

STANISŁAW KICZUK
Lublin

UWAGI O PRZEDMIOCIE LOGIKI FORMALNEJ

Kazimierz Ajdukiewicz pisał w swej książce pt. *Zarys logiki*, że kto jasno i konsekwentnie myśli i z ładem się wyraża, kto poprawnie wnioskuje i uzasadnia swe twierdzenia, o tym mówimy, że myśli i mówi logicznie. Według Ajdukiewicza istnieją dwa centralne tematy, wokół których skupia się problematyka logiki. Jednym z nich jest zagadnienie jasnego, konsekwentnego, ścisłego i uporządkowanego myślenia i mówienia. Drugim centralnym tematem szeroko pojętej logiki jest zagadnienie poprawnego wnioskowania. W ramach tego drugiego tematu logika nie zajmuje się konkretnymi wnioskowaniami, ale stawia zagadnienie ogólnie i stara się wskazać formy poprawnego wnioskowania i przeciwstawić im formy błędnego wnioskowania¹. Z tego powodu, jak podkreśla Ajdukiewicz, ten dział logiki nazywa się logiką formalną.

W celu ukazania, że umiejętność logicznego myślenia może posiadać różne stopnie, Ajdukiewicz analizuje korzyści płynące ze studiowania logiki, powołując się na analogię, jaka zachodzi między logiką a gramatyką. Gramatyka podaje reguły poprawnego mówienia, logika formalna zaś podaje reguły poprawnego rozumowania i uzasadniania twierdzeń. Polski logik podkreśla jednak, że ta analogia nie sięga zbyt głęboko. Poprawne mówienie jest bowiem mówieniem zgodnym z panującym zwyczajem językowym. Z kolei poprawne rozumowanie to takie rozumowanie, które jest zgodne ze związkami, jakie zachodzą w rzeczywistości². Te związki, jak podkreśla Ajdukiewicz, nie są zależne od ludzkich decyzji i zwyczajów. W jego ujęciu każdy poprawny schemat wnioskowania opiera się zawsze na określonym twierdzeniu logicznym, które stwierdza pewien obiektywny związek między stanami rzeczy. Dodaje też, że ucząc się logiki, nie tylko zaprawiamy się w sztuce logicznego myślenia, ale nadto po-

¹ Por. K. A j d u k i e w i c z, *Zarys logiki*, Warszawa 1960, s. 3.

² Tamże, s. 5.

znajemy pewne związki między faktami, stanowiące logiczną strukturę świata, poznajemy „logikę rzeczy”.

Twierdzenia logiki nazywa się też prawami logicznymi. Terminy „twierdzenie” i „prawo” mają niewątpliwie ten sam zakres przynajmniej na gruncie klasycznego rachunku zdań. Z kolei ten właśnie dział logiki będzie preferowany w dalszych analizach zawartych w tym artykule.

Każda nauka poszukuje praw. Tak też jest na gruncie nauk przyrodniczych, gdzie ostatecznymi przesłankami są zdania bezpośrednio oparte na doświadczeniu, zwane najczęściej zdaniami obserwacyjnymi. Za pomocą tych zdań weryfikuje się wszelkie zdania syntetyczne. Wśród tych ostatnich szczególnie ważne są prawa empiryczne, które stanowią podstawę wyjaśniania znanych zjawisk, faktów oraz podstawę przewidywania faktów nieznanymi³. A Siemianowski zauważa, że prawa przyrodnicze zawierają cenne informacje wykorzystywane w podejmowaniu praktycznych decyzji. Ogólnie można powiedzieć, że prawo nauki empirycznej to syntetyczne twierdzenie ściśle ogólne (uniwersalne), opisujące jakiś wewnętrzny i konieczny związek między zjawiskami, zwany prawidłowością przyrody⁴.

Zestawiając ogólne ujęcia Ajdukiewicza dotyczące praw logiki oraz wypowiedzi filozofów nauki poświęcone prawom empirycznym, można zauważyć dosyć daleko idącą zbieżność. Zarówno twierdzenia, prawa logiki stwierdzają jakieś obiektywne związki, jak również prawa empiryczne opisują związki między zjawiskami. Odpowiedź na pytanie, jaka jest różnica między związkami, które stwierdzają prawa logiki i prawa nauk empirycznych, będzie zarysowana w dalszej części tego artykułu.

Zachodzi potrzeba prezentacji poglądów innych znanych autorów, którzy usiłowali ukazać przedmiot logiki formalnej, próbowali odpowiedzieć na pytanie, co stwierdzają prawa logiki. Do takich autorów niewątpliwie należał Z. Zawirski. Podkreślał on, że logika nie jest nauką o rozumie, ale raczej o formach rozumowania, którymi posługujemy się we wszelkim wnioskowaniu⁵. Ten polski autor zwracał też uwagę na to, że błędem logików jest zbyt silne podkreślanie normatywno-praktycznego charakteru ich dyscypliny. Mówił on również, że w logice nie chodzi o związki czasowe i przyczynowe faktów psychicznych, ale o związki między zdaniami ze względu na ich prawdziwość albo fałszywość. Dodał też, że zdania lub ich części nie występują w tezach logiki same, lecz są reprezentowane za pomocą zmiennych. W twierdzeniach logiki oprócz

³ Por. A. Siemianowski, *Metodologia nauk*, [w:] *Filozofia a nauka*, red. Z. Cackowski, Warszawa 1987, s. 362.

⁴ Por. J. Suck, *Prawo naukowe*, [w:] *Filozofia a nauka*, s. 519.

⁵ Por. Z. Zawirski, *Logika teoretyczna*, Kraków 1938, s. 1.

zmiennych występują również stałe logiczne. One, jak podkreśla Zawirski, tworzą terminy specyficzne logiki. Polski autor przypomina, że każda nauka posiada pewne terminy tylko sobie właściwe. Obok jednak terminów właściwych poszczególnym naukom istnieją też terminy wspólne im wszystkim. Do nich właśnie należą wspomniane stałe logiczne. Te właśnie stałe logiczne wspólne wszystkim naukom sprawiają, jak mówi Zawirski, iż logika jest nauką ogólną i zdaje sprawę ze wspomnianej właściwej wszystkim naukom struktury i ze sposobu, w jaki poszczególne nauki uzasadniają swoje twierdzenia. Obecność zmiennych pozostaje w ścisłym związku z formalnym charakterem logiki⁶.

Tak więc Zawirski mówiąc o przedmiocie logiki formalnej, nie był zbyt spójny. Mówił bowiem, że traktuje ona o formach rozumowania, lecz pisał też, iż logika zajmuje się związkami między zdaniem ze względu na ich prawdziwość albo fałszywość. Wykluczał twierdzenie, iż w logice chodzi o związki czasowe lub przyczynowe między faktami. Warto zauważyć, że w jednej ze swych wcześniejszych prac, poświęconej m.in. dociekaniom nad naturą sądów modalnych, Zawirski pisał, iż sąd modalny wyraża pewien obiektywny stan rzeczy, że przedmiotem tego sądu jest jakaś konieczność lub możliwość realna. Wyraził też opinię, że w „*modus dicti*” *dictum* nie oznacza ani sądu w znaczeniu psychologicznym, ani nawet sądu w znaczeniu logicznym, lecz tylko pewne obiektywne stosunki, których ujęcie zwykle w sądzie znajduje swój wyraz⁷. Tak więc można powiedzieć, że w ujęciu Zawirskiego logicznie konieczne zdania wyrażają konieczne związki między stanami rzeczy. Jak należy rozumieć wypowiedź Zawirskiego, że w klasycznej logice zdań chodzi o związki między zdaniem ze względu na ich prawdziwość i fałszywość, a nie chodzi o związki czasowe i przyczynowe jakiegoś typu faktów? Wydaje się, że w tych sformułowaniach polskiego autora nastąpiło pomieszanie języka i metajęzyka. Związki czasowe i przyczynowe zachodzą pomiędzy różnego typu istnościami w świecie. Terminy „prawdziwość” i „fałszywość” kwalifikują zdania. W literaturze logicznej zwraca się jednak uwagę na to, że w metajęzyku istnieniu czegoś w świecie przedmiotów odpowiada prawda. Podkreśla się, że ilekroć jakieś zdanie jest prawdziwe, to można je przełożyć na wypowiedź, że coś istnieje w sferze obiektów⁸. Tytułem podsumowania można powiedzieć, że również w ujęciu Zawirskiego w klasycznej logice zdań chodzi o obiektywne (istniejące, za-

⁶ Tamże, s. 2.

⁷ Por. Z a w i r s k i, [Recenzja:] *Dominiczak Stanislas. Les jugements modaux chez Aristote et les scholastiques, Louvain 1923*, „Ruch Filozoficzny”, 9(1925), s. 92-94.

⁸ Por. H. R e i c h e n b a c h, *Elementy logiki formalnej (fragmenty)*, [w:] *Logika i język*, red. J. Pelc, Warszawa 1967, s. 91.

chodzące) związki, które zachodzą pomiędzy istnościami opisywanymi przez zdania.

W wyżej ukazanych wypowiedziach Zawirskiego, charakteryzujących przedmiot logiki formalnej, ważnym elementem jest zwrócenie uwagi na występowanie w logice, w prawach logiki, oprócz zmiennych również specyficznych stałych terminów logicznych⁹. Terminy te są wspólne wszystkim naukom. Można powiedzieć, że przynajmniej niektóre z nich służą do wyrażania związków, które są stwierdzane w prawach logiki.

Mając na uwadze całą przedstawioną wyżej dyskusję, można powiedzieć, że w ujęciu Ajdukiewicza i Zawirskiego w klasycznej logice zdań chodzi o obiektywne związki między istnościami opisywanymi przez zdania, o których to związkach mówią wszystkie nauki i o których mówi się również na gruncie języka potocznego. Prawa klasycznej logiki zdań stwierdzają takie obiektywne, ale bardzo ogólne związki; prawa poszczególnych nauk stwierdzają związki szczegółowsze.

Rodzi się pytanie, czy wszyscy autorzy, którzy zajmują się zagadnieniem przedmiotu logiki formalnej, podzielają wyżej zarysowane ustalenia.

W literaturze filozoficznej i logicznej liczy się zawsze stanowisko T. Kotarbińskiego. Tenże autor w interesującej nas kwestii wypowiedział się następująco: „Jeśli się tedy nieraz określa logikę formalną jako naukę o prawach myślenia poprawnego, to trzeba pamiętać, że taka definicja wskazuje kierunek korzystania z praw logiki formalnej, lecz – jeśli dobrze rozumiana – nie zakłada, jakoby w samej treści praw logiki formalnej zawierało się jakieś odniesienie do myślenia. Prawa logiki formalnej należą do dziedziny ogólnej teorii przedmiotów”¹⁰.

Wydaje się, że stanowisko Kotarbińskiego w sprawie przedmiotu logiki formalnej jest zbieżne z ujęciem Ajdukiewicza. Można powiedzieć, że tezy logiki klasycznej stwierdzają związki pomiędzy istnościami, o których to związkach mówią wszystkie nauki ujmujące świat w aspekcie ontologicznym. Wiele tych tez może być wykorzystanych w ten sposób, że są one gwarantami schematów niezawodnego wnioskowania. Dotyczy to przede wszystkim tych tez klasycznego rachunku zdań, w których głównym funktorem jest funktor implikacji.

Uwagi poświęcone zagadnieniu przedmiotu logiki wypowiedział wielokrotnie S. Kamiński. W swoich wykładach uniwersyteckich mówił o logice ogólnej,

⁹ Zawirski, nawiązując do jednej z prac Ajdukiewicza, pisał również, że logika formalna jest to nauka, której twierdzenia są zbudowane wyłącznie ze stałych logicznych i zmiennych symboli. Zob. *Logika teoretyczna*, s. 2.

¹⁰ Por. T. K o t a r b i ń s k i, *Elementy teorii poznania logiki formalnej i metodologii nauk*, wyd. III, Warszawa 1986, s. 420.

uprawianej dla potrzeb różnych dyscyplin naukowych, i o logikach dookreślonych pewnymi przydawkami, uprawianych dla potrzeb poszczególnych dyscyplin naukowych. Jako przykład ukazywał tu logikę matematyczną. Przedmiotem materialnym logiki ogólnej, w jego ujęciu, jest postępowanie myślowe i jego odpowiednie wyrażanie. To postępowanie myślowe i jego odpowiednie wyrażanie logika ujmuje z punktu widzenia poprawności. Tak więc przedmiotem formalnym logiki ogólnej jest poprawność. O poprawności, według Kamińskiego, decydują ścisłość, precyzja, konsekwencja, wykluczenie błędów. Podstawowym działem logiki ogólnej jest logika formalna, która zajmuje się formalnymi związkami między myślami ze względu na poprawność tych związków. Inne działy logiki szeroko pojętej to logika języka, metodologia nauk i teoria nauki. Kamiński podkreśla, że w metodologii nauk, która dotyczy badania metod zabiegów naukowopoznawczych, chodzi o zbadanie racjonalności różnych czynności uprawiania nauki. Racjonalność ta przejawiałaby się głównie w logicznej poprawności operacji myślowych i ich wytworów oraz w celowości całego postępowania poznawczonaukowego. Takie postawienie sprawy, według Kamińskiego, daje podstawy do trafnego ustalenia stosunku metodologii nauk do dyscyplin jej pokrewnych. Metodologia nauk zakłada najpierw samą kodyfikację reguł wyznaczających metody nauki. Następnie dla oceny poprawności logicznej czynności i wytworów myślowych zakłada logikę formalną i logikę języka. Logika formalna, jak wykladał Kamiński, użycza prawideł formy myśli, a logika języka dostarcza zasad precyzji języka. Ponadto semiotyka logiczna dostarcza samej metodologii nauk aparatu pojęciowego. W związku z oceną celowości postępowania poznawczonaukowego zakłada się teorię nauki, która zajmuje się naturą postępowania naukowego, a w tym również celem tegoż postępowania. Kamiński podkreślał też to, że teoria nauki opiera się na epistemologii i teorii poznania. Te dwie ostatnie dyscypliny filozoficzne z kolei opierają się na metafizyce. Postulaty celowego postępowania naukowego dopełnia się jeszcze zasadami umiejętnego oraz skutecznego i ekonomicznego działania oraz odpowiednio wykorzystuje się psychologię i socjologię poznania.

Kamiński w trakcie swych wykładów uniwersyteckich wypowiadał tezy programowe zauważając, że w wykładzie metodologii nauk jako jej elementy przygotowawcze należy podawać reguły uprawiania nauki, logikę języka, teorię rozumowania, niezbędne tezy teorii nauki i epistemologii oraz prakseologii, jak również psychologii wiedzy. Zakładał natomiast, że sama logika formalna jest wykładana osobno, a jej przedmiotem – jak już wspomniano – są formalne związki między myślami badane w aspekcie ich poprawności. W swych pracach badawczych chciał wyjaśnić naturę tej dyscypliny m.in. poprzez badanie związków, jakie zachodzą pomiędzy logiką i filozofią. Kamiński jest świadom faktu, że logika formalna i matematyka są naukami, posiadają swe własne oblicza,

swój przedmiot, ale też pełnią rolę służebną względem innych nauk. Do tych innych nauk może należeć filozofia. (Logika formalna może być stosowana do innych nauk, może stanowić ich narzędzie lub formę). Można powiedzieć, że logika formalna może pełnić funkcję wiedzy teoretycznej, ale może też pełnić funkcję umiejętności praktycznej¹¹. Kamiński zauważa, że nawet Tomasz z Akwinu, który przyznawał logice charakter praktyczny, a nawet normatywny, uważał, że sama w sobie stanowi ona w szerszym sensie filozoficzną dyscyplinę teoretyczną. Ze względu na przedmiot formalny logika, według Akwinaty, różniła się jednak od filozofii, bo nie dotyczyła realnych bytów, lecz tzw. intencji drugich¹². Również ockhamiści nie identyfikowali logiki z filozofią co do ich przedmiotów. Według nich bowiem, jak zauważa Kamiński, tezy logiki formułowano w metajęzyku, a tezy filozofii w języku przedmiotowym. Z kolei bardzo wyraźne utożsamienie logiki i filozofii wystąpiło u Spinozy. Spinoza uważał, że porządek i związek idei jest ten sam, co porządek i związek rzeczy. Można powiedzieć, że u Spinozy nastąpiło zjednoczenie logiki i metafizyki ze względu na ten sam przedmiot. Takie ujęcie logiki jako „logiki metafizycznej” wystąpiło bardzo wyraźnie u Hegla, gdzie logika – jak podkreśla Kamiński – jest nie tylko wyznaczona przez założenia metafizyczne i znajduje się całkowicie pod ich dyrektywami, ale stanowi nawet podstawę metafizyki, bo porządek ontyczny jest wtórny w stosunku do porządku logicznego. Warto jeszcze podkreślić, że Kant i jego zwolennicy traktowali logikę jako część teorii poznania, która w ich ujęciu była traktowana jako główna dyscyplina filozoficzna. W podsumowaniu dokonanego przez siebie przeglądu historycznego ujęć związku zachodzącego pomiędzy logiką a filozofią Kamiński zauważa, że poza koncepcjami neoplatońskimi oraz nowożytną logiką metafizyczną nie traktowano też logiki jako identycznych z metafizycznymi twierdzeniami o bycie. Podkreśla też to, że chociaż logika i filozofia odznaczają się charakterem spekulatywnym i apodyktycznością oraz uniwersalnością, to nie utożsamiano ich roli w poznawaniu świata. Dodaje również, że przeważnie uznawano instrumentalny charakter logiki w stosunku do filozofii, badającej rzeczywistość przez ostateczne przyczyny.

Logika była zawsze potrzebna filozofii jako narzędzie, gdyż filozofia posługuje się w dużym stopniu abstrakcją i spekulacją, a więc potrzebuje szczególnie sprawnych prawideł wnioskowania¹³. Nigdy nie identyfikowali logiki z klasycznie rozumianą filozofią ci autorzy, którzy mieli koncepcję logiki jako

¹¹ Por. S. K a m i ń s k i, *Logika współczesna a filozofia*, „Roczniki Filozoficzne”, 9(1961), z. 1, s. 49-50.

¹² Tamże, s. 52.

¹³ Tamże, s. 55.

dyscypliny formalnej. Kamiński zauważa, że takich autorów w XVII–XIX wieku było niewiele, i podkreśla ten moment, iż powstanie w drugiej połowie XIX wieku czystej logiki formalnej pozwoliło oddzielić ją wyraźniej od filozofii, a zbliżyć do matematyki. Z kolei czysta logika formalna to nic innego, jak teoria wnioskowań dedukcyjnych. Zdaniem Kamińskiego owo zbliżenie logiki do matematyki jeszcze bardziej podkreśliło instrumentalny charakter logiki już nie tyle w stosunku do filozofii, co w ogóle do nauk, a w szczególności w stosunku do matematyki, w której wnioskowania dedukcyjne odgrywają niezmiernie ważną rolę. Pojawił się też postulat naukowości filozofii, który pociągał za sobą wymóg, że narzędziem filozofii ma być logika.

Jak już podkreślono, wśród dyscyplin logicznych na miano logiki w najściślejszym sensie zasługuje logika formalna. Kamiński zauważa, że logika formalna stanowi najczęstszy przedmiot rozważań w filozofii logiki. Poszukuje się tam przede wszystkim odpowiedzi na pytanie, czego dotyczy logika formalna, jak ontycznie określić jej przedmiot. Wszystkie odpowiedzi na powyższe pytania można podzielić na trzy zasadnicze grupy¹⁴. I tak są autorzy, którzy głoszą tezę o bezprzedmiotowości logiki formalnej. Ma ona stanowić jedynie system form poznawania (nie samo poznanie) lub co najwyżej odnosić się do dziedziny językowej. W grę mogą wchodzić niektóre rodzaje wyrażań, język naukowy lub pewnego rodzaju związki międzywyrażeniowe. Można znaleźć autorów, którzy wyodrębniają przedmiot logiki formalnej jako osobną w stosunku do rzeczywistości kategorię ontyczną. Tą kategorią mogą być bliżej nieokreślone obiekty myśli, byty idealne, byty intencjonalne, abstrakty. Kamiński podkreśla, że są też autorzy, którzy utożsamiają przedmiot logiki formalnej z rzeczywistością, którą zajmują się nauki realne. Ta rzeczywistość jest ujęta w pewnym aspekcie jako nie zhipostazowana abstrakcja czynności myślowych lub związków myślowych albo jako najogólniejsza (formalna) strona całej rzeczywistości.

Trzeba podkreślić, że w związku ze stanowiskiem odmawiającym logice formalnej przedmiotu pojmowanego w tym sensie, w jakim się mówi o przedmiocie nauk realnych, Kamiński uważa, że chodzi tu o podkreślenie charakteru formalnego logiki. Z uwagi na fakt, że logika będąc systemem form poznawania i że formy te wyraża się w jakimś języku, logika formalna jest stanowieniem języka zakresowego, którym można się posługiwać przy wyrażaniu poznania. Chodzi głównie o wyrażanie związków między elementami poznania. Kamiński uważa, że trudno jednak mówić, iż język musi być przedmiotem logiki formalnej. Jego zdaniem należy utrzymywać, że jest ona sama bądź językiem zakresowym, bądź – traktowana metasystemowo – układem reguł językotwórczych. Ale i takie ujęcie przedmiotu logiki formalnej – mocno podkreślające jej instrumen-

¹⁴ Tamże, s. 57-58.

talny charakter w stosunku do innych nauk – nie zadowala polskiego filozofa nauki. Według Kamińskiego bowiem to ujęcie przedmiotu logiki nie bierze pod uwagę takiej interpretacji jej tezy, przy której zmienne logiki przebiegają przez zbiór jakichkolwiek przedmiotów – chodzi o to wszystko, co może być przedmiotem poznania. Tezy logiki przy takiej interpretacji dają się stosować dla wyrażania poznania rzeczy i z w i ą z k ó w m i ę d z y r z e c z a m i. Taka przedmiotowa logika formalna ma wiele wspólnego z ontologią i może być rozumiana jako ogólna formalna teoria przedmiotów. Kamiński uważał jednak, że istnieje problem określenia charakteru ontycznego obiektów logiki formalnej. Podkreśla, że dwie następne – już wyżej ukazane – grupy ujęć tego, czym zajmuje się logika formalna, usiłują tak określić odrębność i autentyczność przedmiotu logiki w porównaniu z obiektami nauk realnych, aby został zachowany jego dostateczny związek z nimi dla umożliwienia stosowalności logiki w tych naukach.

Autorzy, którzy wyodrębniają przedmiot logiki jako osobną w stosunku do rzeczywistości kategorię ontyczną, określają ten przedmiot pod względem genetycznym jako aprioryczne konstrukcje myślowe albo jako abstrakty, albo jako aprioryczne formy. W aspekcie ontycznym – co zaznacza Kamiński – mogą to być byty idealne bądź przedmioty intencjonalne. Przyznanie przedmiotom logiki charakteru bytów idealnych broni ich pełnej odrębności, ale mocno odrywa porządek logiczny od świata realnego. Traktowanie przedmiotu logiki czysto intencjonalnie nie gwarantuje, zdaniem Kamińskiego, obiektywności tego, czym zajmuje się logika formalna¹⁵.

W nawiązaniu do autorów utożsamiających ontycznie przedmiot logiki formalnej z rzeczywistością, którą zajmują się nauki realne, Kamiński zauważa, że teorie takich autorów nie tłumaczą dostatecznie przekonująco na przykład możliwości budowania przeciwstawnych systemów logicznych i geometrycznych. Przypuszcza on, że potrzebna jest jakaś bardzo uniwersalna ontologia, która operując odpowiednią liczbą kategorii przedmiotów, ze względu na sposoby ich istnienia, wyjaśniałaby sprawę na tyle, aby ugruntować w bytach realnych poznawczo-formalne ujęcia abstrakcyjno-konstrukcyjnych cech i relacji, nie pozbawiając ich autonomiczności¹⁶.

Należy odnotować i ten moment, że Kamiński już w roku 1961 zauważył, iż pojawiła się w literaturze filozoficzno-logicznej tendencja do ujmowania logiki nie tylko jako systemu formuł opartych na relacjach zakresowych i stanowiących prawa lub reguły niezawodnego wnioskowania, lecz i jako teorii wszelkich rozumowań, uwzględniających związki intencjonalne między myślami.

¹⁵ Tamże, s. 59.

¹⁶ Tamże, s. 60.

Kamiński podkreśla, że zbudowano systemy logiki zdań oparte na relacji ścisłej implikacji i głoszone hasło opracowania tzw. logiki treści, przytaczając przykłady niezawodnych wnioskowań, dla których nie można dobrać schematu logiki formalnej celem ich uprawomocnienia.

W związku z tymi przytoczonymi jako ostatnie uwagami Kamińskiego, wykorzystując współczesną wiedzę na ten temat, można powiedzieć, że oprócz działań logiki, które podają prawa rządzące poprawnym użyciem funktorów ekstensjonalnych, pojawiają się systemy logiczne, w których podaje się prawa rządzące poprawnym użyciem funktorów nieekstensjonalnych. Do takich nieekstensjonalnych funktorów należy m.in. funktor ścisłej implikacji. W tych nowo powstających działach logiki, o ile są poprawnie skonstruowane, podaje się również prawa będące gwarantami niezawodnych schematów wnioskowania. Te schematy jednak nie mają zastosowania we wszystkich naukach, tak jak mają zastosowanie schematy logiczne oparte na prawach implikacyjnych klasycznego rachunku zdań. Na przykład prawa implikacji systemu logiki zmiany skonstruowanego w sposób poprawny w wyniku studiowania zmian, o których jest mowa w naukach przyrodniczych, są prawdziwe w przyrodniczym modelu zmiany, a schematy logiczne na nich oparte prowadzą od zdań prawdziwych do zdań prawdziwych.

W świetle dotychczasowych ustaleń można powiedzieć, że wiele uwag dotyczących przedmiotu logiki wypowiedzi Kamiński dociekając jej związków z filozofią. W tym kontekście mówi o logice jako dyscyplinie filozoficznej w szerokim tego ostatniego słowa znaczeniu. Ta dyscyplina, ze względu na swój ogólny i spekulatywny charakter oraz stosunkowo maksymalne wykorzystanie jej rezultatów, wiąże się bardzo ściśle z filozofią. Nie jest to jednak związek równego z równym¹⁷. Kamiński podkreśla, że logika bywa traktowana na równi z innymi dyscyplinami filozoficznymi jedynie w koncepcji filozofii jako dziedziny logiczno-teoriopoznawczej. Z kolei w perypatetyckiej i w pokrewnych koncepcjach filozofii logika nie stanowi dyscypliny filozoficznej takiej, jakimi są inne dyscypliny filozoficzne, na przykład metafizyka. Według perypatetyków, co już podkreślono za Kamińskim, filozofia zajmuje się bytem (o ile jest bytem) z punktu widzenia ostatecznych jego przyczyn. Logika nawet pojęta w duchu scholastycznym jako teoria intencji wtórnych nie bada tych ostatnich dla filozoficznej wizji ich natury. Kamiński mówi, że logika chce ująć formalno-strukturalne prawidłowości zachodzące między intencjami drugimi, to jest między pojęciami ujętymi niezależnie od ich przedmiotu (treści), ale jako czynnikami rozumowania (podmiot, orzecznik, termin średni). Tak rzecz ujmując Kamiński w gruncie rzeczy podziela ukazane wyżej stanowisko Ajdukiewicz-

¹⁷ Tamże, s. 65.

wicza w sprawie przedmiotu logiki formalnej. Można powiedzieć, że i w jego ujęciu twierdzenia logiczne stwierdzają związki między różnymi istnościami¹⁸.

Faktem jest, że przy scholastycznym pojmowaniu logiki jako teorii intencji drugich mówi się niekiedy, iż logika i metafizyka są o tym samym. M. Kowalewski pisze wprost: „[...] gdy natomiast logikę ujmiemy w duchu scholastycznym, tzn. jako teorię intencji wtórnych, wówczas będzie można ją zaliczyć do filozofii. Zajmuje się przecież własnościami bytu myślowego, a byt jest przedmiotem filozofii”¹⁹. Kamiński nie podziela takich poglądów. Logika, co już wyżej zaznaczono, nie bada intencji drugich dla filozoficznej wizji ich natury. Według Kamińskiego dopiero filozofia logiki może być filozofią bytów myślowych. Logika, w ujęciu polskiego filozofa nauki, ma założenia filozoficzne i odwołuje się do ontologii przy semantycznych interpretacjach swych tez.

Można przyjąć, że klasyczna logika zdań bada, stwierdza takie obiektywne związki między faktami, o których to związkach mówią wszystkie nauki o nastawieniu ontologicznym. Mówi się też, że tezy klasycznej logiki zdań wyrażają prawdy ogólne o czymkolwiek w jakimkolwiek świecie. W związku z wyczuwaną potrzebą nieco bliższej charakterystyki najbardziej podstawowych związków, o które chodzi w klasycznej logice zdań, można powiedzieć, że są to związki ze względu na zachodzenie i niezachodzenie jakiegoś faktu, w przypadku jednego danego faktu, związki ze względu na współzachodzenie dwóch faktów niezależnie od czasu i miejsca ich wystąpienia, związki ze względu na wykluczenie niezachodzenia dwóch faktów, związki ze względu na zachodzenie tylko jednego z dwóch faktów, związek warunkowy między dwoma istnościami, który wyklucza tylko taką sytuację, że pierwsza istność bytuje, a druga – opisana w następniku odpowiedniego zdania warunkowego – nie bytuje itp. Oprócz podstawowych związków bardzo ogólnych mogą też być związki, o których mówią tylko niektóre nauki o nastawieniu ontologicznym. Można na przykład stwierdzić, że jeden fakt czasowo następuje po innym fakcie bezpośrednio lub w jakimś przyszłym, bliżej nieokreślonym interwale czasowym. Na gruncie niektórych nauk można stwierdzać zmienianie się jakiegoś zdarzenia. O tego typu związkach mówi się w logikach nieklasycznych. Zauważa się niekiedy, że tezy logik nieklasycznych, w których występują funktory nieekstensjonalne, wyrażają prawdy nieco bardziej szczegółowe niż tezy klasycznego rachunku zdań i tezy klasycznego rachunku logicznego. Są jednak takie związki, które badają tylko poszczególne dyscypliny. W grę wchodzi tu przede wszystkim

¹⁸ Wywód Kamińskiego byłyby klarowniejszy, gdyby analizowani przez niego autorzy scholastyczni znali współczesną postać klasycznego rachunku zdań. Logiką dla scholastyków był w zasadzie tylko tradycyjny rachunek nazw.

¹⁹ Por. M. K o w a l e w s k i, *Logika*, Poznań 1959, s. 24, 398.

nauki przyrodnicze. Kamiński zwraca uwagę na to, że i perypatetycko-egzystencjalna teoria bytu oprócz charakteryzowania własności transcendentálnych bada związki niejednorodnych elementów wewnętrznych bytu w procesie zmiany oraz bada związki międzybytowe, ale ze względu na istnienie analogicznie przyporządkowane istocie odpowiednich przedmiotów²⁰. Trzeba dodać, że logika formalna tego typu osobliwych związków nie bada. Tezy klasycznego rachunku zdań stwierdzają na przykład wspomniane już związki między faktami, które ujęte poznawczo dają się wyrazić za pomocą funktorów prawdziwościowych. Osobliwe związki, które bada teoria przedmiotów, ujmująca te przedmioty przede wszystkim w aspekcie ich istnienia, są bardzo skomplikowane. Wchodzi tam w grę bardzo złożona treść samego pojęcia „bytu”²¹. Kamiński w tym kontekście zauważa, że cechą języka filozofii bytu jest ogólność i zarazem przedmiotowość, którą można nazwać proporcjonalną. Tezy filozofii bytu dotyczą całej rzeczywistości, ale nie ogólnikowo, lecz we właściwych proporcjach. Mając to wszystko na uwadze, nie dziwi skomplikowanie osobliwych związków badanych na gruncie perypatetycko-egzystencjalnej teorii bytu.

W tym miejscu trzeba jeszcze przytoczyć wypowiedź G. Kunga z roku 1988, dotyczącą przedmiotu logiki formalnej. Kung pisze, że logika jest nauką o prawach logicznych²². Dodaje też, iż prawa logiczne nie traktują o przedmiotach matematycznych²³. Żadna nauka, zdaniem Kunga, nie może obejść się bez wyrażení logicznych. Prawa logiczne nie są jednak identyczne z ontologiczną interpretacją tych praw²⁴. Kung zauważa również, że pomiędzy prawami logicznymi i odpowiednimi prawami ontologicznymi zachodzi szczególna zależność. Polega ona na tym, iż rzeczy, własności, stany rzeczy itd. występujące w rzeczywistości czynią prawdziwymi odpowiednie zdania, że te ontologiczne istności są dla zdań czynnikami prawdotwórczymi. Zdaniem niemieckiego filozofa logiki nie powinno nas dziwić to, że poprawność praw logicznych wiąże się z najogólniejszymi prawidłowościami, jakie zachodzą dla rzeczy, własności, stanów rzeczy itp., a więc z prawidłowościami ontologicznymi. Kung przytacza przykład następującego prawa logiki zdań: $p \vee \sim p$. Mówi, że poprawność tego prawa wiąże się z tym, iż stan rzeczy nie może w rzeczywistości występować i nie występować. Jednakże powyższe prawo logiczne, według Kunga, nie jest identyczne z następującym twierdzeniem ontologicznym: Dla

²⁰ Por. K a m i ń s k i, dz. cyt., s. 72-73.

²¹ Por. A. B. S t ę p i e ń, *Wprowadzenie do metafizyki*, Kraków 1964, s. 121.

²² Por. G. K ü n g, *Czy logika należy do ontologii czy do matematyki?*, „Studia Filozoficzne” 1988, nr 6-7(271-272), s. 27.

²³ Tamże, s. 29.

²⁴ Tamże, s. 30.

dowolnego stanu rzeczy p nie jest faktem, że zarazem p jest faktem i nie jest faktem. Prawo logiczne, według Kunga, nie mówi o stanach rzeczy. Jego poprawność, jak już zauważono, wiąże się z najogólniejszymi prawidłowościami, jakie zachodzą dla rzeczy, własności, stanów rzeczy itp.

Wydaje się, że również Kung, chociaż nieco innymi słowy, wyraża tezę wypowiedzianą trzydzieści lat wcześniej przez Ajdukiewicza, to jest tezę, iż twierdzenia logiki formalnej (klasycznego rachunku logicznego) stwierdzają obiektywne związki między stanami rzeczy.

Na zakończenie trzeba dodać, że uwagi wypowiedziane w tym artykule czynią możliwym zaakceptowanie tezy, iż logika formalna jako logika właściwa (nie metalogika) – przynajmniej w swych podstawowych działach – jest nauką przedmiotową. Twierdzenia klasycznego rachunku logicznego, a najwyraźniej klasycznego rachunku zdań, stwierdzają obiektywne związki między różnego typu istnościami, o których to związkach mówią – za pomocą odpowiednich stałych logicznych – wszystkie dyscypliny naukowe o nastawieniu ontologicznym. O takich związkach mówi się również na gruncie języka potocznego.

SOME REMARKS ON THE SUBJECT MATTER OF FORMAL LOGIC

S u m m a r y

K. Ajdukiewicz wrote that each correct scheme of inference is based on the logical theorem which asserts an objective relation between facts. Accordingly, while we study logic we train ourselves in the art of logical thinking, and learn some relations between facts. For instance, we learn the law of excluded middle, that is that a given state of affairs, a given situation occurs or does not occur. In this paper Ajdukiewicz's pronouncements have been completed, e.g. by way of turning our attention on this point that the relations asserted by the laws of classical calculus, especially by the laws of classical propositional calculus, are those relations whose existence they assume and of which speak – by means of appropriate logical constants – all scientific disciplines with an ontological bias. Of such relations one speaks also in everyday language. The paper seeks to show that Z. Zawirski, T. Kotarbiński, S. Kamiński and G. Kung, although each of them uses different words, expressed in principle the above thesis of Ajdukiewicz. Some attention has been devoted to outline the differences which occur between the laws of classical propositional calculus, the laws of non-classical logics, in which there occur nonextensional functors, and the laws of the natural sciences.

Translated by Jan Kłos