

# Jan F. Drewnowski

---

## Stosowanie logiki symbolicznej w filozofii

---

Studia Philosophiae Christianae 1/2, 53-65

---

1965

Artykuł został zdigitalizowany i 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](http://bazhum.muzhp.pl), gromadzącej zawartość polskich czasopism humanistycznych i społecznych.

Tekst jest udostępniony do wykorzystania w ramach dozwolonego użytku.

JAN F. DREWNOWSKI

## STOSOWANIE LOGIKI SYMBOLICZNEJ W FILOZOFII.<sup>1</sup>

1. Stosowanie logiki symbolicznej w nauce. 2. Krytyka zastosowań logiki symbolicznej. 3. Ekstensjonalność równoważnościowa, tożsamościowa i zakresowa. 4. Interpretacja metafizyczna symboli logicznych i przekładanie metafizyki na język symboliczny. 5. Jedyność Poruszyiciela w dowodzie św. Tomasza. 6. Intelktualna oczywistość przedmiotowa. 7. Niewłaściwe rozłożenie akcentów przez św. Tomasza. 8. Zubożanie i zniekształcanie metafizyki. 9. Aksjomatyzacja metafizyki. 10. nierozstrzygalność teorii matematycznych.

### 1. Stosowanie logiki symbolicznej w nauce.

Okolo 1930 r. ustala się wśród fachowców dość jednolity i pozytywny pogląd na pewne partie od pół wieku rozwijającej się logiki matematycznej, zwanej też logiką symboliczną lub logistyką.

Bezspornym dorobkiem logiki matematycznej jest tzw. teoria dedukcji czyli logika zdań. Poddana wielorakim badaniom stanowi niesprzeczną i zupełną teorię aksjomatyczną. Podobnie też nie budzi zasadniczych rozbieżności logika kwantyfikatorów, wiążących tylko zmienne nazwowe.

Ten bezsporny zrąb teoretyczny, jaki stanowi logika zdań wraz z logiką kwantyfikatorów, bywa dziś nazywany klasycznym rachunkiem logicznym, przy czym podkreśla się jego podstawową rolę w ścisłej pracy dedukcyjnej<sup>2</sup>.

Na tej podstawie teoretycznej, jaką stanowi klasyczny rachunek logiczny, rozwijały się próby dalszego ścisłego formułowania podstaw arytmetyki, teorii mnogości i innych partii matematyki. Podobnie też na tej

---

<sup>1</sup> Treść tego artykułu przedstawiono 6 kwietnia 1965 r. na posiedzeniu naukowym Wydz. Filoz. Chrześ. ATK.

<sup>2</sup> por. np. A. Grzegorzczak: Zarys logiki matematycznej, Warszawa, 1961, 136.

podstawie były podejmowane próby ścisłych sformułowań w innych dziedzinach nauk oraz w filozofii.

Metodę takiego stosowania logiki symbolicznej do jakiejś innej dziedziny zagadnień scharakteryzowali już w owym czasie Hilbert i Ackermann w „Podstawach logiki teoretycznej”<sup>3</sup>, gdzie jedni z pierwszych podali aksjomatykę swego zwężonego rachunku funkcyjnego, będącego jednym z możliwych sformułowań klasycznego rachunku logicznego.

Metoda ta polega na tym, że ustala się nowe symbole stałe, wyrażające swoiste pojęcia danej dziedziny, i opisuje się rodzaje przedmiotów oznaczanych przez argumenty tych nowych symboli funkcyjnych. Za pomocą tych nowych symboli oraz symboli rachunku funkcyjnego podaje się symboliczne sformułowania przesłanek z danej dziedziny. Tak sformułowane przesłanki dołącza się do aksjomatów rachunku funkcyjnego jako nowe aksjomaty. Stąd zaś, stosując reguły wnioskowania rachunku funkcyjnego, otrzymuje się twierdzenia, będące symbolicznymi sformułowaniami tego, czego się chce dowieść w danej dziedzinie.

Takie stosowanie klasycznego rachunku logicznego nie jest więc żadnym interpretowaniem symboli tego rachunku, gdyż symbole te cały czas są użyte w tym samym ogólnologicznym znaczeniu, jakie mają w klasycznym rachunku logicznym. Podobnie też nie jest to żadnym przekładaniem swoistych wyrażen danej dziedziny na język klasycznego rachunku logicznego, gdyż nowe symbole stałe mają właśnie swoiste znaczenia zaczerpnięte z danej dziedziny, zazwyczaj całkowicie odmienne od znaczeń symboli klasycznego rachunku logicznego.

Symboliczne sformułowania przesłanek z danej dziedziny uwydatniają zaś pewne ogólnologiczne zależności panujące w tej dziedzinie. Oczywiście, że wcale nie muszą wyczerpywać znaczeniowo treści pojęć i wszelkich zależności tej dziedziny. Ze stanowiska, z jakiego ktoś chce się zająć zagadnieniami danej dziedziny, uwydatnia on w tych symbolicznych przesłankach to, co daje się rozumnie ująć z tego stanowiska, lub nawet — tylko to, co wystarcza do naukowo poprawnego uzasadnienia tego, czego chce dowieść w danej dziedzinie wiedzy.

Oczywiście zaś, gdy ktoś chce się pokusić o aksjomatyczne sformu-

---

<sup>3</sup> D. Hilbert und W. Ackermann: Grundzuege der theoretischen Logik. Berlin, 1928, 68—69.

łowanie teorii odnoszącej się do całej danej dziedziny, musi tak dobrać znaczenia nowych symboli stałych, by wszystkie swoiste wyrażenia danej dziedziny dały się poprawnie zdefiniować za pomocą tych stałych na gruncie klasycznego rachunku logicznego.

Takie stosowanie logiki symbolicznej do uściślenia dowolnych dziedzin wiedzy w niczym więc nie narusza bogactwa swoistych treści właściwych jakiejś dziedzinie. Dokładnie zaś w tym stopniu, w jakim jest możliwe rozumne poznanie danej dziedziny rzeczywistości, możliwe też jest zastosowanie logiki symbolicznej do ścisłego sformalizowania rozumowań w tej dziedzinie.

## 2. Krytyka zastosowań logiki symbolicznej.

Tak mniej więcej zapatrywano się na zagadnienia stosowalności logiki symbolicznej, już przeszło trzydzieści lat temu. Od szeregu lat jednak bywa rozpowszechniany pogląd, jakoby logika symboliczna nie nadawała się do zastosowań poza matematyką, a nawet — jakoby była wprost gałęzią matematyki. W szczególności więc wówczas nie nadawałaby się do zastosowania w filozofii. Pogląd ten wyznawany jest w różnych kręgach filozoficznych na świecie i motywowany bywa rozmaicie. Niedawno np. prof. J. Kotarbińska informowała o argumentach angielskich filozofów analitycznych przeciwko stosowaniu logiki symbolicznej<sup>4</sup>. Inne argumenty bywają wytaczane w Niemczech. U nas znowu zwolennicy tzw. egzystencjalnego tomizmu wyznają pogląd, iż metafizyka uprawiana w tym duchu ma odrębne metody rozumowania i logika symboliczna nie daje się tam stosować.

Jakie naukowe argumenty przytaczane są u nas na poparcie tego poglądu? Pewne pojęcie o tym dają niektóre prace prof. Stanisława Kamińskiego. Zajmę się tu dwiema, drukowanymi w Rocznikach Filozoficznych Towarzystwa Naukowego K.U.L.:

t. IX, zes. 1. 1961: „Logika współczesna a filozofia”

t. XII, zes. 1. 1964: „Co daje stosowanie logiki formalnej do metafizyki klasycznej.”

---

<sup>4</sup> J. Kotarbińska: Spór o granice stosowalności metod logicznych. *Studia Filozoficzne*, Nr. 3 (38), 1964.

### 3. Ekstensjonalność równoważnościowa, tożsamościowa i zakresowa

W pierwszej z tych prac podkreśla się wielokrotnie, iż „logika formalna jest stanowieniem języka zakresowego” (str. 58), że stałe logiczne dotyczą jedynie pewnego typu cech i “nadają się do interpretacji o charakterze ilościowym” (str. 72); że „logika współczesna jest ekstensjonalistyczna, zbudowana jedynie z funktorów zakresowych i symboli zmiennych” (str. 74); że „podstawiać wolno w logice wyrażenia zbudowane... z odpowiednich zmiennych i stałych o charakterze zakresowym” (str. 75).

Oczywiste więc jest, że w całej pracy mowa jest o logice symbolicznej, która jest ekstensjonalna zakresowo. Ponieważ jednak ekstensjonalność bywa rozumiana rozmaicie, warto zwrócić uwagę na przynajmniej trzy odmienne znaczenia tego terminu:

a) Ekstensjonalność równoważnościowa klasycznego rachunku logicznego. Polega ona na tym, że zastąpienie dowolnej części wyrażenia przez równoważne jej wyrażenie nie zmienia wartości logicznej całego wyrażenia.

Jako przykłady wyrażen nieekstensjonalnych przytacza się zwykle wyrażenia psychologiczne w rodzaju: Jan myśli, że P. Gdy zamiast „P” podstawią się tu kolejno dwa zdania równoważne, z których o jednym Jan myśli, ale nie o drugim, wówczas przy jednym podstawieniu powyższe wyrażenie staje się prawdziwe, przy drugim fałszywe. Wyrażenie to więc nie jest ekstensjonalne. Nie może więc być poprawnie sformułowane na gruncie klasycznego rachunku logicznego, ponieważ ekstensjonalność równoważnościowa tego rachunku wymaga, by wszystkie wyrażenia były w nim ekstensjonalne równoważnościowo.

To jednak w niczym nie ogranicza możliwości poprawnego zastosowania klasycznego rachunku logicznego do psychologii. W rachunku tym bowiem formułami są tylko funkcje zdaniowe ze zmiennymi nazwowymi. Gdyby więc ktoś chciał aksjomatyzować jakąś teorię psychologiczną, to nowe symbole stałe, wprowadzane w myśl wyżej opisanej metody, które wyrażałyby swoiste pojęcia psychologiczne, musiałyby być funkcjami zdaniowymi o argumentach nazwowych. Przedmioty oznaczane przez te argumenty mogłyby być wypowiedziami, treściami wypowiedzi, treściami

ciaми zdań, treściami przeżyć i td. Ale nigdy argumenty tych funkcji stałych nie byłyby zmiennymi zdaniowymi klasycznego rachunku zdań.

Fakt zatem, że klasyczny rachunek logiczny jest ekstensjonalny równoważnościowo, nie ogranicza w niczym możliwości oddawania wszelkich odcieni treściowych za pomocą nowych symboli stałych.

b) Ekstensjonalność tożsamościowa lub identycznościowa. Stosunek tożsamości czyli identyczności nie należy do samego klasycznego rachunku logicznego. Zazwyczaj do aksjomatów tego rachunku dołącza się aksjomaty stosunku tożsamości. Jednym z tych aksjomatów jest teza, że zastąpienie dowolnej części wyrażenia przez identyczne z nią wyrażenie nie zmienia wartości logicznej całego wyrażenia.

Klasyczny rachunek logiczny nie jest więc ekstensjonalny tożsamościowo, bez dodania owych aksjomatów. Nadto, jeżeli chodzi o zastosowanie w jakiejś dziedzinie naukowej, to wszelkiego rodzaju identyfikacje badanych przedmiotów mają tam raczej charakter względny, aspektowy. Jeżeliby więc dodanie aksjomatów stosunku tożsamości rodziło jakieś trudności w zastosowaniach klasycznego rachunku logicznego, to byłoby to następstwem takiego czy innego rozumienia stosunku identyczności. Ale sam klasyczny rachunek logiczny nie wymaga przyjęcia tego rodzaju ekstensjonalności tożsamościowej.

c) Ekstensjonalność zakresowa. Nie jest to już sprawa klasycznego rachunku logicznego, lecz teorii mnogości. Tam przyjmuje się między innymi — aksjomat ekstensjonalności. Głosi on, że dwa zbiory złożone z tych samych elementów są tożsame.

Gdy się więc zazwyczaj przyjmuje, że funkcja zdaniowa wyznacza zbiór przedmiotów, których nazwy spełniają tę funkcję, to w myśl tego aksjomatu ekstensjonalności — tożsame są każde dwie funkcje zdaniowe, które są prawdziwe dla tych samych przedmiotów. Jest to oczywiście ograniczenie rozważań tylko do zakresów argumentów funkcji z pominięciem wszelkich różnic w treści symboli funkcyjnych.

Aksjomat ekstensjonalności wraz z innymi swoistymi aksjomatami teorii mnogości oddaje duże usługi w matematyce. Jednakże w klasycznym rachunku logicznym nie ma takiego aksjomatu. Nie ma tam więc żadnego takiego ograniczenia, żadnej ekstensjonalności zakresowej.

Co więcej, jak to podkreślają różni autorzy, rachunek logiczny, w którym obowiązuje taka ekstensjonalność zakresowa, nie nadaje się nie tylko

do żadnych subtelnych sformułowań filozoficznych, ale nawet i do najprostszych opisów empirycznych<sup>5</sup>.

Jeżeli więc mowa o ekstensjonalności klasycznego rachunku logicznego, to prawdą jest, że wszelkie wyrażenia tego rachunku są ekstensjonalne równoważnościowo. Ekstensjonalność ta jednak w niczym nie ogranicza stosowalności klasycznego rachunku logicznego.

Natomiast nie jest prawdą, że klasyczny rachunek logiczny jest ekstensjonalny zakresowo, gdyż w rachunku tym nie ma aksjomatu ekstensjonalności. Czytelnicy omawianej pracy nie obznajmieni z logiką symboliczną (do których, niestety, należy wielu filozofów uprawiających metafizykę) pozostają więc pod wrażeniem, że cała w ogóle logika symboliczna jest ekstensjonalna zakresowo i nie nadaje się do zastosowań w metafizyce. Z takim też mniemaniem można się spotkać w niektórych pracach publikowanych w Rocznikach K.U.L.

#### **4. Interpretacja metafizyczna symboli logicznych i przekładanie metafizyki na język symboliczny.**

Krytyka zastosowań logiki symbolicznej do filozofii klasycznej jest zawarta w części 3. omawianej pracy. Na początku (str. 68) wyróżnione są dwie metody stosowania logiki symbolicznej do metafizyki. Jedna to — „interpretacja ontologiczna pewnych systemów logiki nazw”. Druga to „formalizowanie niektórych partii metafizyki na drodze transponowania jej zdań na symboliczny język właściwy naukom dedukcyjnym i bezpośredniego stosowania formuł logicznych w zabiegach dowodowych.”

Na str. 68—71 podane są krótkie informacje o różnych próbach dokonywanych jedną i drugą metodą. Potem (str. 72—74) wypowiedziana jest ogólna ocena prób, która doprowadza do wniosku, że „interpretacja metafizyczna systemu logiki nazw nie tylko nie powiodła się, ale również nie może się udać” (str. 72), a także i próby „transponowania istniejącego już systemu metafizyki na język nauk dedukcyjnych ... nie dały zadowa-

---

<sup>5</sup> „If we insist on equating formal logic with strongly extensional functional calculi then Strawson is correct in saying that „the analytical equipment (of the formal logician) is empirical statement”. R. Barcan Marcus: „Modalities and intensional languages”. Synthese, Vol. XIII, Nr. 4 (1961) 303.

lających rezultatów i dać nie mogą" (str. 74). Wreszcie na str. 74—75 parę dalszych uwag krytycznych jest poświęcone pracy Salamuchy. W związku z nią wspomina się też (str. 70), iż „podobne próby przedsiębrali u nas przed wojną ks. J.M. Bocheński i w pewnej mierze Jan Fr. Drewnowski”.

Otóż wszystkie te nasze próby nie były ani interpretowaniem symboli logicznych, ani przekładaniem metafizyki na język logiki symbolicznej. Metoda stosowania logiki symbolicznej, jaką się posługiwaliśmy, była właśnie tym (opisanym w p. 1) stosowaniem samego tylko klasycznego rachunku logicznego, do którego dodaje się nowe symbole stałe. Ogólna ujemna ocena owych dwóch wyróżnionych metod nie dotyczy więc naszych metod.

### **5. Jedyność Poruszciciela w dowodzie św. Tomasza**

W drugiej z wymienionych wyżej prac prof. Kamiński łagodzi nieco swą krytykę Salamuchy, pisząc o jego próbie (na str. 108): „Trudno ją nazwać — bez bliższego wyjaśnienia — przekładaniem metafizyki na język logiki współczesnej. Nie jest ona wszakże tylko zwykłą symbolizacją. Najlepiej chyba powiedzieć, że twierdzenia i dowody św. Tomasza otrzymują tu transponującą rekonstrukcję w języku możliwie najbardziej zbliżonym do logicznego”.

Nadto wytoczone są nowe zarzuty. Jedne dotyczą różnych formalnych niedociągnięć, jakie ma zawierać praca Salamuchy. Szczegółowa analiza tych zarzutów okazuje jednak, że są wynikiem różnych nieporozumień, z których jedno jest powtórzeniem sugestii o ekstensjonalność zakresowej logiki (str. 110). Wszystkie te formalne zarzuty można jednak tu pominąć, gdyż nie kwestionują one zasadniczej możliwości stosowania logiki symbolicznej w metafizyce.

Bardziej zasadnicze są zastrzeżenia dotyczące wartości poznawczej wyników pracy Salamuchy. Jedno dotyczy uzasadnienia jedyności transcendentnego Poruszciciela. Już Salamucha zaznaczył to w swej pracy, iż dowód Tomasza nie uzasadnia tej jedyności. Zdawałoby się więc, że brak ten nie obciąża Salamuchy. Tymczasem z tego czyni się zarzut przeciwko formalizacji, motywując to takim zdaniem: „Nie można uprawomocnić kategorycznie tezy o istnieniu Boga bez oparcia się o wewnętrzną



strukturę bytu jako istniejącego i rozpatrywanego pod kątem metafizycznego pytania: dlaczego, jeśli nie jest istnieniem, istnieje". (str. 110/111).

Zdanie to nie dla każdego jest oczywiste. Raczej więc wymagałoby dalszych wyjaśnień, zarówno znaczenie użytych w nim terminów, jak sposób udowodnienia tego, że nie można „uprawomocnić” owej tezy. Nadto nie jest jasne, jaki ma związek to zdanie z tezą o jedyności Poruszydciela, oraz z zagadnieniem stosowalności logiki symbolicznej.

## 6. Intelktualna oczywistość przedmiotowa

Podobne trudności nastęca drugie zastrzeżenie. Na str. 110 czytamy, że dowód istnienia Boga ma zwykle postać trybu *p o n e n d o p o n e n s*. „W naukach (zwłaszcza dedukcyjnych) w takim przypadku sedno dowodu leży w tym, aby konkluzja wynikała logicznie z przesłanek. W klasycznej metafizyce *c l o u* uzasadnienia polega na okazaniu prawdziwości większej przesłanki. A to znowu dokonuje się nie tylko przez zbudowanie nowego trybu *p o n e n d o p o n e n s* czy nawet kolejno kilku rozmaitych trybów, lecz także i ostatecznie w drodze analizy ontologicznych relacji wewnątrzbytowych, zdobycia odpowiedzi na egzystencjalne pytanie: dlaczego, przez co, coś istnieje i jest tym, czym jest. Dowód Salamuchy nie kładzie nacisku na uprawomocnienie większej przesłanki, lecz kolejno na sam logiczny związek między przesłankami a wnioskiem głównym i pomocniczymi. Jest to istotne dla dowodu w systemie hipotetyczno-dedukcyjnym, ale nie wystarczy dla pełnego uzasadnienia tezy metafizycznej, w którym ostatecznie musi się dojść całkowicie do intelektualnej oczywistości przedmiotowej każdej tezy”.

Taki rodzaj argumentacji odbiega nieco od typu argumentacji logicznej. Logika bowiem nie zna takich pojęć, jak np. „sedno dowodu”, lub „*c l o u* uzasadnienia”. Wiadomo tylko z logiki, że na to, by móc uznać za prawdziwą konkluzję trybu *p o n e n d o p o n e n s*, trzeba uznać prawdziwość zarówno większej jak i mniejszej przesłanki, oraz musi zachodzić wynikanie konkluzji z tych przesłanek. W logice nie ma też mowy o „kładzeniu nacisku” na jakiejś części rozumowania, gdyż wszystkie są jednakowo ważne.

Otóż wydaje się, iż w zastrzeżeniach tych chodzi po prostu o to, że przynajmniej jakiejś przesłanki dowodów metafizycznych nie dają się

udowodnić w ramach takiego ewentualnego systemu dedukcyjnego, lecz muszą być przyjęte przez odwołanie się do „intelektualnej oczywistości przedmiotowej”. Takie wymaganie jest oczywiste w każdej dziedzinie wiedzy. W każdej odwołujemy się do jakichś oczywistości, intuicji, bezpośrednich danych itp. Te uzgodnione punkty wyjścia formułujemy w postaci założeń swoistych dla danej dziedziny. Odpowiednie zaś symboliczne sformułowania dołączamy jako aksjomaty do aksjomatów klasycznego rachunku logicznego.

Podobnie więc jak różne zabiegi eksperymentalne w naukach przyrodniczych nie należą do systemu dedukcyjnego, będącego teorią danej dziedziny, tak samo owe „analizy ontologicznych relacji wewnątrzbytowych”, owo odwoływanie się do „intelektualnej oczywistości przedmiotowej” nie należy do systemu dedukcyjnego metafizyki. Gdyby więc z tego powodu miało się kwestionować stosowalność logiki symbolicznej do metafizyki, to z równą słusznością trzeba by zakwestionować jej stosowalność do wszelkiej dziedziny rzeczywistej.

## 7. Niewłaściwe rozłożenie akcentów przez św. Tomasza.

W dalszym ciągu omawianej pracy powyższe zarzuty są o tyle złagodzone, iż przyznaje się, „że przynajmniej niektóre z przytoczonych zarzutów nie dotyczą przedstawienia ks. Salamuchy, lecz wprost tekstu św. Tomasza, którego bieg myśli ks. Salamucha oddał raczej adekwatnie”. (str. 111).

Jednakże nadal próba Salamuchy „okazuje w istocie niewystarczalność logiki dla pełnego „zmechanizowania” dowodu tezy metafizyki klasycznej” (str. 111). Na poparcie tego wytoczony zostaje argument, podważający poprawność wykładu samego Tomasza: „Otóż niewątpliwie Akwinata nie zawsze dostatecznie eksponuje egzystencjalny moment toku rozumowania (znacząc jeszcze w tym względzie wpływ Arystotelesa), ale ks. Salamucha przez położenie akcentu na zewnątrzbytowe relacje zniekształca mimo wszystko metafizyczny charakter biegu myśli św. Tomasza”.

Ks. Salamucha formułuje to, co wystarcza do nadania rozumowaniu św. Tomasza poprawnej logicznie postaci. Zamiast więc zwrotów o „eksponowaniu egzystencjalnego momentu” lub o „położeniu akcentu”

trzeba by raczej *explicite* wskazać, jaką relację ks. Salamucha pominął i w jakim miejscu rozumowania św. Tomasza muszą być wprowadzone dalsze czy inne założenia, by bieg myśli nie był „zniekształcony”. Żadnych jednak takich informacji nie ma w omawianej pracy.

### 8. Zubożanie i zniekształcanie metafizyki.

Wreszcie na ostatnich stronach omawianej pracy (111—112) poruszono zagadnienie metafizyki aksjomatycznej. Wypowiedziane tam zdania mogą wprowadzić w błąd czytelnika nie obeznanego z logiką symboliczną. Oto kilka przykładów:

Na str. 111 mowa o tym, że stosunki w metafizyce „muszą oprzeć się nie tylko na związkach formalnych i przestrzenno-czasowych, lecz także — a właściwie przede wszystkim — na koniecznych złożeniach wewnętrznych bytu jako bytu (jako istniejącego)” Dalej zaś czytamy: „Cała trudność leży w tym właśnie, że relacje międzybytowe nie dadzą się adekwatnie — dla wszystkich czy tylko najbardziej typowych rozumowań, które przeprowadza się w metafizyce — opisać w terminach o treści zdeterminowanej jedynie formalnie lub przestrzenno-czasowo.” Takie niewątpliwie słuszne stwierdzenia mogą skłonić nieorientującego się czytelnika do mniemania, że to właśnie Salamucha i inni zwolennicy logiki symbolicznej chcieliby uprawiać taką czysto formalną przestrzenno-czasową teorię, która oczywiście byłaby karykaturą metafizyki.

Na str. 112 czytamy: „bywają operacje uzasadniania w metafizyce, w których nie wystarczy oprzeć się na prawach logiki zdań i logiki nazw, lecz trzeba posłużyć się pojęciami, które prezentują relacje jakby wewnątrz nazwy jednostkowej (zmiennej) i konkretne istnienie, a przy tym jedno i drugie analogicznie i transcendentalnie.” Znowu słuszne stwierdzenie, które może komuś nasunąć przypuszczenie, że to Salamucha i inni chcą ograniczyć się jedynie do logiki zdań i logiki nazw, a więc, że chcą „zubożyć” metafizykę i „zdeformować” ją.

### 9. Aksjomatyzacja metafizyki

Ani praca Salamuchy ani inne nasze próby formalizacji teorii metafizycznych nie uprawniają do takich posądzeń. Zdaje się, że źródłem ich jest pogląd jakoby nie można było w ogóle stworzyć poprawnej sym-

boliki wyrażającej owe kilkakrotnie wymieniane: „złożenia wewnętrzne bytu jako bytu“, „wewnętrzne złożenia bytowe“, „wewnętrzną strukturę bytu“, „składniki metafizyczne bytu“ itp.

Zdaje się, że nie opublikowano dotąd zadowalającej próby symbolicznego sformułowania tych pojęć. Ale też dotychczas nie podano nigdzie dowodu, że sformułowanie takie jest niemożliwe. Jednak za taką możliwością przemawiałyby nieograniczone możliwości formalne, jakie otwiera wprowadzanie nowych symboli stałych do klasycznego rachunku logicznego. Nie ma tu bowiem żadnych ograniczeń ani co do ich treści, ani co do treści ich argumentów, ani co do liczby tych argumentów.

Podobnie też ma się sprawa ze sformułowaniem poprawnej aksjomatyki metafizyki. Na str. 112 czytamy: „Siatka aksjomatyczna nie wystarczy bowiem do pełnego usystematyzowania metafizyki klasycznej. Może doprowadzić ją tylko do postaci, w której z koniunkcji kilkudziesięciu aksjomatów (na kilka sposobów zapisanych) wydedukuje się (znowu na kilka sposobów) parę interesujących tez“.

Znowu więc, jak się zdaje, nie opublikowano dotąd zadowalającej próby aksjomatyki metafizyki. Ale też i tu nie podano nigdzie dowodu, że jest niemożliwe stworzenie podobnie sprawnej aksjomatyki, jak w matematyce i w niektórych innych naukach.

## 10. Nierozstrzygalność teorii matematycznych.

Porównanie z matematyką posłużyło pod koniec omawianego artykułu do wyciągnięcia wniosków, które znowu mogą błędnie poinformować czytelnika. Czytamy mianowicie na str. 112: „Warto podkreślić, że od pewnego czasu dążenie do aksjomatyzacji poważnie zmalało. Scholem (1922—1933), Goedel (1931), Tarski (1931) i Church (1936) udowodnili szereg twierdzeń ograniczających zasadniczo tak logistyczny, jak również formalistyczny wykład matematyki. Okazało się bowiem, że np. już ogół prawd arytmetycznych nie da się ująć w ścisły system dedukcyjny“. I dalej przytoczone są cytaty z Posta i Mostowskiego o nieudaniu się „próby rozwiązania odwiecznego zagadnienia prawdy za pomocą sformalizowanych teorii logicznych i matematycznych.“

Jak wiadomo, prace wymienionych wyżej logików matematycznych dotyczą zagadnień związanych z tzw. zupełnością, rozstrzygalnością i z in-

nymi pokrewnymi wymaganiami stawianymi sformalizowanym teoriom dedukcyjnym. Ale osiągnięte tu wyniki wcale nie przeczą samej możliwości dowolnie daleko posuniętej formalizacji tych teorii. Przeciwnie — dopiero gdy teoria jest zaksjomatyzowana, można pytać o jej zupełność, rozstrzygalność itd. Jak wiadomo, arytmetyka już jest nierozstrzygalna, ale chyba wystarczyłoby, gdyby metafizyka dała się tak zaksjomatyzować jak arytmetyka.

Cytaty zaś Posta i Mostowskiego dotyczą wszak nieudanej „próby rozwiązania odwiecznego zagadnienia prawdy” za pomocą swego rodzaju nowego „kamienia filozoficznego” w postaci mechanizmu logicznego, który miałby zastąpić całą matematykę. Wcale zaś nie przeczą możliwości i celowości jaknajdalej posuniętej aksjomatyzacji wszelkich teorii matematycznych, a więc też nie dowodzą niemożliwości aksjomatyzacji metafizyki.

Kwiecień 1965.

## The application of symbolic logic to philosophy

### Summary

The application of symbolic logic to a scientific theory is to be based on the symbolic equipment of the classical logical calculus. New constant functional symbols are to be added to the symbols of this calculus as well as new axioms. These new symbols have to express characteristic meanings of the given scientific theory while the new axioms state characteristic premises of this theory.

According to existential Thomists symbolic logic is inadequate for the application to classical metaphysics. Their objections however are not convincing as they equate the classical logical calculus with strongly extensional calculi. Moreover the proper application of the classical logical calculus to metaphysics is neither metaphysical interpretation of the symbols of this calculus, nor — a translation of metaphysics into its symbolic language.

The objection stating that in metaphysics it is necessary to appeal to „intellectual objective evidence” does not contradict the applicability of symbolic logic to metaphysics. Similarly as in natural science the necessity to appeal to empirical evidence does not contradict the applicability of symbolic logic.

The application of symbolic logic to metaphysics does not restrict its scope merely to formal and spacio-temporal concepts.

The symbolic formulation of concepts like „interior structure of being” has never been proved impossible. Similarly, there is no proof that an axiomatical metaphysical theory should consist of some dozens of axioms and of few theorems only.

The undecidability of mathematical theories in no way contradicts their axiomatizability. On the contrary, only fully axiomatized theories can be proved undecidable.

Thus the arguments of the adherents of existential Thomism against the applicability of symbolic logic to metaphysics seem unconvincible.