

Ryszard Miszczyński

Antypsychologizm i formalizm Jana Łukasiewicza

Wstęp i uwagi historyczne

Początki polskiej współczesnej logiki kształtują się w specyficznym klimacie naukowym przełomu XIX i XX wieku. Ważnym, determinującym go czynnikiem był – jak uważa K. Rotter (1997) – kryzys logiki końca XIX wieku. Użyte tutaj określenie „kryzys” wymaga pewnych wyjaśnień. W tym okresie bowiem tworzą wybitni uczeni: G. Boole, Ch.S. Peirce, E. Schröder, G. Frege, B. Russell. Dzięki wykorzystywaniu przez nich metod matematycznych zaczyna rozwijać się logika matematyczna, która szybko zostaje uznana za pełnoprawną i nowoczesną dyscyplinę naukową. Jednocześnie wielu myślicieli (np. W. Wundt, Ch.S. Peirce) zafascynowanych precyzją i elegancją nowej dyscypliny podkreśla jednak brak metody, która pozwoliłaby ją stosować w naukach szczegółowych. Pojawiają się wypowiedzi o potrzebie uczynienia z logiki organonu, narzędzia nauki. Poszukuje się ponadto, co bardzo ważne, jakiegoś generalnego filozoficznego ufundowania jej wyników, które wyjaśniałoby jej pierwszeństwo względem innych dyscyplin. W tych dyskusjach w zasadzie nie kwestionowano wyników szczegółowych, a powszechnie dyskutowano nad podstawami dyscypliny: fundamentalnymi pojęciami, celami, zadaniami, metodami. Toczono polemiki i oceny dotyczyły nie tylko nowej nauki, ale miały charakter generalny. Dyskutowano nad logiką w ogóle.

Duże znaczenie w kształtowaniu ówczesnej intelektualnej aury wokół logiki miały wydarzenia nazwane III kryzysem matematyki. Były to problemy spowodowane próbą sprowadzenia matematyki do logiki i teorii mnogości. Wraz z nimi pojawiły się sprzeczności. Ponieważ nie dotyczyły one jednak tradycyjnych działów (np. algebra, arytmetyka), a opierały się na wykorzystaniu nowych pojęć (np. klasa, zbiór), nie odnosiły się również bezpośrednio do codziennej działalności uczonych.

O nietradycyjnych sposobach uprawiania logiki J. Łukasiewicz usłyszał w 1898 roku, słuchając wykładów K. Twardowskiego na temat nowych kierunków w logice (Woleński 1985, s. 78). Dyscypliną zainteresował się poważnie. Szybko, bo już w 1907 roku, zaczął prowadzić własne wykłady z logiki, a w 1910 roku wydał książkę *O zasadzie sprzeczności u Arystotelesa*. Oprócz materiału historycznego i merytorycznych analiz filozoficznych książka zawierała dodatek *Zasada sprzeczności a logika symboliczna*, w którym opisano język i podstawowe zasady rachunku zdań algebry logiki L. Couturata. Trudno przecenić znaczenie tej publikacji. Sam dodatek stanowił pierwszy i jedyny w tym czasie podręcznik w języku polskim do logiki matematycznej. Jej rolę najlepiej charakteryzują często cytowane następujące słowa S. Leśniewskiego: „W roku 1911 wpadła mi w ręce książka p. Łukasiewicza o zasadzie sprzeczności u Arystotelesa. Z książki tej, która wywarła w swoim czasie znaczny wpływ na rozwój intelektualny szeregu polskich «filozofów» i «filozofujących» uczonych mojego pokolenia, a dla mnie osobiście stanowiła rewelację pod niejednym względem, dowiedziałem się po raz pierwszy o istnieniu na świecie «logiki symbolicznej» p. Bertranda Russella oraz jego «antynomii», dotyczącej «klasy klas nie będących własnymi elementami» (1927, s. 169).

Logika formalna zafascynowała Leśniewskiego tak mocno, że szybko zrezygnował z uprawiania filozoficznej refleksji w języku naturalnym i skierował swe zainteresowania ku nowoczesnej dyscyplinie. Podobną przemianę przeszedł Łukasiewicz. Wyraźnie pisał o tym w 1936 r. W artykule *Logistyka a filozofia*: „Kto (...) był filozofem, a potem został logistyką i poznał najściślejsze metody rozumowania, jakimi dziś rozporządzamy, ten (...) wie, co jest warta dotychczasowa spekulacja filozoficzna. I wie, co może być warte rozumowanie przeprowadzone, jak bywa zazwyczaj, w nieściśłych, wieloznacznych słowach mowy potocznej, a nie oparte ani na doświadczeniu, ani na precyzyjnym rusztowaniu języka symbolicznego. Robota taka nie może mieć wartości naukowej, i szkoda tylko czasu i energii myślowej, jakich się na nią zużywa” (s. 202).

Zanim jednak Łukasiewicz przystał do obozu „logistyków”, obserwował fundamentalne spory toczone w sugerowanej już perspektywie. Ona wyznaczyła także kierunek jego biografii naukowej oraz ogólny schemat prezentowanego tutaj tekstu (od antypsychologizmu do formalizmu). Obserwowany przez siebie obraz toczonych polemik sprowadził do schematu dualistycznego: „We współczesnej logice ścierają się dwa kierunki: psychologizm i antypsychologizm, hołdujący formalizmowi” (Łukasiewicz 1936, s. 63–65). Dzięki silnej pozycji, jaką zdobyła w Europie szkoła eksperymentalna Wundta, dominowała pierwsza opcja. Zgodnie z jej programem różne dyscypliny nie stanowiły odrębnych gałęzi nauki, a były redukowane do psychologii: tak m.in. traktowano filozofię i logikę. Podobne poglądy propagował w Polsce nauczyciel lwowskich filozofów K. Twardowski: „(...) psychologia stanowi podstawę dla reszty nauk filozoficznych” (cyt. za: Woźniczka 2001, s. 173). Nastawienie takie dobrze korespondowało z rozwijającą się i skoncentrowaną na epistemologii tradycją filozoficzną w duchu Kartezjusza, Kanta, Bacona, Locke’a, Hume’a, Milla itp. Charakterystyczną cechą nowożytnych poglądów – co wielokrotnie podkreślał Łu-

kasiewicz – był swoisty redukcjonizm: tradycyjne działy ontologia i logika znajdowały swe rzeczywiste fundamenty w psychologii. Z tego powodu teorię poznania, stanowiącą centrum nowożytnej filozoficznej refleksji, nazywał z pogardą „dziwacznym wytworem psychologistycznego sposobu myślenia” (1907, s. 26).

1. Antypsychologizm

Powszechnie przyznaje się Łukasiewiczowi pierwszeństwo wśród polskich krytyków popularnego wówczas i propagowanego, chociażby przez książki Miłła, psychologizmu¹. Charakterystyczną dla tego podejścia jest popularna także i dzisiaj definicja logiki jako nauki o poprawnym myśleniu.

Pierwszą ważną pracą, w której znajdowała się ostra krytyka tego kierunku, były dwa tomy *Logische Untersuchungen* (1900–1901). Łukasiewicz zreferował ją w 1904 roku na dwu posiedzeniach PTF we Lwowie (11 i 25 maja). Były to jego pierwsze udokumentowane wystąpienia. Jak można domniemywać, młody Polak ograniczył się do przedstawienia wyników Edmunda Husserla tylko z wydanego w 1900 roku pierwszego tomu, zatytułowanego *Prolegomena zur reinen Logik*.

Świadczy o tym – jak sądzę – następujący zapis z jego pamiętników: Pierwszy tom *Badań logicznych* Husserla zrobił we Lwowie ogromne wrażenie, zwłaszcza na mnie. Od dawna już nie lubiłem psychologizmu uprawianego przez Twardowskiego, teraz zerwałem z nim całkowicie. Drugi tom *Badań logicznych* Husserla rozczarował mnie jednak. Zawierała się w nim jakaś mętna gadanina filozoficzna, która odpychała mnie od wszystkich filozofów niemieckich. Dziwiłem się, że taka różnica może zachodzić między dwoma tomami tego samego dzieła. Przekonałem się później, że w pierwszym tomie przemówił do mnie nie Husserl, tylko ktoś daleko większy od niego, którego Husserl wykorzystał w swej książce, a był nim Gottlob Frege (cyt. za: Głombik 1999, s. 93).

Warto w tym miejscu wyraźnie podkreślić, że wystąpienie oprócz merytorycznej wartości miało dla Łukasiewicza jeszcze jedno znaczenie: było deklaracją naukowego usamodzielniania się, odejścia od poglądów nauczyciela – K. Twardowskiego. Protokolant zanotował: „Zdaniem autora (...) i referenta nie mogą być prawa psychologiczne logiczną podstawą praw logicznych. Prawa psychologiczne są tylko prawdopodobne, gdy prawa logiczne są pewne; sądy prawdopodobne nie mogą być logiczną podstawą sądów pewnych” (1904, s. 341)². W dyskusji nad wystąpieniem przede wszystkim atakowano ważną przesłankę o jedynie probabilistycznym charakterze praw psychologii. Referent bronił jej, przytaczał różne argumenty, m.in. wskazywał na logiczną możliwość

¹ Psychologizm w logice narzucany był także w szkołach za pomocą instrukcji ministerialnych (Woźniczka 2001, s. 176).

² Historię tych antypsychologistycznych argumentacji omawia J. Woleński (2001).

zaprzeczenia tezom owej nauki o człowieku (skoro nie prowadzą do zdań wewnętrznie kontradiktorycznych, więc nie przysługują im formalna pewność), odwoływał się do zawodności empirycznej indukcji niezupełnej, wspominał o ograniczonej wiarygodności wykorzystywanego przez psychologów kryterium ewidencji.

Przypomniane wystąpienie miało miejsce we Lwowie w 1904 roku. Poglądy Husserla, a także Fregego, nie były powszechnie znane i Łukasiewiczowi nie udało się przekonać wtedy dyskutantów (Woleński 1997, s. 33). Gdy jednak po trzech latach wystąpił z podobną krytyką na X Zjeździe lekarzy i przyrodników polskich (Łukasiewicz 1907), to zaprezentowane tezy zostały przyjęte o wiele bardziej życzliwie. Różnica w recepcji, jak twierdzi Woleński, była m.in. efektem działalności Łukasiewicza. Treść przekonała wtedy już „młodszych filozofów lwowskich”, którzy byli przygotowani do jej akceptacji, ponieważ kształtowali się pod większym wpływem autora krytyki niż psychologizującego Twardowskiego (1997, s. 33).

W tekście pisanym już w pierwszej osobie dołączył argumenty podkreślające odrębność przedmiotów obu nauk. Prawa psychologii opisują relacje między zjawiskami psychicznymi, logika zaś zajmuje się związkami między prawdziwością a fałszywością sądów. A to nie jest przedmiot zainteresowań psychologii. Logika bada obiektywne prawa dotyczące relacji między wartościami prawdy i fałszu. Prawa, które należy wziąć pod uwagę, formułując normy poprawnego myślenia, one same jednak nie opisują procesów zachodzących w umyśle człowieka. Podobnie – stwierdza – jest z arytmetyką. Zajmuje się ona obiektywnymi związkami między liczbami. Powinien je znać sprzedawca, aby dobrze wykonywać swój zawód. Arytmetyka jednak zupełnie nie zajmuje się psychiką sprzedawcy.

Polski uczony, nie chcąc ograniczać się jedynie do krytyki psychologizmu, wskazuje źródło błędu leżącego u podstaw stanowiska. Jak twierdzi – często opiera się on na dwuznaczność pewnych terminów wspólnych dla obu nauk: sąd, wnioskowanie, dowodzenie, rozumowanie itp. Na przykład sądem w sensie psychologicznym jest przekonanie. To pewien stan badany narzędziami psychologa. Poczucie, które można doświadczyć. Wyjaśnia je na przykładzie następującym:

Siedzę np. przy stole i piszę: obok w pokoju jest moja Matka. Nie widzę jej, lecz mam poczucie, że Matka jest tam w pokoju. (...) Poczucie jest przekonaniem o obecności Matki w pokoju; nie znaczy ono jednak, że «Matka jest w pokoju», ani też nie pozostaje do tego «faktu» w stosunku zgodności lub niezgodności, tylko jest z nim związane tzw. stosunkiem intencjonalnym. Każde przekonanie tyczy się czegoś, odnosi się do czegoś, ma jakąś intencję. Jednym członem tego stosunku intencjonalnego jest akt przekonania, drugim jakiś rzeczywisty lub urojony stan rzeczy (...). Jeśli ten drugi człon stosunku intencjonalnego wyrazimy w słowach albo innych znakach, powstaje sąd, który jest albo prawdziwy, albo fałszywy (...). Przekonanie zaś, (...) nie jest jako zjawisko odtworzeniem żadnego faktu, i nie jest dlatego w znaczeniu ścisłym ani prawdziwe, ani fałszywe (1987, s. 29–30).

Efektem mylenia przekonań z sądami może być rezygnacja przez psychologów z metod doświadczalnych na rzecz apriorystycznych analiz logicznych i –

odwrotnie – zastępowanie badań logicznych eksperymentalnymi. Wspominane błędy nie są tylko współczesną przypadłością. Nawet Arystoteles, który – jak twierdzi historyk badający zasadę sprzeczności – zdawał sobie sprawę z różnicy między sądem a przekonaniem, nie potrafił wyciągnąć z tej wiedzy odpowiednich wniosków: „Nie umiając bowiem podać analizy psychologicznej, (...) z rozważania, które według jego intencji miało być psychologicznym, robi analizę logiczną” (tamże, s. 28). Popelnia także błąd przeciwny: „Pragnąc rozstrzygnąć sprawę przeciwieństwa sądów, a więc kwestię logiczną, Arystoteles rozważa sprawę przeciwieństwa przekonania, a więc kwestię psychologiczną” (tamże, s. 27).

Psychologia jest ważną nauką szczegółową, ale nie może wykraczać poza naturalne własne granice i zajmować miejsca filozofii lub logiki, którymi nie jest. Należy ją ograniczyć: *Arceo psychologiam* – tak brzmi motto jednej z prac Łukasiewicza (1907, s. 9) i ważna norma w podejściu do interesujących go zagadnień. Mimo późniejszej rezygnacji z filozoficznych badań będzie jej ciągle wierny. W 1952 roku, zmieniając kolejny raz poglądy na temat stosunku uprawianej dyscypliny do rzeczywistości, nieodmiennie deklaruje: „Logika nie jest nauką o prawach myślenia...” (1952, s. 267).

Wyrażną walkę z psychologizmem Łukasiewicz toczył w początkowym, filozoficznym okresie swej twórczości. Korzystając z naturalnego języka, propagował poglądy krytyków, recenzował różne publikacje, interesując się, jak została w nich rozstrzygnięta omawiana kwestia (zob. np. 1912). To jednak był tylko etap przygotowawczy do pracy *stricte* logicznej. Jego dojrzała działalność związana jest z logistyką. Tym nieco archaicznie brzmiącym terminem określano logikę matematyczną, więc prowadzoną w języku sztucznym. W tym okresie (tzn. po 1918 roku) coraz rzadsze artykuły filozoficzne odgrywały już głównie rolę komentarza do badań naukowych. Wielokrotnie podkreślał doskonałość tak uprawianej dyscypliny: była według niego wzorem dla wszystkich nauk oraz niezbędnym narzędziem w pracy każdego uczonego. Zachwycony, nawet wykluczał możliwość klasycznego sposobu uprawiania jej. Recenzując odczyt J. Śleszyńskiego o *logice tradycyjnej* z przekonaniem deklarował: „(...) rola logiki filozoficznej, włączając w to logikę tradycyjną, jest już dziś zakończona” (1923, s. 127). Nie ma dla niej pracy. Zasadnicze problemy bardzo precyzyjnie bada logika matematyczna, a pozostałe tradycyjne tematy zostały rozparcelowane między psychologię poznawczą, epistemologię i inne.

2. Formalizm

Za najlepszą i najpopularniejszą metodę zapobieżenia psychologizmowi w poznaniu naukowym był uważany formalizm (Łukasiewicz 1907, s. 63) lub, mówiąc dokładniej, formalizowanie. Nowoczesna logika za pomocą tej metody w zasadzie realizowała postulat eliminacji z nauki niedostępnej i subiektywnej sfery immanentnej. Miała ona także prowadzić do uzyskania najwyższego poziomu ścisłości, do którego, co oczywiste, zmierza każdy system dedukcyjny. Jeśli jakieś twierdzenie ma być prawdą naukową, to musi być intersubiektywnie

komunikowalne. Powinno więc przyjąć zewnętrzną formę, łatwo zrozumiałą dla innych. Tylko w ten sposób możemy pojąć myśl nadawcy. Stosowane w dowodzeniu reguły, np. reguła odrywania, wymagają wskazywania identycznych myśli. „Formalizm wymaga, aby ta sama myśl była zawsze wyrażana za pomocą dokładnie takiego samego ciągu słów uporządkowanych w dokładnie ten sam sposób” (Łukasiewicz 1988, s. 28). Badając więc poprawność dokonanego kroku dowodowego, sprawdzam jedynie formę wyrażenia, nie interesując się ich znaczeniem. Z tego punktu widzenia Łukasiewicz odmawia dowodom sylogistycznym Arystotelesa miana „formalistycznych”. Perypatetycy postulowali bowiem podstawiać za siebie wzajemnie równoważne terminy słowa lub zwroty. Pokpiwali przy tym nawet ze stoików, że istota sylogizmu nie leży w słowach, a w znaczeniach (tamże, s. 30).

W zasadzie Łukasiewicz przez cały okres swej działalności był fanatykiem precyzji. Jako historyk logiki poszukiwał początków formalizowania w starożytności. Wbrew wcześniejszym poglądom odkrył bardzo duże znaczenie stoików w historii mechanizowania rozumowań logiki. Proces ten opierał się jeszcze na środkach języka naturalnego. Później rozwijany był przez myślicieli średniowiecznych. Ukoronowanie swe znalazł w czasach współczesnych Łukasiewiczowi. Powstała logika matematyczna. Wskazuje on na dwa źródła: jednym było wydanie przez G. Boole’a w 1854 roku książki *Badanie, dotyczące praw myśli* (*An investigations of the laws of thought*). Zauważył w nim analogię praw myślenia i algebry matematycznej. Wykorzystując symbolikę oraz odpowiednią interpretację twierdzeń matematycznych, starał się udowodnić różne prawa logiki. Myśl tę kontynuowali Ch. Peirce i E. Schröder. Drugim źródłem logiki matematycznej były wyniki Fregego. W 1879 roku wydał on pracę *Ideografia. Język formalny czystego myślenia wzorowany na języku arytmetyki* (*Begriffsschrift, eine der mathematischen nachgebildete Formelsprache des reinen Denkens*). Idee rozwinął w *Podstawach arytmetyki* (*Grundlagen der Arithmetik*, 1884). Zastanawiał się nad budową arytmetyki w oparciu o same tylko prawa logiczne. Dowody musiały być zupełne, bez luk, aby nie opierać się na żadnej przesłance pozallogicznej. Za Euklidesem za punkt wyjścia przyjął aksjomaty. Wykorzystywał zbudowane nowe systemy logiczne (m.in. rachunek zdań). Do nich dołączył tzw. reguły wnioskowania. Różniły się od przesłanek, ponieważ nie można ich było zapisać w podobnej symbolice. Pojawiały się w nich bowiem pozallogiczne wyrażenia (bez logicznego znaczenia) o osobie wnioskującej, np. “ktokolwiek uznaje..., ten ma prawo...” (Łukasiewicz 1958, s. 19). W swoich badaniach wykorzystywał specjalną symbolikę wzorowaną na matematycznej (musiała być inna od arytmetycznej). Prace Fregego kontynuowali i udoskonalali A.N. Whitehead i B. Russell, którzy w *Principia mathematica* (1910–1925) przedstawili matematykę jako system oparty na logice. W pracy wykorzystywali jednak prostszą symbolikę G. Peana.

Zarysowany przez Łukasiewicza proces doprowadził do powstania nowoczesnej nauki korzystającej z metod matematyki i podobnego do jej języka „składającego się z trwałych, wzrokowo postrzegalnych znaków” (1988, s. 26) języka

„królowej nauk”. Kształt dopuszczalnych napisów był wyraźnie określony. Wszystkie rozumowania były poddane formalizacji. Polegały na przekształceniach wyrażeń (napisów) zgodnie z przyjętymi regułami wnioskowania. Sprawdzenie, czy dany napis jest tezą, polegało na mechanicznym stosowaniu reguł, przypominało pracę sędziego, który sprawdza, czy figury na szachownicy są przenoszone zgodnie z przepisami gry. Arbitra nie interesuje, co myśli zawodnik, interesuje się tylko zgodnością z przepisami wykonywanych ruchów. Tymi figurami logiki matematycznej są znaki, ich dopuszczalne zestawienia.

Wykorzystywane tutaj podobieństwo dowodu do gry Łukasiewicz przedstawił dokładniej podczas posiedzenia Sekcji Logiki PTF w Warszawie w 1924 roku. Przedstawił projekt gry, w której jedna osoba zestawia ze sobą równe prostokątne trapezy trzech rodzajów, budując odpowiednie figury. Wyjaśnił, które figury odpowiadają wyrażeniom sensownym rachunku zdań, jak otrzymać analogony tez, co to są aksjomaty. Jakie konstrukcje odpowiadają implikacji, jakie alternatywie itd. Wskazał przepisy budowania figur przechodzące w dyrektywy odrywania i podstawiania. Dostrzeżone podobieństwo umożliwiło mu sformułowanie kilku wniosków natury epistemologiczno-metodologicznej o roli formalizowania rozumowań za pomocą sztucznego języka:

(1) Operowanie znakami, chociażby najściślej przystosowane do dyrektyw, nie daje pewności, że nie opieramy się na założeniach intuicyjnych, ponieważ ze znakami wiążą się pewne intuicje dotyczące ich sensu, okoliczność ta nie zachodzi przy konstruowaniu figur gry. (2) Konsekwencje, jakie można wyprowadzić z danej myśli, zależą od kształtu wyrażenia danej myśli. (3) Rozumowanie jest czynnością niezależną od myśli; można przeprowadzać poprawne dowody nie mówiąc i nie wiedząc nic o myślach, sądach itp. Siła dowodowa tkwi nie w treści, lecz we własnościach figuralnych wyrazu myśli (1925, s. 129).

Na przytoczone wnioski Łukasiewicza można spoglądać jako na korespondujące z projektem Fregego budowy nowego języka. Były to jednak uwagi i postulaty adresowane do nauki na wyższym etapie rozwoju. Język, jakim dysponowała, różnił się mocno od ideografii niemieckiego uczonego. Zrywał jednak także z groźną dla nauki intuicyjnością naturalnego środka komunikowania. Pozwalał przy tym na mechanizację rozumowań. Łukasiewicz przypominał o ciągle aktualnej groźbie nieświadomego poddawania się intuicji. Ponawiane doświadczenie używania znaków, związanych jednak z językiem naturalnym, prowadzi do nieświadomego korzystania z tak uzyskanej niezwerbalizowanej wiedzy (i np. pomijania niektórych kroków dowodowych), co może doprowadzić do korzystania z niejawnych przesłanek, błędów. Stąd m.in. uwaga *implicite* o możliwości takiego symbolizmu, którego fizyczne cechy eliminowałyby już wszystkie niedopuszczalne kroki, a tym samym wykluczałyby pomijanie niektórych.

Jak widać, formalizowanie jako metoda logiki nasunęło Łukasiewiczowi całkowicie antypsychologistyczny, nowoczesny pomysł rozumowania będącego „czynnością niezależną od myśli” i polegającą jedynie na operowaniu pewnymi obiektami, które dla tradycyjnego językoznawstwa mogą być co najwyżej materialnymi nośnikami znaku. Polski uczony jednak zrezygnował z dalszego konse-

kwentnego drażenia teoriopoznawczego pomysłu i, zasadniczo, wrócił na pozycje tradycyjne. Samej metody, pojmowanej jako bardzo użyteczne narzędzie, nie odrzucił. Sformułował to w znany sposób: „Współczesna logika ma szatę nominalistyczną” (1936, s. 198). Chociaż uczony odrzuca zasadnicze poglądy tego stanowiska (w dalszej części rozwinę tę myśl) i podkreśla programową afilozoficzność logistyki, to zdaje sobie sprawę z pojawiających się teoretycznych trudności ewokowanych omawianą metodą, tj. wywołanych przez rezygnację z rozważania sensu i koncentrację uwagi tylko na materialnych obiektach. Ze względu na znaczenie zmechanizowanych dowodów w nauce, warto przyrzeć się wspomnianym kłopotom. Skoncentrowanemu na słowach nominaliście można bowiem zawsze zadać pytanie: ile też zawiera dany system logiczny? Empirycznie oczywistym jest fakt istnienia jedynie skończonej ilości napisów. Tylko tyle potrafimy ich wytworzyć. Jednak chyba w każdym systemie logicznym istnieją reguły, których stosowanie prowadzi do zwiększania ich ilości w nieskończoność. Na przykład w dwuwartościowym rachunku zdań reguła podstawiania pozwala z każdej tezy otrzymać nową przez zastąpienie zmiennej jej negacją. Dzięki temu ze zbioru tautologii możemy uzyskać inne, które powiększą pierwotną grupę. Uzyskany w ten sposób zbiór tautologii zawiera jako swój właściwy podzbiór wyjściowy zespół zdań. Możliwość takiego postępowania wskazuje na teoretyczne istnienie nieskończonej liczby tautologii, czyli też, w systemie. Podobne problemy pojawiają się, gdy spróbujemy spytać o najdłuższą tezę.

Łukasiewicz zwraca uwagę na kłopot z racjonalnym głoszeniem takiego nominalizmu. Pojawiająca się teoretyczna konieczność nieskończoności kłóci się wyraźnie z empirycznymi ograniczeniami podmiotu. Gdyby jednak przyjąć stanowisko finitystyczne i konsekwentnie głosić skończoność zbioru tez, to

na takiej podstawie byłoby równie trudno uprawiać logistykę, a zwłaszcza metalogistykę, jak trudno byłoby zbudować arytmetykę na gruncie założenia, że zbiór liczb naturalnych jest skończony. Uzależnilibyśmy przy tym logikę od pewnych faktów empirycznych, (...) na co trudno się zgodzić” (1936, s. 199).

Logika nie powinna opierać się na żadnych hipotezach dotyczących zmysłowego świata. Poza teoretycznymi zastrzeżeniami do nominalizmu Łukasiewicz ma też inne zasadnicze zarzuty. Stwierdza to bardzo kategorycznie:

Przeciw nominalizmowi, przemyślanemu do końca, wzdrygają się wszystkie moje intuicje” (1937, s. 213). Gdyby bowiem nominalizm uznać za filozofię logistyki i traktować dowodzone tezy jako obiekty fizykalne nie niosące żadnego znaczenia, to jaki byłby sens pracy logika, który poznaje kolejne twierdzenia? „Oto w ciężkiej pracy myślowej, trwającej całe lata i pokonywającej niesłychane trudności, zdobywamy krok po kroku nowe prawdy logiczne. I czegoż mają te prawdy dotyczyć? Pustych napisów, ornamentów przestrzennych? Nie jestem grafikiem ani kaligrafem, ornamenty, napisy nic mnie nie obchodzą. Cała różnica, jaka dzieli logistykę od gry szachowej, polega właśnie na tym, że figury szachowe nic nie znaczą, a znaki logiczne mają jakiś sens. O ten sens nam chodzi, o myśli i znaczenia wyrażone przez znaki, choćbyśmy nie wiedzieli, co to są te znaczenia, nie zaś o znaki same. Za pośrednictwem tych znaków chcemy uchwycić jakieś prawa myślenia, które by można zastosować do matematyki i filozofii, i do wszystkich nauk posługujących się rozumowaniem. Taki cel wart jest największego trudu. For-

malizujemy wywody logiczne i dobrze robimy tak postępując; ale formalizacja jest tylko środkiem poznania czegoś i zdobycia pewności o czymś, a ważny dla nas jest nie środek poznania, tylko to, co dzięki niemu poznajemy (tamże, s. 213).

Warto w tym miejscu – jak sądzę – zwrócić uwagę na nieco paradoksalną sytuację uczonego posługującego się językiem formalnym. On sam, aby dokonać analizy, wkłada interesujące go treści w dostępne w systemie znaki. Wykorzystuje kierujące nim zasady. Zgodnie jednak z podkreślanym nominalistycznym podejściem jego rozumowania i wnioski „zależą od kształtu wyrażenia danej myśli”. Ich fizykalne cechy są obiektywne. Podmiot przestaje być już ich myślowym właścicielem, nie kieruje nimi. Co teraz znaczą zależy od formy wyrażenia. Autor napisów może zdradzać swe intencje za pomocą dodatkowego komentarza wyrażonego w języku naturalnym. Właściwe treści w nich zawarte i otrzymane wnioski wynikają z aksjomatów wykorzystywanego rachunku, a nie z woli autora (Łukasiewicz 1958, s. 31). Związana z formalizacją logiki niezależność rozumowania od podmiotu, jego obiektywizacja – dostrzegał to interesujący nas myśliciel – otwierają drogę do transcendentnego uniwersum platonistów.

Zasadniczym argumentem polskiego logika przeciw nominalizmowi było spojrzenie na używane wyrażenia jako na narzędzie poznania czegoś, a nie bycie celem samym w sobie. One coś znaczą, na coś wskazują. Dość enigmatyczne wyjaśnienia Łukasiewicza kierują nas ku transcendentnej rzeczywistości: „Sądy logiczne i matematyczne są prawdami jedynie w świecie bytów idealnych. Czy bytom tym odpowiadają jakieś przedmioty rzeczywiste, o tym zapewne nigdy się nie dowiemy” (1912–1915, s. 20).

W prezentowanym tekście nie podejmuję próby analizy platonizmu Łukasiewicza³.

Podkreślane zalety formalizacji zderzają się z ograniczeniami jej praktycznego stosowania w poznaniu naukowym. Uczony zdaje sobie sprawę z tego, że stanowi ona dość „sztywne” i mało elastyczne narzędzie, które może gubić pewne elementy badanych obiektów: „Rzeczywistość bowiem jest bogatsza niż jej racjonalna, logistyczna formalizacja. Ująć ją może nie samo tylko myślenie dyskursywne, ale i myślenie obrazowe, konkretne, emocjonalno-intuicyjne” (Łukasiewicz 1937, s. 214). Niestety, formalizacja wyklucza owe źródła niewerbalizowalnego poznania.

Ale gdy teren został już zdobyty, wtedy powinno nań wkroczyć myślenie dyskursywne wraz całym aparatem logistyki, by zdobyć intuicji, która łatwo może się mylić, skontrolować, uporządkować i zracjonalizować (tamże).

Analizowana powyżej metoda osiągnęła swój najwyższy poziom w logice matematycznej. Budowane są najróżnorodniejsze sformalizowane konsekwentne teorie: dwu- lub wielowartościowe, mają własne języki, podstawę stanowią różne aksjomaty, wykorzystuje się inne reguły wnioskowania. Niezależnie od filozoficznych problemów ze wskazaniem rzeczywistości, na którą są nakierowane, dowiadujemy się o zasadach kierujących

³ To zagadnienie jest przedmiotem mojego jeszcze nieopublikowanego artykułu *Platonizm Jana Łukasiewicza*.

nimi, regułach, którym podlegają. Z tego powodu analizy formalizacji różnych systemów są ważne. Według Łukasiewicza nienaruszoną pozostaje zasada wyłączonej sprzeczności oraz reguły podstawiania i odrywania. Poznanie ich uważa za bardzo ważne zadanie uczonego:

Być może, że istnieją i inne jeszcze zasady bezwzględne, których muszą słuchać wszelkie systemy logiczne. Wydobyc na jaw wszystkie te zasady uważam za jedno z najważniejszych zadań przyszłej logistyki i filozofii (1937, s. 219).

Bibliografia:

- Głombik Cz. (1999), *O niedoszłych przekładach „Logische Untersuchungen”*, w: Polska Filozofia Analityczna..., s. 89–106.
- Leśniewski S. (1927), *O podstawach matematyki*, „Przegląd Filozoficzny” XXX/2-3, s. 164–206.
- Łukasiewicz J. (1998) *Logika i Metafizyka. Miscellanea*, pod red. J.J. Jadackiego, Wydział Filozofii i Socjologii Uniwersytetu Warszawskiego, Warszawa.
- Łukasiewicz J. (1904), *Teza Husserla o stosunku logiki do psychologii*, w: tenże, *Logika i metafizyka...*, s. 341–342.
- Łukasiewicz J. (1907), *Analiza i konstrukcja pojęcia przyczyny*, w: tenże, *z zagadnień logiki i filozofii...* s. 9–62.
- Łukasiewicz J. (1907), *Logika a psychologia*, w: tenże, *z zagadnień logiki i filozofii...*, s. 63–65.
- Łukasiewicz J. (1912), *Władysław Biegański, „Czym jest logika”*, w: tenże, *Logika i metafizyka...*, s. 397–398.
- Łukasiewicz J. (1912–1915), *O twórczości w nauce*, w: tenże, *Logika i metafizyka...*, s. 9–33.
- Łukasiewicz J. (1923), *J. Śleszyński: O logice tradycyjnej [recenzja]*, w: tenże, *Z zagadnień logiki i filozofii...*, s. 127–128.
- Łukasiewicz J. (1925), *O pewnym sposobie pojmowania teorii dedukcji*, w: tenże, *Logika i metafizyka...*, s. 128–129.
- Łukasiewicz J. (1936), *Logistyka a filozofia*, w: *Z zagadnień logiki i filozofii...*, s. 195–209.
- Łukasiewicz J. (1937), *w obronie logistyki...*, w: tenże, *Z zagadnień logiki i filozofii...*, s. 210–219.
- Łukasiewicz J. (1952), *O intuicjonistycznym rachunku zdań*, przeł. L. Borkowski, w: tenże, *z zagadnień logiki i filozofii...*, s. 261–274.
- Łukasiewicz J. (1958), *Elementy logiki matematycznej*, Państwowe Wydawnictwo Naukowe, Warszawa.

- Łukasiewicz J. (1961), *Z zagadnień logiki i filozofii. Pisma wybrane*. Wyboru dokonał, wstępem i przypisami opatrzył J. Słupecki, Państwowe Wydawnictwo Naukowe, Warszawa.
- Łukasiewicz J. (1987), *O zasadzie sprzeczności u Arystotelesa*, Państwowe Wydawnictwo Naukowe, Warszawa.
- Łukasiewicz J. (1988), *Sylogistyka Arystotelesa z punktu widzenia logiki formalnej*, przełożył i przypisami opatrzył A. Chmielewski, Państwowe Wydawnictwo Naukowe, Warszawa.
- Łukasiewicz J. (1998), *Logika i metafizyka. Miscellanea*, pod redakcją J.J. Jadackiego, Wydział Filozofii i Socjologii Uniwersytetu Warszawskiego, Warszawa.
- Polska Filozofia Analityczna. *W kręgu Szkoły Lwowsko-Warszawskiej. Księga poświęcona pamięci Ryszarda Jadczaka*, red. W. Tyburski i R. Wiśniewski, Wydawnictwo Uniwersytetu Mikołaja Kopernika, Toruń 1999.
- Psychologizm, antypsychologizm*, pod red. A. Olecha, Wydawnictwo Aureus, Kraków 2001.
- Rotter K. (1997), *Wprowadzenie*, w: *Próby gramatyki filozoficznej. Antologia. Franz Brentano, Gottlob Frege, Christian Thiel*, tłum.i oprac. K. Rotter, Wydawnictwo Uniwersytetu Wrocławskiego, Wrocław, s. 5–22.
- Woleński J. (1997), *Łukasiewicz o psychologizmie*, w: tenże, *Szkoła lwowsko-warszawska w polemikach*, Wydawnictwo Naukowe SCHOLAR, Warszawa, s. 31–34.
- Woleński J. (1997), *Szkoła lwowsko-warszawska w polemikach*, Wydawnictwo Naukowe SCHOLAR, Warszawa.
- Woleński J. (1985), *Filozoficzna szkoła lwowsko-warszawska*, Państwowe Wydawnictwo Naukowe, Warszawa.
- Woleński J. (2001), *Psychologizm i metalogika*, w: *Psychologizm, antypsychologizm...*, s. 61–78
- Woźniczka M. (2001), *Spór psychologizm – antypsychologizm w dydaktyce filozofii*, w: *Psychologizm, antypsychologizm...*, s. 169–189.