zasady przyczynowości i zasady względności* (KF 2 (1924), 397–419); *Próby aksjomatyzacji fizyki i ich znaczenie filozoficzne* (PF 30 (1927), 289–290); *Stosunek logiki do matematyki w świetle badań współczesnych* (w: *Księga pamiątkowa ku czci prof. W. Heinricha*, Kr 1927, 171–206); *Wieczne powroty światów. Badania historyczno-krytyczne nad doktryną „wiecznego powrotu”* (KF 5 (1927), 328–377, 421–446, 6 (1928), 1–25); *Teoria kwantów a zasada przyczynowości* (PF 33 (1930), 296–301); *W sprawie indeterminizmu fizyki kwantowej* (w: *Księga pamiątkowa Polskiego Towarzystwa Filozoficznego we Lwowie*, Lw 1931, 456–483); *Stosunek logiki wielowartościowej do rachunku prawdopodobieństwa* (Pz 1934); *Über das Verhältnis der mehrwertigen Logik zur Wahrscheinlichkeitsrechnung* (Studia Philosophica 1 (1935), 407–442); *L'évolution de la notion du temps* (Kr 1936; streszczenie pol. pt. *Rozwój pojęcia czasu*, KF 12 (1936), 48–80, 90–121); *Geneza i rozwój logiki intuicjonistycznej* (KF 16 (1939), 165–222); *O współczesnych kierunkach filozofii* (Kr 1947); *Uwagi o metodzie nauk przyrodniczych* (PF 44 (1948), 315–318). Wydano także: *Nauka i metafizyka*

(FN 3 (1995) nr 3, 104–135, 4 (1996) nr 1, 131–143); *O stosunku metafizyki do nauk*, wyd. kryt. (z rpsu) M. Sepiolo (Wwa 2003).

POLEMKA Z FILOZOFIĄ XIX W. Z. podejmował polemikę z dominującymi kierunkami filozoficznymi końca XIX w. – neokantyzmem i empiriokrytycyzmem. Odnosił się także do fenomenologii, konwencjonalizmu, głównie jednak, podobnie jak większość uczonych szkoły lwowsko-warszawskiej, nawiązywał do idei Koła Wiedeńskiego. Oba środowiska uprawiały nurt filozofii analitycznej, a także metodologiczny empiryzm. W obu doceniano logikę, stosowaną do formalnej rekonstrukcji wyników wiedzy naukowej, np. teorii przyrodniczych. Ze względu na styl prowadzonych badań i zasadniczą problematykę, pozostającą w związkach z naukami ścisłymi, nie uznawano spekulacji metafizycznych. Niemniej w środowisku lwowsko-warszawskim też metafizyki nie eliminowano z dyskursu poznawczego – występowały m.in. w charakterze założeń teorii naukowych. Przy podobieństwach rzeczowych, zachodziły również istotne różnice między nimi, zwł. w odniesieniu do problematyki tradycyjnej filozofii, której nie traktowano jako pozbawionej sensu. Nie sprowadzano też przedmiotu filozofii do (logicznej) analizy języka (nauki). Nie aprobowano idei fizykalizmu, ówczesnie opracowywanej przez O. Neuratha i R. Carnapa. Język fizyki był wyróżniony jako forma budowania jedności nauki przez redukowanie do niego języka pozostałych dyscyplin empirycznych. Zwracano uwagę na odrębności tego typu dyscyplin od fizyki, co znajduje wyraz w używanym w nich swoistym języku (np. język fizyki i psychologii). Różnice występują ponadto w typach problematyki, np. kwestii stosunku między ciałem i umysłem (mind-body). Z. nie podzielał zdania Carnapa odnośnie do odróżnienia materialnego i formalnego trybu wyrażen. Ten drugi uważał za swoistą „ucieczkę od rzeczywistości”.

Z. ustosunkowywał się do zagadnień filozofii nauki wykraczających poza wyniki badań reprezentantów logicznego empiryzmu. Naczelną również w popperyzmie była problematyka sprawdzania hipotez, a więc confirmacji, weryfikacji oraz falsyfikacji. Stanowisko Z. streszcza się w kilku punktach. W naukach przyrodniczych funkcjonuje zarówno indukcja, jak i dedukcja. Pierwsza odgrywa rolę głównie w procedurach dochodzenia do hipotez, druga w zabiegach ich testowania. Wyniki weryfikacji i falsyfikacji nie są

definitywne ze względu na całościowy charakter zabiegów testowania. Negatywny wynik sprawdzającego doświadczenia (eksperymentu) nie wskazuje efektywnie sfalsyfikowanego elementu sprawdzanej teorii lub hipotezy. Zdające sprawę z wyników doświadczenia zdania protokolarne lub bazowe również nie legitymują się kwalifikacją definitywności. Nie stanowią niewzruszonego fundamentu (*fundamentum inconcussum*, jak później przyjęło się mówić) w empirycznym rozstrzygnięciu hipotez, a to ze względu na warunkujące te zdania założenia techniczne, językowe i teoretyczne. Respektując wyniki semantyki A. Tarskiego, iż dysponując definicją prawdy, tym samym nie dysponujemy kryterium prawdy, Z. był świadom złożoności kwestii prawdy notorycznej, z faktycznego osiągnięcia prawdy w poznaniu.

Na metodologiczną złożoność negatywnego wyniku testowania hipotez wskazuje kilka okoliczności. Występuje ona zwł. w przypadku, gdy na hipotezę składa się kilka zdań. Zwykle zastosowanie *modus tollendo tollens* nie będzie wtedy efektywne. Zgodnie z jednym z praw de Morgana zanegowana koniunkcja kilku czynników jest równoważna alternatywie stosownej liczby zanegowanych składników. Te możliwości są w praktyce badawczej dookreślane np. przez definicyjne zmiany znaczenia występujących w hipotezach terminów (np. w przypadku teorii światła po eksperymentach J. B. L. Foucaulta). Współcześnie wiadomo, że w określonych warunkach promieniowanie przejawia naturę korpuskularną, w innych – falową. W ujęciu Z. jest też uwzględnione (za P. Duhemem) proste wyjaśnienie niemożliwości eksperymentu krzyżowego (*experimentum crucis, instantia crucis*). W przypadku nieefektywności dokonywania tego rodzaju cząstkowych zmian testowanych teorii dochodzi w nauce do sytuacji rewolucyjnej. Rekonstrukcja zachodzących w nauce zmian, w tym także rewolucyjnych, nie jest u Z. do tego stopnia zaawansowana, jak w neopopperyzmie (Th. S. Kuhn, I. Lakatos).

BADANIA NAD LOGIKAMI NIEKLASYCZNYMI. Z. prowadził badania także w naukach formalnych, zwł. na gruncie logik nieklasycznych. W pracach z zakresu filozofii matematyki (*Stosunek logiki do matematyki w świetle badań współczesnych, Stosunek logiki wielowartościowej do rachunku prawdopodobieństwa, Geneza i rozwój logiki intuicjonistycznej*) zmierzał do poinformowania środowiska filozoficznego o aktualnych osiągnięciach w tej dziedzinie i do skorelowania tych wyników z rezultatami prac prowadzonych

w Polsce. Sam zajmował się badaniami nad logikami wielowartościowymi, nad ich związkiem z teorią prawdopodobieństwa oraz nad ich zastosowaniami do fizykalnych teorii mikroświata. Sugerując się wynikami E. Posta i H. Reichenbacha, określał związki logiki wielowartościowej z rachunkiem prawdopodobieństwa. Uzgodnienie trójwartościowej logiki z rachunkiem prawdopodobieństwa umożliwia, w jego przekonaniu, jej zastosowanie w mechanice kwantowej. W tym nurcie pozostają późniejsze prace P. Suppesa i P. Destouches-Février.

Z. sytuuje się wśród tych filozofów okresu międzywojennego, którzy wykorzystywali wyniki nauk formalnych w badaniach nad naukami ścisłymi (J. Łukasiewicz, B. Bornstein, K. Ajdukiewicz, W. Wilkosz), w szczególności przywiązywali wagę do logicznej rekonstrukcji, zwł. aksjomatyzacji fragmentów fizyki (*Próby aksjomatyzacji fizyki i ich znaczenie filozoficzne*). Z. wyników badań nad metalogicznymi własnościami systemów dedukcyjnych Z. uwzględniał osiągnięcia K. Gödla nad nierozstrzygalnością bogatszych systemów, a więc takich, które są wykorzystywane w fizyce.

BADANIA NAD FIZYKĄ. Dwie podstawowe teorie fizyki XX w. – teoria względności i mechanika kwantowa również stanowiły obiekt jego filozoficznych badań. W związku ze szczególną teorią względności (*Refleksje filozoficzne nad teorią względności*) pozostaje stanowisko Z. wobec fenomenalizmu oraz teoriopoznawczego relatywizmu. Opowiadał się za umiarkowanym realizmem. W stosunku do kwestii indeterminizmu panuje w szkole stosunkowo jednolita postawa. Obok D. Sztejnberg i H. Mehlberga, Z. zwracał uwagę (*Teoria kwantów a zasada przyczynowości, W sprawie indeterminizmu fizyki kwantowej*) na kluczową w tej kwestii zasadę nieoznaczoności W. Heisenberga, na jej doniosły aspekt filozoficzny. Sformułowanie tej zasady sugerowało na gruncie fizyki identycznościowe związki między determinizmem, przyczynowością a schematem przewidywania.

Zakwestionowanie możliwości jednoznacznego przewidywania w mikroświecie, określonego tym schematem, uznano za rację odrzucenia w nim przyczynowości i determinizmu. Z. przyjął stanowisko J. Metallmanna, zgodnie z którym nie należy utożsamiać determinizmu przyczynowego z ogólnie pojętym determinizmem. Dokonano uogólnienia pojęcia determinizmu,

w wyniku czego otrzymano różne typy determinizmu, w tym także determinizm przyczynowy, co pozwoliło na stosowne sformułowanie fizycznej zasady przyczynowości.

ZAGADNIENIE CZASU. Kolejny, reprezentatywny dla szkoły (Ajdukiewicz, Mehlberg), a także dla Z. obszar badań dotyczył problematyki czasu. Spośród publikacji Z. z tego zakresu zasadnicze to: artykuł *Wieczne powroty światów* oraz, uważana za jego opus magnum, książka *L'évolution de la notion du temps* (w konkursie im. E. Rignano rozpisany we wł. czasopiśmie „Scientia” uzyskała pierwszą nagrodę) – praca składa się z dwu części: pierwsza jest historyczna i obejmuje okres od Pitagorasa po czasy współczesne Z. Za istotne w rozwoju idei czasu uważał koncepcje Arystotelesa, Augustyna, Tomasza z Akwinu, a w epoce nowożytnej do tej rangi zaliczał koncepcje I. Newtona, Kartezjusza, B. Spinozy, I. Kanta, H. Bergsona i E. Husserla. Za istotne uważał relatywistyczne ujęcie czasu i kontrowersje, jakie w związku z tym toczyły się wokół konwencjonalizmu (Poincaré vs. Enriques). Dla rzeczowego uporządkowania chronologicznie przedstawionych koncepcji czasu Z. odróżniał grupę problemów odniesionych do rzeczywistości czasu (opozycja między realizmem i idealizmem) oraz grupę zagadnień genezy idei czasu: opozycja między stanowiskiem głoszącym, że źródłem idei czasu są fakty życia mentalnego oraz tezą opozycyjną, iż źródło takie tkwi w faktach świata fizycznego. W krytycznej części monografii przeanalizował wybrane aporie czasu, rozpatrując problemy, które ujawniła analiza historyczna. Dotyczą one założeń podejmowanej w dziejach problematyki czasu, poprawności rozumowań oraz stosowanej terminologii. Ustosunkował się do kwestii wielości idei czasu oraz do sposobów konstruowania kategorii czasu, jej struktury. Wprawdzie w przypadku Z. trudno mówić o wysunięciu jakiegokolwiek koncepcji czasu, w jego analizach napotykałyśmy natomiast na wiele celnych uwag dotyczących ciągle spornych kwestii we współczesnych studiach nad czasem.

H. Skolimowski, *Polish Analytical Philosophy*, Łódź 1967; S. Kiczuk, *Zygmunt Z. koncepcja logiki mechaniki kwantowej*, RF 23 (1975) z. 3, 75–94; tenże, *Zygmunt Z. koncepcja teorii fizycznej na tle innych ujęć*, RF 24 (1976) z. 3, 37–50; S. Zamecki, *Koncepcja nauki w szkole lwowsko-warszawskiej*, Wr

1977; J. Woleński, *Filozoficzna szkoła lwowsko-warszawska*, Wwa 1985; S. Borzym, *Filozofia polska 1900–1950*, Wr 1991; J. J. Jadacki [i in.], *Synteza filozoficzna Zygmunta Z. Czwórógłos w 110 rocznicę urodzin*, PF 2 (1993) nr 3, 80–105; I. Szumilewicz-Lachman, *Zygmunt Z. His Life and Work with Selected Writings on Time, Logic and the Methodology of Science*, Dor 1994; I. Lachman, *Zygmunt Z. – Fifty Years on*, Axiomathes 7 (1996) nr 3, 351–366; I. Szumilewicz-Lachman, *Zygmunt Z. – The Notion of Time*, w: *Polish Philosophers of Science and Nature in the 20th Century*, A-NY 2001, 37–46; M. Piesko, A. Brożek, *Czas fizyki i czas filozofii w „L’*évolution de la notion du temps*” Zygmunta Z.*, ZFN 34 (2004), 102–131; M. Piesko, *Naukowa metafizyka Zygmunta Z.*, Tw 2004; M. Heller, J. Mączka, *Krakowska filozofia przyrody w okresie międzywojennym*, w: *Krakowska filozofia przyrody w okresie międzywojennym*, I: *Początki*, Kr-Tw 2007, 27–33; *Krakowska filozofia przyrody w okresie międzywojennym*, II: *Metallman – Z. – Gawecki*, Kr-Tw 2007 (zawiera: A. Brożek, M. Piesko, *Czas fizyki i czas filozofii w „L’*évolution de la notion du temps*” Zygmunta Z.*, 259–277; M. Heller, *Idea wiecznych powrotów: od Z. do dziś*, 281–302; P. Polak, *Zygmunta Z. refleksje filozoficzne nad teorią względności*, 305–319; M. Piesko, *Kilka uwag o metodologii nauk Zygmunta Z.*, 321–326; tenże, *Koncepcja metafizyki Zygmunta Z.*, 331–348; K. Śledziński, *Implikacje ontologiczne matematycznego przyrodoznawstwa u Zygmunta Z.*, 353–370).

Zygmunt Hajduk