

# Czesław Lejewski

---

## Logika, ontologia i metafizyka

---

Filozofia Nauki 1/1, 15-35

---

1993

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.

Czesław Lejewski

## Logika, ontologia i metafizyka \*

1. Co to jest filozofia? Na pytanie to próbowano różnie odpowiadać, i w starożytności i w czasach współczesnych, ale żadna z odpowiedzi nie zyskała ogólnego uznania. Odpowiedzi tych nie zamierzam poprawiać. Według mnie jednak — pragnę mocno podkreślić, że jest to mój subiektywny pogląd — żadnej teorii ani problemu nie można uznać za filozoficzne, jeśli nie dotyczą one przynajmniej częściowo metafizyki. Co to jest jednakże metafizyka? Na pytanie to, podobnie jak i na poprzednie, udzielano różnych odpowiedzi i z pewnością nie uda mi się w tej sprawie wymyślić niczego oryginalnego. Według mnie żadna teoria ani problem nie zasługują na miano teorii czy problemu metafizycznego, jeżeli nie wnoszą czegoś do ontologii. Co to jest jednakże ontologia? Odpowiedź na to pytanie znajdziemy w pismach Arystotelesa.

2. Księga  $\Gamma$  *Metafizyki* Arystotelesa zaczyna się następująco:

*Istnieje nauka, która bada byt jako taki [...] i przysługujące mu atrybuty istotne [...]. Nie jest ona żadną z tzw. nauk szczegółowych, bo żadna z tych nauk nie bada ogólnie Bytu jako takiego, lecz wyodrębnia pewną część bytu i bada jej własności, jak na przykład nauki matematyczne (1003a).<sup>1</sup>*

Arystoteles nie miał specjalnej nazwy dla tej nauki. Czasami określał ją bardzo ogólnie jako „mądrość” ( $\sigma\phi\lambda\alpha$ ), albo po prostu jako „filozofię” ( $\phi\iota\lambda\omicron\sigma\phi\alpha$ ), a w niektórych wypadkach nazywał ją „filozofią pierwszą” ( $\pi\rho\omega\tau\eta\ \phi\iota\lambda\omicron\sigma\phi\alpha$ ). Wiele

---

\* Tekst poniższy stanowi tłumaczenie artykułu „Logic, Ontology and Metaphysics” (zob. wyżej, poz.54 „Bibliografii”)

1) Arystoteles, *Metafizyka* (tł. K. Leśniak), PWN, Warszawa 1983, s.71.

wieków później nauka o bycie jako takim zyskała miano „ontologii” i uznana została przez niektórych filozofów za najważniejszą część metafizyki.

3. Zgodnie z Arystotelesowskim pojęciem nauki o bycie, podstawowym rysem ontologii jest jej ogólność. Arystoteles twierdzi, że nauki szczegółowe zajmują się pewnymi wyróżnionymi obiektami, podczas gdy nauka o bycie bada wszystkie obiekty i robi to na wysokim stopniu ogólności, interesując się poszczególnymi przedmiotami tylko w wyjątkowych wypadkach. Rozszerzając nieco ideę Arystotelesa można powiedzieć, że jeśli istnieją jakieś inne byty poza obiektami, to nauka o bycie również powinna je badać.

Inną charakterystyczną cechą nauki o bycie jest według Arystotelesa to, że jej treść może być bardzo precyzyjnie sformułowana i przedstawiona ze stopniem ścisłości nieosiągalnym w innych naukach. Czy znaczy to, że ontologia, rozumiana po Arystotelesowsku, ale opracowana zgodnie z dużo późniejszymi standardami ścisłości, może być przedstawiona w postaci systemu dedukcyjnego albo zbioru systemów dedukcyjnych? Powrócę do tego problemu w dalszej części rozprawy.

4. W księdze B *Metafizyki* przytoczona jest lista 14 problemów, którymi według Arystotelesa zajmuje się nauka o bycie. Arystoteles zastanawia się między innymi:

- (i) czy ta nauka powinna rozważać [...] także zasady ogólne, na których wszyscy ludzie opierają swoje dowody [...]?
- (ii) [czy powinna rozważać] problemy dotyczące tego samego i innego [...]? (995b).<sup>2</sup>

Na pierwsze pytanie Arystoteles odpowiada twierdząco, i dość zdecydowanie żąda, aby w obrębie proponowanej przez siebie nowej nauki znalazły się również badania dotyczące tożsamości i różności.

Pojęcia identyczności i różności (czyli nie-identyczności) są pojęciami logicznymi. Do logiki należą także zasady dowodzenia, wymienione przez Arystotelesa. Wyróżnia on wśród nich zasadę wyłączonego środka i zasadę sprzeczności. Wydaje się więc, że nie jest niezgodny z Arystotelesowskim pojęciem nauki o bycie pogląd, iż przynajmniej niektóre tezy ontologiczne będą miały charakter logiczny.

5. Ponad 2000 lat po śmierci autora *Metafizyki*, Moore napisał, że pierwszym i najważniejszym problemem filozoficznym jest podanie opisu świata jako całości. Taki opis miałby według niego udzielić odpowiedzi na podstawowe pytanie: jakiego rodzaju rzeczy istnieją?<sup>3</sup> Przez „rzeczy” Moore nie rozumiał przy tym „rzeczy materialnych”. Dla Moore’a bowiem cokolwiek istnieje, jest rzeczą. Powtarzając słowa Arystotelesa

2) *Ibidem*, s.47.

3) G.E. Moore, *Z głównych zagadnień filozofii* (tl. Cz. Znamierowski), PWN, Warszawa 1967, s.12.

twierdził on, że żadna inna nauka nie może ustalić, czy określony rodzaj bytów jest jedynym istniejącym rodzajem bytów.

Dając wyraz podobnym przekonaniom Quine rozpoczął jeden ze swoich najbardziej znanych esejów następującą uwagą:

*Problem ontologii zdumiewa swoją prostotą. Można go sformułować w dwóch słowach: „Co istnieje?”. Co więcej, odpowiadać nań można jednym słowem — „Wszystko” — i każdy uzna tę odpowiedź za prawdziwą. Jest to jednak tylko stwierdzenie, że istnieje to, co istnieje. Pozostaje więc pole dla różnicy zdań co do poszczególnych przypadków; dlatego właśnie zagadnienie to jest żywe od wielu stuleci.*<sup>4</sup>

6. Nie jest moim celem roztrząsanie problemów kryjących się za tą jednowyrazową odpowiedzią Quine'a. Zamiast tego chciałbym zająć się ową „różnicą zdań co do poszczególnych przypadków” i na początek proponuję rozważyć wszystkie możliwe poglądy dotyczące wartości logicznych dwóch poniższych zdań:

- (1) istnieje przynajmniej jeden obiekt materialny,
- (2) istnieje przynajmniej jeden obiekt abstrakcyjny.

Zgodnie z pierwszym poglądem oba zdania są prawdziwe. Pogląd taki będę nazywać „platonizmem”, ze względu na to, że uznaje on zdanie (2).

Zgodnie z drugim poglądem zdanie (1) jest prawdziwe, natomiast zdanie (2) jest fałszywe. Odpowiada to zasadzie reizmu, głoszącej, że tylko rzeczy, czyli obiekty materialne, istnieją.<sup>5</sup>

Trzeci pogląd zbliżony jest do idealizmu w jednej z jego wersji. Zgodnie z tym poglądem, cokolwiek istnieje jest wytworem naszego umysłu albo umysłu w ogóle. Neguje on więc zdanie (1), ale nie waha się uznać za prawdziwe zdania (2).

Czwarty i ostatni pogląd pociąga negację obu zdań. Zaakceptuje go ktoś, kto jest zwolennikiem nihilizmu sofisty Gorgiasza.

Zamierzam tutaj zająć się tylko pierwszymi dwoma poglądami ontologicznymi: platonizmem i reizmem.

7. W prawdziwość zdania (1), uznawanego zarówno przez platonistów, jak i reistów, trudno wątpić. Niektóre obiekty materialne postrzegamy zmysłami bezpośrednio, bez pomocy jakichkolwiek narzędzi, lub pośrednio, za pomocą narzędzi takich, jak okulary, mikroskopy, teleskopy czy inne wynalazki techniczne. Aby stwierdzić istnienie pewnych obiektów materialnych, opieramy się na świadectwie innych osób. Nawet istnienie obiektów materialnych bardzo odległych od nas w czasie i przestrzeni — albo zbyt małych czy zbyt krótkotrwałych, aby oddziaływać na nasze zmysły choćby pośrednio — skłonni byłibyśmy uznać za prawdopodobną hipotezę.

4) W.v.O. Quine, *Z punktu widzenia logiki* (tł. B.Stanosz), PWN, Warszawa 1969, s.9.

5) T. Kotarbiński, „Zasadnicze myśli pansomatyzmu”, *Wybór pism*, t.II, PWN, Warszawa 1958, s.117-137.

Zdanie (2) jest negowane przez reistów, ale według platonistów tkwi ono głęboko w czymś, co zwykle nazywa się „wiedzą zdroworoządkową”, i jest implikowane przez różne deklaracje zdecydowanej większości filozofów i naukowców. Idee platońskie, średniowieczne uniwersalia, także obiekty matematyczne, takie jak liczby, punkty, proste, płaszczyzny i bryły, klasy postulowane przez niektórych logików, zbiory teorii-mnogościowe, obiekty uznawane za desygnaty terminów teoretycznych, umysły i byty mentalne — wszystko to są przykłady obiektów abstrakcyjnych, które przez stulecia przyciągały uwagę ludzi zajmujących się ontologią. Obiekty abstrakcyjne nie oddziałują co prawda na nas poprzez zmysły, ale założenie o ich istnieniu ma dużą moc wyjaśniającą. Nawet ci jednakże, którzy uznają istnienie obiektów abstrakcyjnych, nie są zgodni co do istoty pojęcia „istnienia”, gdy występuje ono np. w wyrażeniu „istnieje przynajmniej jeden” i dotyczy obiektu abstrakcyjnego.

8. Zajmijmy się ponownie zdaniem (1) w kontekście następujących dwóch zdań:

(3) istnieje przynajmniej jedna klasa,

(4) istnieje przynajmniej jedna liczba.

Pojęcie „istnienia”, występujące w wyrażeniu „istnieje przynajmniej jeden”, jest związane ze spójką „jest”, co widać na przykładzie zdania, które mówi, że:

(5) dla każdego  $a$ , istnieje przynajmniej jedno  $a$  zawsze i tylko wtedy, gdy dla pewnego  $b$ ,  $b$  jest  $a$ .

Zdania (5), (1), (3) i (4) implikują między innymi, że:

(6) dla pewnego  $a$ ,  $a$  jest obiektem materialnym,

(7) dla pewnego  $a$ ,  $a$  jest klasą,

(8) dla pewnego  $a$ ,  $a$  jest liczbą.

Z każdego z ostatnich trzech zdań wynika zdanie następujące:

(9) dla pewnego  $a$ ,  $a$  jest obiektem materialnym lub  $a$  jest klasą lub  $a$  jest liczbą.

Niektórzy platonisci powiedzą, że zdanie (9) jest prawdziwe. Według innych platonistów jest ono pozbawione sensu. Rozbieżność powyższa, jak się zdaje, jest sprawdzalna do ważnej, choć nie oczywistej różnicy między ontologiami wyznawanymi przez strony sporu.

Te dwie milcząco zakładane ontologie będę nazywał ogólnie „jednokategorialnymi ontologiami” i „wielokategorialnymi ontologiami”. Czasami pojawiają się również terminy bardziej szczegółowe: „platonizm jednokategorialny” i „platonizm wielokategorialny”.

9. Platonista jednokategorialny, uznający prawdziwość zdań (6)-(9), twierdzi, że wszystkie obiekty materialne są obiektami, wszystkie klasy są obiektami, i wszystkie liczby są obiektami, a ogólnie: że wszystko, co istnieje, jest obiektem. Cokolwiek jest, jest obiektem, i cokolwiek jest obiektem, jest. Mówiąc ściślej:

(10) dla każdego  $a$ ,  $a$  jest obiektem zawsze i tylko wtedy, gdy dla pewnego  $b$ ,  $a$  jest  $b$ .

Odpowiedź naszego platonisty jednokategorialnego na fundamentalne pytanie ontologiczne Moore'a byłaby następująca:

(11) istnieją tylko objekty.

Zdanie (11) zawiera dwa twierdzenia. Pierwsze twierdzenie głosi po prostu:

(12) istnieją objekty,

co znaczy tyle samo, co:

(13) istnieje przynajmniej jeden obiekt.

Drugie twierdzenie jest związane (niezbyt jasno) z występowaniem w zdaniu słowa „tylko”. W kontekście zdania (11) słowo „tylko” może znaczyć, że nie istnieje nic poza obiektami, a więc, że:

(14) dla każdego  $a$ , jeśli istnieje przynajmniej jedno  $a$ , to wszystkie  $a$  są obiektami, co na gruncie logiki jest równoważne twierdzeniu, że:

(15) dla każdego  $a$ , jeśli wszystkie objekty są  $a$ , to wszystkie  $a$  są obiektami.

W świetle tych wyjaśnień zdanie (11) stwierdza, że objekty tworzą kategorię ontologiczną albo inaczej — uniwersum dyskursu. Z drugiej strony, użycie w zdaniu (11) słowa „tylko” może sygnalizować, iż zdanie to implikuje nie tylko, że objekty tworzą kategorię ontologiczną, ale również, że żadnej innej kategorii bytu różne od obiektów nie tworzą.

Spośród filozofów i logików, którzy — jak się zdaje — głoszą ontologię jednokategorialną, do najważniejszych należą: Frege, który w swojej sławnej książce *Grundgesetze* traktował klasy i liczby jako objekty; Quine, który uznaje istnienie tylko obiektów fizycznych (tzn. materialnych) i klas; oraz Kotarbiński, według którego każdy obiekt jest obiektem materialnym.

**10.** Ontolog wielokategorialny uznaje, że istnieją objekty materialne, ale odrzuca pogląd jednokategorystów, że jest tylko jedna kategoria bytów. Jego odpowiedź na ontologiczne pytanie Moore'a jest następująca: istnieją objekty, a ponadto istnieją rodzaje bytów innych, niż te, które należą do ontologicznej kategorii obiektów. Wśród tych innych rodzajów obiektów wyróżnia on na przykład kategorię ontologiczną klas albo kategorię ontologiczną liczb. Istnieją dla niego klasy, ale ich sposób istnienia różni się od sposobu, w jaki istnieją objekty i liczby. Obiekty tworzą określone ontologiczne uniwersum dyskursu, natomiast klasy i liczby tworzą inne uniwersa ontologiczne. Te trzy uniwersa czy też kategorie — a może ich być więcej niż trzy — nie są zawarte w jakimś jednym, większym ontologicznym uniwersum. Wielokategorialna ontologia nie może być sprowadzona do jednego, zawierającego wszystko, uniwersum.

Idea istnienia kilku kategorii ontologicznych tego, co istnieje, nie jest nowa. Wywodzi się ona od *Kategorii* Arystotelesa i od wprowadzonych tam takich pojęć, jak

„substancja”, „własność” i „relacja”, a właściwie może nawet od pojęć „gatunku” i „rodzaju”, do których odwoływał się Arystoteles jako do substancji wtórnych. Przez wieki potem filozofowie twierdzili, *implicite*, jeśli nie *explicite*, że takie byty, jak własności czy relacje, istnieją w inny sposób niż obiekty.

11. Różnica między ontologią platonistów jednokategorialnych i ich wielokategorialnych oponentów jest widoczna w sposobie, w jaki traktują oni składnię języka naturalnego. Rozważmy dla przykładu następujące zdania:

(16) słońce jest obiektem materialnym,

(17) klasa lwów jest gatunkiem,

(18) liczba dwa jest liczbą parzystą.

Niektórzy platonisci jednokategorialni będą uważać zdania (16)-(18) za prawdziwe, a niektórzy ontologowie wielokategorialni się z nimi nie zgodzą. Nie znaczy to jednak, że interpretują oni składnię tych zdań w taki sam sposób. Aby uchwycić te różnice, poprośmy ich o komentarze do następujących wyrażeń:

(19) słońce jest gatunkiem,

(20) słońce jest liczbą parzystą,

(21) klasa lwów jest liczbą parzystą.

Czy te wyrażenia zdaniowe są zdaniami coś stwierdzającymi?

Platonista jednokategorialny, który sądzi, że rzeczowniki występujące w zdaniach (16)-(18) są tej samej kategorii semantycznej, powie, że wyrażenia (19)-(21) są poprawnie zbudowanymi zdaniami. Kategorie semantyczne — będzie argumentował — są podstawieniami kategorii syntaktycznych, a to znaczy, że wyrażenia należące do tej samej kategorii semantycznej mogą być wzajemnie wymienne w wszystkich kontekstach bez naruszenia spójności syntaktycznej całego wyrażenia. Wyrażenia (19)-(21) powstały w rezultacie zastąpienia jednego rzeczownika innym w poprawnie zbudowanych zdaniach (16)-(18). Spójność syntaktyczna została więc zachowana. Oczywiście przedstawione zdania wydają się niezwykle i dziwne, ale tylko dlatego, że są w sposób oczywisty fałszywe.

Według ontologa wielokategorialnego wyrażenia (19)-(21) nie są zdaniami. Nie są one spójne syntaktycznie: są po prostu bezsensownymi ciągami sensownych słów. Z jego punktu widzenia rzeczowniki w języku naturalnym nie tworzą jednej kategorii semantycznej. Wyrażenie „obiekt materialny” jest wyrażeniem obiektowym. Wyrażenie „gatunek” jest wyrażeniem klasowym, a wyrażenie „liczba parzysta” jest wyrażeniem liczbowym. Każde z tych trzech wyrażeń należy do innej kategorii semantycznej i właśnie dlatego zastąpienie wyrażenia „obiekt materialny” w (16) przez wyrażenie „gatunek” psuje spójność syntaktyczną — co widać w (19). W podobny sposób według ontologa wielokategorialnego można wyjaśnić niespójność syntaktyczną wyrażeń (20) i

(21): bierze się ona stąd, że nie wzięto pod uwagę różnic kategorialnych przy zamianie wyrażen występujących w (16)-(18) na wyrażenia występujące w (19)-(21).

12. W kategorii semantycznej wyrażen obiektowych pojęcie „obiekt” jest najogólniejsze. Pojęcie „klasy” jest według ontologów wielokategorialnych najogólniejszym pojęciem w semantycznej kategorii wyrażen klasowych, a pojęcie „liczby” — w semantycznej kategorii wyrażen liczbowych. Ponieważ te trzy kategorie są różne, wyrażenie „istnieje przynajmniej jeden” występujące w zdaniach (13), (3) i (4) jest syntaktycznie niejednoznaczne. W (13) jest to funktor zdaniotwórczy od jednego argumentu, którym jest wyrażenie obiektowe, w zdaniu (3) jest to funktor zdaniotwórczy od jednego argumentu, którym jest wyrażenie klasowe, a w zdaniu (4) jest to funktor zdaniotwórczy od jednego wyrażenia liczbowego. Ontolog wielokategorialny, który wśród obiektów nie szuka gatunków ani liczb, stwierdzi, że słowo „jest” w zdaniach (16)-(18) jest obciążone podobną niejednoznacznością. W sztucznym języku ontologa wielokategorialnego różnice między kategoriami semantycznymi są zaznaczane przez rodzaje występujących w danym wyrażeniu stałych i zmiennych. Stąd zdanie (9) można zastąpić przez zdanie:

(22) (dla pewnego  $a$ ,  $a$  jest obiektem materialnym) lub (dla pewnego  $\alpha$ ,  $\alpha$  jest klasą) lub (dla pewnego  $x$ ,  $x$  jest liczbą).

Trzeba zaznaczyć, że w języku tym małe litery występujące na początku alfabetu łacińskiego są użyte jako zmienne tej samej kategorii semantycznej co wyrażenia obiektowe, małe litery występujące na początku alfabetu greckiego są użyte jako zmienne dla wyrażen klasowych, a małe litery z końca alfabetu łacińskiego jako zmienne dla wyrażen liczbowych.

13. Ontolog wielokategorialny jest oczywiście platonistą, ale jego ontologia różni się od ontologii platonisty jednokategorialnego. Ten drugi rozważa różne obiekty abstrakcyjne, ten pierwszy — różne abstrakcyjne kategorie ontologiczne, zamiast obiektów abstrakcyjnych lub oprócz nich. A więc nawet wśród platonistów różnice w poglądach mogą być znaczne.

Według reisty każdy obiekt jest obiektem materialnym. Jego ontologia jest więc bardzo uboga i względnie ubogi jest język, w którym prezentuje on pozytywną część swojej teorii. Jednakże jeśli reista chce zanegować jakieś twierdzenia platonisty jednokategorialnego, zmuszony jest dodać do słownika swojego języka wyrażenia, których używa jego oponent w odniesieniu do obiektów abstrakcyjnych. W celu zanegowania twierdzeń platonisty wielokategorialnego, reista zmuszony jest użyć języka, który jest adekwatny względem ontologii wielokategorialnej. Postępując tak nie osłabia on swojego reistycznego stanowiska, ponieważ twierdzi, że składnia języka, którego używa, nie pociąga żadnych zobowiązań ontologicznych.



14. Stwierdziłem na początku, że istnieje związek między ontologią — rozumianą jako nauka o bycie — i metafizyką. Oczywiście nie każda teza ontologiczna jest tezą metafizyczną, ale są takie tezy ontologiczne, które niewątpliwie mają charakter metafizyczny. Na potwierdzenie tego poglądu rozważmy następujące zdania:

- (23) dla pewnego  $a$ ,  $a$  jest obiektem materialnym,
- (24) dla każdego  $a$ , nieprawda, że  $a$  jest obiektem materialnym,
- (25) dla pewnego  $a$ ,  $a$  jest obiektem abstrakcyjnym,
- (26) dla każdego  $a$ , nieprawda, że  $a$  jest obiektem abstrakcyjnym.

Prawdziwość zdania (23) nie sposób podważyć. Zdanie to jest potwierdzone przez doświadczenie. Jeśli zaś jakieś zdanie jest potwierdzone przez doświadczenie, to stanowi to wystarczającą podstawę do tego, aby odrzucić negację owego zdania. Tak więc zdanie (24), które jest negacją zdania (23), jest fałszywe na mocy doświadczenia.

Zdanie (25), inaczej niż (23), nie jest potwierdzone doświadczalnie. Obiektów abstrakcyjnych nie można zobaczyć ani dotknąć, ani w żaden inny sposób postrzec za pomocą zmysłów. Tak więc zdanie (26), będące negacją zdania (25), nie jest odrzucone na mocy doświadczenia, które w żadnym z tych wypadków nie ma zastosowania. Jednakże zdania (25) i (26) są zdaniami o charakterze ontologicznym i każde z nich, chociaż nie oba jednocześnie, może być dołączone do opisu rzeczywistości. Poza tym, jako niezależne od doświadczenia, mogą one być uważane za twierdzenia ontologiczne o charakterze metafizycznym, albo po prostu za twierdzenia metafizyczne.

Wyrażenie rzeczownikowe „obiekt materialny” może być — i *de facto* jest — używane w zdaniach uznawanych na mocy doświadczenia. Dlatego można je nazywać „terminem empirycznym”, a jego desygnaty — „objektami empirycznymi”. Oddziałują one na nasze zmysły i w ten sposób poznawane.

Z drugiej strony, wyrażenie rzeczownikowe „obiekt abstrakcyjny” jest terminem teoretycznym. Zdania egzystencjalne i ich negacje, w których termin ten się pojawia, są niezależne od danych doświadczalnych. Jego desygnaty, jeśli tylko istnieją, mogą być uważane za obiekty teoretyczne, jako że nie oddziałują one na nasze zmysły ani pośrednio, ani bezpośrednio.

15. Oprócz empirycznych i teoretycznych wyrażeń językowych istnieją wyrażenia, które należą do innej kategorii semantycznej niż wyrażenia rzeczownikowe, a które podobnie jak one są bądź terminami teoretycznymi, bądź empirycznymi. Przykłady takich wyrażeń można znaleźć w następujących zdaniach:

- (27) dla pewnego  $a$  i  $b$ ,  $a$  jest częścią  $b$ ,
- (28) dla pewnego  $a$  i  $b$ ,  $a$  jest wcześniejsze niż  $b$ ,
- (29) dla pewnego  $a$  i  $b$ ,  $a$  jest zbiorem,  $b$  jest zbiorem, i  $a$  jest elementem  $b$ .

Łatwo zauważyć, że zdanie (27) jest poparte danymi doświadczenia i znaczy po prostu, że istnieją obiekty złożone z części. Tak więc funktor „bycie częścią” może być

traktowany jako pojęcie empiryczne. To samo można powiedzieć o funktorze „wcześniej niż”, który pojawia się w (28). W zdaniu typu „ $a$  jest wcześniejsze niż  $b$ ” znaczy on tyle, co „ $a$  poprzedza w czasie  $b$ ”.

Inaczej jest w wypadku zdania (29): nie wymaga ono żadnego empirycznego potwierdzenia. Jest to zdanie metafizyczne. Występujący w nim funktor „jest elementem”, który zastępuje teoriomnogościowy symbol „ $\varepsilon$ ”, jest terminem teoretycznym, podobnie jak wyrażenie „zbiór”. Teoria, do której należy (29) jest ontologią o charakterze metafizycznym, albo po prostu — teorią metafizyczną.

16. Inny termin teoretyczny użyty jest w zdaniu mówiącym, że:

(30) dla pewnego  $a$ ,  $a$  jest obiektem momentalnym.

Obiekty momentalne, jeśli istnieją, są obiektami teoretycznymi. Nie trwają one na tyle długo, aby oddziaływać na nasze zmysły. Właściwie nie zakłada się, że trwają one w ogóle. Jednak pojęcie „obiekt momentalny” różni się w istotny sposób od pojęcia „zbiór”. Może ono być mianowicie zdefiniowane za pomocą terminów empirycznych. Poniższa równoważność może służyć jako taka definicja:

(31) dla każdego  $a$ ,  $a$  jest obiektem momentalnym zawsze i tylko, gdy zarazem (i)  $a$  jest obiektem i (ii) dla każdego  $b$  i  $c$ , jeśli  $b$  jest częścią  $a$  i  $c$  jest częścią  $a$ , to nieprawda, że  $b$  jest wcześniejsze niż  $c$ .

W zdaniu (31) wszystkie stałe, z wyjątkiem terminu „obiekt momentalny” są terminami logicznymi lub empirycznymi. Nie można natomiast zbudować zdania, które spełniałoby podobne warunki i było definicją terminu „zbiór” albo definicją funkтора „jest elementem”.

17. Na użytek niniejszego artykułu definicje, w których *definiens* zawiera oprócz terminów logicznych tylko terminy empiryczne albo terminy definiowalne za pomocą terminów empirycznych, będziemy nazywać „definicjami realistycznymi” — niezależnie od tego, czy okaże się, że termin definiowany pojawiający się w *definiendum* jest terminem teoretycznym czy empirycznym. Terminy definiowane za pomocą definicji realistycznych będziemy nazywać „terminami realistycznymi”. Odpowiednio, przez „realistyczną metafizykę” będę rozumiał taką metafizykę, której tezy są niezależne od doświadczenia i zawierają oprócz terminów teoretycznych tylko terminy realistyczne.

Terminy teoretyczne nie definiowalne za pomocą terminów realistycznych będę nazywał „terminami idealistycznymi”, a przez „idealistyczną metafizykę” będę rozumiał teorię, która używa terminów idealistycznych.

Na tym zamyka się prezentacja mojej meta-ontologicznej i meta-metafizycznej terminologii, niezbędna do tego, aby przedstawić zarys teorii ontologicznej, zawierającej moim zdaniem ziarno prawdy.

18. Ontologia, którą przedstawię, jest rozszerzoną wersją reizmu. Na początku spróbuję wyjaśnić swój punkt widzenia przez wyliczenie tez, które są według mnie najbardziej charakterystyczne dla reistycznej ontologii w obecnej fazie jej rozwoju. Następnie zbadam możliwość przedstawienia tej doktryny w postaci systemu dedukcyjnego.

Moją wersję reizmu tworzy dziesięć tez.

**T1.** Istnieje tylko jedna kategoria ontologiczna, mianowicie kategoria obiektów.

T1 jest reistyczną odpowiedzią na ontologiczne pytanie Moore'a. Nie różni się ona od odpowiedzi danej przez platonistę jednokategorialnego, a rozważanej w rozdziale 9; składa się ona również z dwóch twierdzeń. Pierwsze, mówiące, że istnieją obiekty, może być przedstawione za pomocą zdania (13), które na mocy następującej równoważności:

(32) dla każdego  $a$ , istnieje przynajmniej jedno  $a$  zawsze i tylko wtedy, gdy dla pewnego  $b$ ,  $b$  jest  $a$ ,

implikuje i jest implikowane przez

(33) dla pewnego  $a$ ,  $a$  jest obiektem.

Zgodnie z drugim twierdzeniem, *implicite* zawartym w T1, nie istnieją byty innego rodzaju niż obiekty, tzn. nie istnieje inna kategoria ontologiczna poza kategorią obiektów. Jest to równoważne odrzuceniu ontologii wielokategorialnej. Uogólnione w ten sposób odrzucenie wielokategorialnej ontologii nie daje się wyrazić w języku, w którym przestrzega się zasad kategorii semantycznych. Jedyne co można zrobić, to zane-gować oddzielnie istnienie bytów, które miałyby tworzyć inne kategorie ontologiczne niż kategoria obiektów. W sporze z ontologiem wielokategorialnym, który uznaje ontologiczne kategorie klas i liczb, reista może bronić swoich poglądów dołączając do zdania (33) następujące dwa zdania:

(34) dla każdego  $\alpha$ , nieprawda, że  $\alpha$  jest klasą,

(35) dla każdego  $x$ , nieprawda, że  $x$  jest liczbą.

W zdaniach (33), (34) i (35) zmienne „ $a$ ”, „ $\alpha$ ” i „ $x$ ” należą do różnych kategorii semantycznych, podobnie jak wyrażenia „obiekt”, „klasa” i „liczba”. Również łącznik „jest” ma inną kategorię semantyczną w każdym z tych trzech zdań.

Ani (34), ani (35), ani ich negacje nie są ani potwierdzalne, ani obalalne przez doświadczenie, co powoduje, że T1 można zaliczyć do tez metafizycznych. Jednakże ponieważ występujące w powyższych zdaniach łączniki, stwierdzające przynależność bytów do kategorii innej niż kategoria obiektów, są niedefiniowalne za pomocą terminów realistycznych, metafizyczna wymowa T1 ma charakter idealistyczny.

**T2.** Każdy obiekt jest obiektem materialnym, tzn. rzeczą.

W T2 zawarte jest przekonanie, że cokolwiek jest obiektem, jest obiektem materialnym. Jest to sprzeczne z poglądem platonisty jednokategorialnego, że istnieją obiekty

abstrakcyjne, przy czym znaczenie terminu „obiekt abstrakcyjny” określone jest za pomocą następującej równoważności:

- (36) dla każdego  $a$ ,  $a$  jest obiektem abstrakcyjnym zawsze i tylko wtedy, gdy zarazem (i)  $a$  jest obiektem i (ii) nieprawda, że  $a$  jest obiektem materialnym.

Doświadczenie nie może ani potwierdzić, ani obalić tego przekonania. Tak więc, twierdzenie, iż istnieją obiekty materialne i T2, które stwierdza, że nie istnieją obiekty materialne, są zdaniami metafizycznymi. Warto też podkreślić, że T2 zawiera wyłącznie terminy logiczne i realistyczne.

- T3.** Wiemy na podstawie doświadczenia, że w świecie istnieje wiele różnych rzeczy; nie istnieje dowód, że świat składa się ze skończenie wielu rzeczy, ani że składa się z nieskończenie wielu; przyjmuje się jednak hipotezę, że istnieje nieskończenie wiele rzeczy.

T3 ma oczywiście charakter metafizyczny; co więcej — relistycznie metafizyczny, ponieważ pojęcie „nieskończoności”, występujące w T3, jest pojęciem logicznym i zdanie „istnieje nieskończenie wiele rzeczy” nie zawiera żadnych terminów idealistycznych.

- T4.** Na podstawie doświadczenia stwierdzamy, że wiele rzeczy posiada części; żadne doświadczenie nie może jednak uzasadnić twierdzenia, iż istnieją rzeczy, które nie mają części; jako hipotezę przyjmujemy pogląd, zgodnie z którym cokolwiek istnieje, składa się z części.

Termin „atom”, o którym zakłada się, że desygnuje obiekty nie mające części, jest terminem teoretycznym, ale ma realistyczną definicję. Brzmi ona następująco:

- (37) dla każdego  $a$ ,  $a$  jest atomem zawsze i tylko wtedy, gdy zarazem (i)  $a$  jest obiektem i (ii) dla każdego  $b$ , nieprawda, że  $a$  jest częścią  $b$ .

Tak więc zdanie, które neguje istnienie atomów jest zdaniem metafizycznym o charakterze realistycznym.

- T5.** Wszystko, co poznajemy za pomocą doświadczenia, jawi nam się jako trwające albo, innymi słowy, rozciągnięte w czasie; nie postrzegamy obiektów momentalnych; przyjmujemy hipotezę, że nie istnieją obiekty momentalne, tzn. że cokolwiek istnieje, jest rozciągnięte w czasie.

Wyrażenie „obiekt momentalny” jest terminem teoretycznym, ale zdanie (31), które je definiuje, jest definicją realistyczną. Znaczy to, że T5 jest twierdzeniem metafizycznym o realistycznej konotacji.

- T6.** Wszystko, co poznajemy za pomocą doświadczenia, jawi nam się jako rozciągnięte w przestrzeni; żaden obiekt, który można byłoby opisać jako punkt geometryczny, nie jest dany w doświadczeniu; zgodnie więc z realistyczną hipotezą, każdy obiekt jest rozciągnięty.

T6, podobnie jak T5, jest tezą metafizyczną o charakterze realistycznym, ponieważ terminy „rozciągnięty” i „nierozciągnięty” są terminami empirycznymi i realistycznymi.

**T7.** Trwanie rzeczy w czasie i ich rociągłość przestrzenna są warunkami wystarczającymi posiadania przez te rzeczy części; żadne inne warunki posiadania części nie są nam dane w doświadczeniu i zgodnie z reistyczną hipotezą rociągłość czasowa i przestrzenna stanowi nie tylko warunek wystarczający, ale i konieczny posiadania części przez rzeczy; zakłada się więc, że każda rzecz jest rozciągnięta w czasie i przestrzeni, i nie istnieje żadna inna forma rociągłości.

Pojęcie „obiekty rozciągnięte trzeciego rodzaju”, a raczej wyrażenie „obiekty rozciągnięte trzeciego rodzaju” może być zdefiniowane w następujący sposób:

(38) dla każdego  $a$ ,  $a$  jest obiektem rozciągniętym trzeciego rodzaju zawsze i tylko wtedy, gdy (i)  $a$  jest obiektem, (ii) dla pewnego  $b$ ,  $b$  jest częścią  $a$ , (iii) nieprawda, że  $a$  trwa w czasie, (iv) nieprawda, że  $a$  jest rozciągnięte.

Oczywiście termin „obiekty rozciągnięte trzeciego rodzaju” jest terminem teoretycznym, ale ma definicję realistyczną. Reista nie uznaje istnienia obiektów rozciągniętych trzeciego rodzaju, a więc twierdzi, że:

(39) dla każdego  $a$  i  $b$ , jeśli  $b$  jest częścią  $a$ , to ( $a$  trwa w czasie lub  $a$  jest rozciągnięte przestrzennie).

Treść T7 może być przeformułowana następująco:

(40) dla każdego  $a$ , dla pewnego  $b$ ,  $b$  jest częścią  $a$  zawsze i tylko wtedy, gdy ( $a$  trwa w czasie lub  $a$  jest rozciągnięte przestrzennie).

Tezy (40) i T7 są tezami metafizycznymi o charakterze realistycznym.

**T8.** Wśród wszystkich istniejących rzeczy jedna, jak mi się wydaje, zasługuje na szczególną uwagę; jest to zbiór wszystkich rzeczy, przy kolektywnym rozumieniu słowa „zbiór”; innymi słowy jest to świat czyli uniwersum w sensie kosmologicznym; nie możemy uzyskać żadnej wiedzy empirycznej o jego początku ani końcu; żadne doświadczenie nie da nam też pojęcia o jego ograniczeniach przestrzennych; przyjmuje się hipotezę, że świat nie ma ani początku ani końca i jest nieograniczony przestrzennie.

Świat jest tylko jedną spośród nieskończenie wielu rzeczy, lecz cokolwiek istnieje, jest jego częścią lub jest z nim identyczne. Wszystko co mówimy o świecie jako całości, w sposób pośredni mówimy o całości składających się na niego rzeczy, w dystrybucyjnym sensie słowa „całość”. Inaczej i nieco mniej ściśle mówiąc, jeśli świat nie ma początku ani końca i nie jest ograniczony przestrzennie, to można powiedzieć, że rzeczy były zawsze i wszędzie.

Termin „obiekty nie mający początku ani końca” jest terminem teoretycznym, a jego realistyczna definicja będzie przedstawiona w p.24.

Nie można natomiast sformułować realistycznej definicji terminu „ograniczony przestrzennie”. Mogę więc tylko powiedzieć, że T8 jest tezą metafizyczną. Pytanie, czy T8 jest tezą realistyczną czy idealistyczną musi pozostać bez odpowiedzi.

**T9.** Zdania, które wyglądają na prawdziwe, a które implikują istnienie obiektów abstrakcyjnych jakiegokolwiek rodzaju, mają charakter metaforyczny i mogą być zawsze przeformułowane bez zmiany treści tak, że albo nie mają w ogóle implikacji egzystencjalnych, albo implikują istnienie tylko rzeczy.

**T10.** Sądy, które implikują istnienie przedmiotów abstrakcyjnych jakiegokolwiek rodzaju, a które według tych, którzy je wygłaszają, muszą być rozumiane dosłownie, bez żadnej parafrazy, są odrzucane jako fałszywe.

Nieformalne przedstawienie zarysu metafizyki reistycznej kończy się na tezie T8. Zauważmy, że tylko teza T1, negująca pewne egzystencjalne postulaty głoszone przez platonistów wielokategorialnych, miała idealistyczny charakter. Pozostałe siedem tez, z pewnymi zastrzeżeniami co do tezy T8, ma charakter realistyczny. T9 i T10 pokazują sposoby zbijania argumentów, które platonieści uważają za kontrprzykłady dla ontologii reistycznej.

**19.** Teraz proponuję wrócić do pytania, które pojawiło się w p.3. Czy ontologia w rozumieniu Arystotelesa może być przedstawiona w formie systemu dedukcyjnego lub zbioru systemów dedukcyjnych?

Każdy ogólny opis rzeczywistości zwykle składa się z kilku teorii, i opis naszkicowany powyżej nie stanowi tu wyjątku. Ciekawe, że teorie, które tworzą części reistycznego opisu rzeczywistości nie są niezależne. Pewne z nich są zakładane przez inne. Powiemy, że teoria A jest zakładana przez teorię B, gdy słownictwo używane w teorii A jest używane także w teorii B, natomiast słownictwo swoiste dla teorii B w ogóle nie występuje w teorii A.

Jak łatwo wywnioskować na podstawie T5, T7 i T8, jedną z teorii wchodzących w skład reistycznej ontologii jest teoria relacji czasowych między rzeczami. Będziemy ją nazywać „Chronologią”. Jedną z jej tez jest zdanie (31). Wyrażenia „obiekt momentalny” i „jest wcześniejsze niż”, występujące w (31), należą do słownika Chronologii. Pozostałe terminy pojawiające się w (31) należą do słownika teorii opisującej relacje między częścią i całością, tzn. do Mereologii. Tak więc można powiedzieć, że Mereologia jest zakładana przez Chronologię.

Rozważmy teraz zdanie (37), które jest tezą mereologiczną. Wyrażenia „atom” i „jest częścią”, występujące w (37), należą do słownika charakterystycznego dla Mereologii. Pozostałe wyrażenia (37) wielu uzna za należące do słownika logiki, i jeśli przyjmujemy ten pogląd, to można powiedzieć, że logika jest zakładana przez Mereologię.

W ramach logiki zakładanej przez Mereologię można rozróżnić dwie teorie. Zdania (5), (10), (14) i (15) należą do tez jednej z nich, a łącznik „jest”, nazwa ogólna „obiekt”, funkcyj „istnieje przynajmniej jeden” i „wszystkie są”, tworzą mały fragment słownika charakterystycznego dla tej teorii. Ze względu na obecność w niej czterech wymienio-

nych też możemy ją nazwać „teorią obiektów”, „teorią istnienia”, „teorią tego, co istnieje”, albo „Ontologią” w sensie węższym niż sens, w jakim ta ostatnia nazwa była używana przez nas do tej pory.

Pozostałe słownictwo, które pojawia się np. w (5) i w (14), zawiera funkcje „zawsze i tylko wtedy, gdy” i „jeżeli..., to”, a także kwantyfikatory „dla każdego” i „dla pewnego” wraz z odpowiednimi zmiennymi. Zawiera ono także funkcje „nieprawda, że”, „i” oraz „lub”, które pełnią rolę spójników logicznych. Ten rodzaj słownictwa łatwo zakwalifikować jako należący do logiki zdań; logika zdań jest zatem zakładana przez Ontologię. Logika zdań umożliwia, jak już wspomnieliśmy w p.1, systematyczne przedstawienie nauki o bycie. Nie zakłada ona żadnej innej teorii i dlatego może być uważana za teorię najogólniejszą. Każda teoria o mniejszym stopniu ogólności zakłada logikę zdań i używa jej słownictwa, jakkolwiek ograniczone wydawać by się mogło to użycie.

Powstaje teraz pytanie, jaki rodzaj logiki zdań — a jest ich kilka — jest najwłaściwszą, z punktu widzenia reisty, teorią zakładaną przy opisie rzeczywistości? Jako filozof interesujący się ontologią nie mam wątpliwości, że taką teorią jest Prototypyka Leśniewskiego.<sup>6</sup>

20. Standardowy system Prototypyki zbudowany jest przy użyciu funktora „zawsze i tylko wtedy, gdy”, kwantyfikatora ogólnego „dla każdego...” i odpowiednich zmiennych, jako jedynych pojęć pierwotnych. Zbudowano kilka standardowych systemów Prototypyki; każdy oparty jest na jednym aksjomacie, lecz aksjomaty te mogą wydawać się nieintuicyjne dla większości filozofów. Aby więc zasygnalizować dedukcyjną moc i zakres Prototypyki warto powiedzieć, że teoria ta jest inferencyjnie równoważna klasycznej dwuwartościowej logice wzmocnionej przez (i) dodatkowy aksjomat w postaci jednego z dwóch poniższych zdań:

(41) dla każdego  $p, q$  i  $\delta$ , jeśli ( $p$  zawsze i tylko, gdy  $q$ ) i  $\delta(p)$ , to  $\delta(q)$ ,

(42) dla każdego  $p, q$  i  $\delta$ , jeśli  $\delta(p)$ , to jeśli  $\delta(\text{nieprawda, że } p)$ , to  $\delta(q)$ ,

oraz (ii) przez następujące dodatkowe dyrektywy: (a) regułę wnioskowania pozwalającą na klasyczne operowanie kwantyfikatorem ogólnym; (b) regułę generalizacji dla wprowadzania definicji; i (c) regułę ekstensjonalności dla kategorii semantycznych funktorów dostępnych w Prototypyce.

6) W kwestii Prototypyki zobacz S. Leśniewski, „Grundzüge eines neuen Systems der Grundlagen der Mathematik”, *Fundamenta Mathematicae*, 14 (1929), s.1-81, oraz jego „Introductory Remarks to the Continuation of My Article: ‘Grundzüge eines neuen Systems der Grundlagen der Mathematik’” [w:] S. Leśniewski, *Collected Works*, PWN - Kluwer Academic Publisher, Dordrecht - Boston - London 1992, Vol. II, s.649-710.

Zdanie (41) jest prawem, albo zasadą, ekstensjonalności dla zdań, a zdanie (42) jest zasadą dwuwartościowości. Na gruncie Prototyki zasady te są równoważne, choć każda z nich może budzić wątpliwości z innych powodów.

Niektórzy logicy i filozofowie uznają zdanie (41) za uniwersalnie prawdziwe. Inni stanowczo odrzucają je jako oczywisty fałsz na mocy licznych zdroworozsądkowych kontrprzykładów wyrażonych w języku naturalnym. Reista stoi na stanowisku pierwszym i uważa zasadę ekstensjonalności dla wyrażen o tej samej kategorii semantycznej za prawdziwą, a co do kontrprzykładów, to sądzi, że tracą one swój charakter kontrprzykładów po odpowiedniej parafrazie.

Zdanie (42), tzn. zasada dwuwartościowości, stwierdza, że każde zdanie jest albo prawdziwe, albo fałszywe. W logice dwuwartościowej są tylko dwie niesynonimiczne stałe należące do semantycznej kategorii zdań. Są one oczywiście definiowalne w systemie, ale nie mają odpowiedników w języku naturalnym. W symbolice logicznej zapisuje się je zwykle odpowiednio jako „P” i „F” albo „1” i „0”.

Pod koniec drugiej dekady naszego wieku Łukasiewicz odkrył logikę alternatywną względem klasycznej logiki dwuwartościowej. Inspirowany przez Arystotelesa i średniowiecznych logików, którzy zajmowali się pojęciami konieczności, możliwości, niemożliwości i przypadku, i przekonany o zagrażającym wolnej woli determinizmie związanym z logiką dwuwartościową, skonstruował system logiki trójwartościowej. W systemie tym można zdefiniować nie tylko stałe „P” i „F”, lecz także trzecią stałą logiczną, należącą do kategorii semantycznej zdań, lecz nierównoważną dwóm pozostałym.

Kilka lat później podobnego odkrycia dokonał Post, który w przeciwieństwie do Łukasiewicza interesował się raczej formalną strukturą logik, a nie ich filozoficznymi implikacjami. W literaturze zaczęły następnie pojawiać się systemy różnych logik wielowartościowych, w tym także nieskończenie wielowartościowych. Ponieważ każdy system logiki zdaniowej, w którym występują stałe nierównoważne stałym dwuwartościowej logiki klasycznej, można traktować jako logikę wielowartościową, do logik wielowartościowych należą więc różne logiki modalne, deontyczne, temporalne i wiele innych.

Moje przekonanie o możliwości uznania Prototyki za teorię zakładaną przez naukę o bycie jest oparte na tym, że ani argumenty przeciwko logice dwuwartościowej, ani argumenty za innymi systemami logicznymi nie wydają mi się przekonujące. Po pierwsze, nie zgadzam się z poglądem, że zasada dwuwartościowości w jakimkolwiek sensie implikuje determinizm. Co się tyczy modalności uważam, że można je razem z pojęciami prawdziwości i fałszywości zawrzeć w dedukcyjnym systemie semantyki opartym na dwuwartościowej logice zdań. Jak wolno sądzić na podstawie słownictwa swoistego, logika deontyczna nie jest teorią interesującą z punktu widzenia ontologii, a



te aspekty rzeczywistości, które stara się opisać logika temporalna, należą do dziedziny rozważanej przez Chronologię.

Odkrycie logik wielowartościowych pokazuje, że nawet na najwyższym stopniu ogólności pojawia się wiele możliwych teorii, i że wybór jednej z nich może okazać się błędny. W tym właśnie tkwi filozoficzne znaczenie odkrycia Łukasiewicza.

21. Zaczynając mój reistyczny opis rzeczywistości od Prototetyki opieram się na Leśniewskim; podobnie postępuję dalej, proponując Ontologię Leśniewskiego, jako kolejny etap tego opisu.<sup>7</sup> Ontologia powstaje przez (a) dołączenie ontologicznych aksjomatów do systemu Prototetyki, (b) przystosowanie dyrektyw Prototetyki do nowych aksjomatów, i (c) określenie innej zasady definiowalności i zasady ekstensjonalności w zastosowaniu do dodanych dyrektyw. Standardowy system Ontologii jest oparty na jednym aksjomacie, w którym funktor jednostkowej inkluzji, tzn. funktor „jest”, stanowi jedyny termin pierwotny. Znanych jest kilka zdań, które mogą być traktowane jako jedyny aksjomat Ontologii, ale spośród nich najbogatszym treściowo, choć może nie najkrótszym, jest aksjomat zaproponowany przez samego Leśniewskiego w 1920 r. Brzmi on następująco:

- (43) dla każdego  $a$  i  $b$ ,  $a$  jest  $b$  zawsze i tylko wtedy, gdy (i) dla pewnego  $c$ ,  $c$  jest  $a$ , (ii) dla każdego  $c$  i  $d$ , jeśli  $c$  jest  $a$  i  $d$  jest  $a$ , to  $c$  jest  $d$ , i (iii) dla każdego  $c$ , jeśli  $c$  jest  $a$ , to  $c$  jest  $b$ .

Jeśli chodzi o treść Ontologii, to wystarczy powiedzieć, że na jej podstawie można wyprowadzić twierdzenia odpowiadające twierdzeniom wyprowadzalnym na gruncie *Principiów* Whiteheada i Russella. Podobnie jak *Principia* są ulepszeniem *Grundgesetze* Frege'go, tak też Ontologia Leśniewskiego jest ulepszeniem *Principiów*. Ulepszenia wprowadzone przez Ontologię dotyczą składni języka, definicji i ogólnie dyrektyw, które są regułami określającymi sposoby dowodzenia twierdzeń. Jeśli analogiczne modyfikacje zastaną wprowadzone do *Principiów*, to różnica między tymi dwoma systemami logicznymi sprowadzi się do różnicy między typami języków użytych odpowiednio przez autorów *Principiów* i Leśniewskiego. Sensowne wyrażenia języka *Principiów* mogą być uporządkowane w postaci hierarchii opartej na semantycznej kategorii zdań i nazw indywidualnych, podczas gdy w Ontologii hierarchia ta opiera się na semantycznej kategorii zdań i kategorii nazw ogólnych lub rzeczowników pospolitych. Ponieważ nazwy ogólne nie odnoszą się do niczego istniejącego, w języku Ontologii kwantyfikatory wiążące zmienne nazwowe nie mają interpretacji egzystencjalnej, i tym w szczególności różnią się od kwantyfikatorów występujących w języku *Principiów*. Z systemu logicznego zakładanego przez *Principia* można wyprowadzić wniosek, że istnieje przynajmniej jeden obiekt. Nie można tego zrobić w Ontologii, która

7) Zob. S. Leśniewski, „Über die Grundlagen der Ontologie”, *Comptes rendus des séances de la Société des Sciences et des Lettres de Varsovie, Classe III, XXIII Anné*, Warszawa 1939, s.111-69.

pozostaje «logicznie czysta». Tak więc reistyczna hipoteza, że istnieje w rzeczywistości nieskończenie wiele rzeczy, rozszerza Ontologię z systemu czysto logicznego do systemu metafizycznego, ściślej — do realistycznego systemu metafizycznego, ponieważ pojęcie „nieskończoności liczbowej” jest definiowalne na gruncie Ontologii.

22. Jako system logiczny Ontologia jest zakładana przez Mereologię, którą reišci znów zaczerpnęli od Leśniewskiego.<sup>8</sup> Mereologia tworzy trzeci fragment reistycznego opisu rzeczywistości. Powstaje ona przez dołączenie do Ontologii aksjomatu mereologicznego. Odkryto w ciągu ostatnich 45 lat wiele zdań, które mogą stanowić jedyny aksjomat mereologiczny, ale żadne z nich nie jest tak intuicyjne i bogate w treść jak aksjomaty, na których sam Leśniewski oparł swoją teorię. W systemie tym jedynym mereologicznym terminem pierwotnym jest funktor „jest częścią”, a następujące zdania, z których pewne są definicjami, pełnią funkcje aksjomatów:

- (44) dla każdego  $a$  i  $b$ , jeżeli  $a$  jest częścią  $b$ , to  $b$  jest obiektem i nieprawda, że  $b$  jest częścią  $a$ ;
- (45) dla każdego  $a$ ,  $b$  i  $c$ , jeżeli  $a$  jest częścią  $b$  i  $b$  jest częścią  $c$ , to  $a$  jest częścią  $c$ ;
- (46) dla każdego  $a$  i  $b$ ,  $a$  jest ingrediensem  $b$  zawsze i tylko wtedy, gdy  $a$  jest obiektem i ( $a$  jest częścią  $b$  lub  $a$  jest tym samym obiektem co  $b$ )<sup>9</sup>;
- (47) dla każdego  $a$  i  $b$ ,  $a$  jest całkowicie złożone z  $b$ -ków zawsze i tylko wtedy, gdy (i)  $a$  jest obiektem, (ii) dla każdego  $c$ , jeśli  $c$  jest  $b$ , to  $c$  jest ingrediensem  $a$ , i (iii) dla każdego  $c$ , jeśli  $c$  jest ingrediensem  $a$ , to dla pewnego  $d$  i  $e$ ,  $d$  jest  $b$ ,  $e$  jest ingrediensem  $c$  i  $e$  jest ingrediensem  $d$ ;
- (48) dla każdego  $a$ ,  $b$  i  $c$ , jeśli  $a$  jest całkowicie złożone z  $c$ -ków i  $b$  jest całkowicie złożone z  $c$ -ków, to  $a$  jest tym samym obiektem co  $b$ ;
- (49) dla każdego  $a$  i  $b$ , jeśli  $a$  jest  $b$ , to dla pewnego  $c$ ,  $c$  jest całkowicie złożone z  $b$ -ków;

Z Mereologii nie wynikają żadne konsekwencje egzystencjalne, a więc jest ona tak samo «logicznie czysta» jak Ontologia. Mereologia stanie się teorią metafizyczną o charakterze realistycznym, jeśli jej aksjomatykę wzmocnimy przez dodanie definicji (37) i reistyczne odrzucenie istnienia mereologicznych atomów.

23. Jeśli jakiś obiekt ma części, to na gruncie reizmu musi być rozciągoty w czasie albo przestrzeni. Wynika stąd, że przy proponowanym systematycznym przedstawieniu

- 
- 8) Prezentację Mereologii można znaleźć w: S. Leśniewski, „O podstawach matematyki”, *Przegląd Filozoficzny*, 30 (1927), s. 164-206; 31 (1928), s. 261-91; 32 (1929), s. 60-101; 33 (1930), s. 77-105, 142-170. Zwięzłe wprowadzenie do Mereologii znajduje się w: B. Sobociński, „Studies in Leśniewski's Mereology”, *V Rocznik Polskiego Towarzystwa Naukowego na Obczyźnie (The 5th Yearbook of the Polish Society of Arts and Sciences Abroad)*, 1954/55, s. 34-43.
  - 9) Następująca równoważność definiuje, w ramach Ontologii, pojęcie „jednostkowej identyczności”: dla każdego  $a$  i  $b$ ,  $a$  jest tym samym obiektem, co  $b$  zawsze i tylko wtedy, gdy  $a$  jest  $b$  i  $b$  jest  $a$ .

nauki o bycie, Mereologia jest zakładana przez ogólną teorię obiektów uporządkowanych i rozciągniętych w czasie, lub przez ogólną teorię obiektów rozmieszczonych i rozciągniętych w przestrzeni. Pierwsza z tych teorii — Chronologia — jest prostsza z formalnego punktu widzenia niż druga, którą będę nazywał „Stereologią”. Dlatego właśnie czwarty fragment reistycznego opisu obiektów poświęcony będzie Chronologii.

Pojęcie czasowego uporządkowania zdarzeń czy obiektów było rozważane przez wielu logików i filozofów. Wystarczy tu wymienić nazwiska takie jak Russell, Woodger czy Tarski.<sup>10</sup> Innym ważnym pojęciem pojawiającym się w ogólnej teorii czasu, jest pojęcie, które wiąże trwanie jednego obiektu z trwaniem innego. Żadne z tych pojęć nie może być zdefiniowane za pomocą drugiego. Dlatego właśnie proponowany poniżej system aksjomatyczny Chronologii musi zawierać je oba.<sup>11</sup> Wymaga to wprowadzenia dwóch terminów pierwotnych: terminu „obiekt w całości wcześniejszy niż”, będącego funktorem nazwotwórczym od jednego argumentu nazwowego i występującego w zdaniach typu „*a* jest obiektem w całości wcześniejszym niż *b*” i funktora „obiekt, którego trwanie w czasie jest krótsze niż”, który należy do tej samej kategorii semantycznej co poprzedni, i który występuje w zdaniach typu „*a* jest obiektem, którego trwanie w czasie jest krótsze niż trwanie obiektu *b*”. Do systemu Mereologii muszą być dołączone następujące aksjomaty i definicje, poprzedzające pewne z tych aksjomatów:

- (50) dla każdego *a* i *b*, jeśli *a* jest obiektem w całości wcześniejszym niż *b*, to *b* jest obiektem i nieprawda, że *b* jest obiektem w całości wcześniejszym niż *a*;
- (51) dla każdego *a*, *b*, *c* i *d*, jeśli ((i) *a* jest obiektem w całości wcześniejszym niż *b*, (ii) *c* jest ingrediensem *a* i (iii) *d* jest ingrediensem *b*), to *c* jest obiektem w całości wcześniejszym niż *d*;
- (52) dla każdego *a*, *b* i *c*, jeśli *a* jest obiektem w całości wcześniejszym niż *b* i *c* jest obiektem, to (*a* jest obiektem w całości wcześniejszym niż *c* lub dla pewnego *d*, *d* jest ingrediensem *c* i *d* jest obiektem w całości wcześniejszym niż *b*);
- (53) dla każdego *a* i *b*, jeśli ((i) *a* jest obiektem, (ii) *b* jest obiektem i (iii) dla każdego *c* i *d*, jeśli *c* jest ingrediensem *a* i *d* jest ingrediensem *b*, to dla pewnego *e* i *f*, (i) *e* jest ingrediensem *c*, (ii) *f* jest ingrediensem *d* i (iii) *e* jest obiektem w całości wcześniejszym niż *f*), to *a* jest obiektem w całości wcześniejszym niż *b*;
- (54) dla każdego *a* i *b*, jeśli *a* jest obiektem, którego trwanie w czasie jest krótsze niż trwanie obiektu *b*, to *b* jest obiektem i nieprawda, że *b* jest obiektem, którego trwanie w czasie jest krótsze niż trwanie obiektu *a*;

10) B. Russell, „On Order in Time”, [w:] Tenże, *Logic and Knowledge, Essays 1901-1950*, London 1956, s.347-63; J.H. Woodger, *The Axiomatic Method in Biology*, Cambridge 1937; J.H. Woodger, *The Technique of Theory Construction*, Chicago, London 1939; A. Tarski, „Appendix E”, [w:] J.H. Woodger, *The Axiomatic Method in Biology*, Cambridge 1937, s.161-172.

11) Zob. Cz. Lejewski, „Ontology: What Next?” [w:] *Sprache und Ontologie/ Language and Ontology*, Wien 1982, s.173-185.

- (55) dla każdego  $a$  i  $b$ , jeśli  $a$  jest obiektem, którego trwanie w czasie jest krótsze niż trwanie obiektu  $b$ , to nieprawda, że  $b$  jest ingrediensem  $a$ ;
- (56) dla każdego  $a$ ,  $b$  i  $c$ , jeśli  $a$  jest obiektem, którego trwanie w czasie jest krótsze niż trwanie obiektu  $b$  i  $c$  jest obiektem, to ( $a$  jest obiektem, którego trwanie w czasie jest krótsze niż trwanie obiektu  $c$  lub  $c$  jest obiektem, którego trwanie w czasie jest krótsze niż trwanie obiektu  $b$ );
- (57) dla każdego  $a$  i  $b$ , jeśli  $a$  jest obiektem, którego trwanie w czasie jest krótsze niż trwanie obiektu  $b$ , to dla pewnego  $c$ ,  $c$  jest ingrediensem  $b$  i nieprawda, że  $a$  jest obiektem, którego trwanie w czasie jest krótsze niż trwanie obiektu  $c$ ;
- (58) dla każdego  $a$  i  $b$ ,  $a$  jest obiektem oddzielonym luką czasową od  $b$  zawsze i tylko wtedy, gdy  $a$  jest obiektem i ( $a$  jest obiektem w całości wcześniejszym niż  $b$  lub  $b$  jest obiektem w całości wcześniejszym niż  $a$ );
- (59) dla każdego  $a$  i  $b$ , jeśli  $a$  jest obiektem oddzielonym luką czasową od  $b$ , to dla pewnego  $c$ ,  $c$  jest ingrediensem  $a$  i  $c$  jest obiektem, którego trwanie w czasie jest krótsze niż trwanie całości złożonej z obiektów, z których każdy jest albo  $c$  albo  $b$ ;
- (60) dla każdego  $a$  i  $b$ , jeśli  $a$  jest obiektem, którego trwanie w czasie jest krótsze niż trwanie obiektu  $b$ , to dla pewnego  $c$  i  $d$ , (i)  $c$  jest ingrediensem  $b$ , (ii)  $d$  jest ingrediensem  $b$  i (iii) dla każdego  $e$  i  $f$ , jeśli  $e$  jest ingrediensem  $c$  i  $f$  jest ingrediensem  $d$ , to (i)  $e$  jest obiektem oddzielonym luką czasową od  $f$ , (ii)  $a$  jest obiektem oddzielonym luką czasową od  $e$  lub  $a$  jest obiektem oddzielonym luką czasową od  $f$ , i (iii)  $a$  jest obiektem, którego trwanie w czasie jest krótsze niż trwanie całości złożonej z obiektów, z których każdy jest albo  $e$  albo  $f$ ;
- (61) dla każdego  $a$ ,  $b$ ,  $c$ ,  $d$ ,  $e$  i  $f$ , jeśli (i)  $a$  jest obiektem, którego trwanie w czasie jest krótsze niż trwanie obiektu  $b$ , (ii)  $c$  jest ingrediensem  $d$ , (iii)  $e$  jest ingrediensem  $d$ , (iv)  $d$  jest całością złożoną z obiektów, z których każdy jest albo  $a$  albo  $f$ , i (v) ( $c$  jest obiektem w całości wcześniejszym niż  $e$  i  $a$  jest obiektem w całości wcześniejszym niż  $f$ ) lub ( $e$  jest obiektem w całości wcześniejszym niż  $c$  i  $f$  jest obiektem w całości wcześniejszym niż  $a$ ), to  $c$  jest obiektem, którego trwanie w czasie jest krótsze niż trwanie obiektu  $d$ ;

Zdania (50) - (61) odpowiadają pierwszemu etapowi aksjomatyzacji Chronologii. Problem wzajemnej niezależności tych aksjomatów należy do kwestii jeszcze nie rozstrzygniętych. Rozwiązanie tej kwestii może pokazać, że pewne aksjomaty są zbędne. Inny problem dotyczy liczby terminów pierwotnych, na których miałyby się opierać Chronologia: czy mogą one być zredukowane do jednego? Należy też szukać takich zdań w języku Chronologii, które są niezależne od aksjomatów i zdają się mieć intuicyjne uzasadnienie. Mogłyby one zostać użyte do wzmocnienia aksjomatyki teorii, pod warunkiem, że nie zaburzyłyby jej logicznej czystości.

Chronologia będzie teorią metafizyczną o charakterze realistycznym, jeśli jej aksjomatyka zostanie rozszerzona o zdanie (31), jako definicję obiektu momentalnego, oraz o reistyczną hipotezę, iż nie istnieją obiekty momentalne.

24. Załóżmy teraz, że istnieją trzy obiekty  $a$ ,  $b$  i  $c$ , takie że:

(i)  $a$  jest całością złożoną z obiektów, z których każdy jest  $b$  lub  $c$ ,

oraz:

(ii)  $b$  jest obiektem w całości wcześniejszym niż  $c$ .

Założenia te w oczywisty sposób implikują alternatywę złożoną z następujących czterech członów:

(iii)  $b$  jest obiektem, którego trwanie w czasie jest krótsze niż trwanie obiektu  $a$ , i  $c$  jest obiektem, którego trwanie w czasie jest krótsze niż trwanie obiektu  $a$ ,

lub

(iv) nieprawda, że  $b$  jest obiektem, którego trwanie w czasie jest krótsze niż trwanie obiektu  $a$ , ale  $c$  jest obiektem, którego trwanie w czasie jest krótsze niż trwanie obiektu  $a$ ,

lub

(v)  $b$  jest obiektem, którego trwanie w czasie jest krótsze niż trwanie obiektu  $a$ , i nieprawda, że  $c$  jest obiektem, którego trwanie w czasie jest krótsze niż trwanie obiektu  $a$ ,

lub

(vi) (nieprawda, że  $b$  jest obiektem, którego trwanie w czasie jest krótsze niż trwanie obiektu  $a$ ) i (nieprawda, że  $c$  jest obiektem, którego trwanie w czasie jest krótsze niż trwanie obiektu  $a$ ).

Warunki (i), (ii) i (iii) wystarczają, jak się wydaje, do stwierdzenia, że  $a$  jest obiektem trwającym w skończonym czasie.

Warunki (i), (ii) i (iv) wystarczają, jak się wydaje, do stwierdzenia, że  $a$  jest obiektem, którego trwanie w czasie nie ma początku, ale ma koniec.

Warunki (i), (ii) i (v) wystarczają, jak się wydaje, do stwierdzenia, że  $a$  jest obiektem, którego trwanie w czasie ma początek, ale nie ma końca.

Warunki (i), (ii) i (vi) wystarczają, jak się wydaje, do stwierdzenia, że  $a$  jest obiektem, którego trwanie w czasie nie ma początku ani końca.

Wiemy na podstawie doświadczenia, że istnieją obiekty spełniające warunki (i), (ii) i (iii); ale czy istnieją obiekty spełniające warunki (i), (ii) i (vi)? Zgodnie z T8 mojej wersji reizmu, takim obiektem jest całość tego, co istnieje. Hipoteza tego typu rozszerza system Chronologii w kierunku realistycznej metafizyki.

25. Leśniewski uważał, że suma jego trzech teorii — Prototypki, Ontologii i Mereologii — jest teorią dostatecznie bogatą, aby stanowić podstawę całej matematyki. Jest

ona również, jak próbowałem pokazać, wystarczająco silną, aby stanowić bazę logicznej analizy nauki o bycie, zarówno w formie «logicznie czystej», jak i w formie dopuszczającej różne metafizyczne modyfikacje. Dołączenie do systemu Mereologii zdań (50) - (61), w celu stworzenia podstaw aksjomatycznych do budowy Chronologii, stanowi niewątpliwie tylko pierwszy zarys wstępu do owego czwartego rozdziału ogólnego opisu rzeczywistości. Zbudowanie ostatecznej wersji takiego wstępu wymaga jeszcze wiele pracy.

26. Piąty fragment systematycznej reistycznej prezentacji nauki o bycie nosi nazwę „Stereologii”. Ma on zawierać teorię obiektów rozciągłych i rozmieszczonych w przestrzeni. Teoria ta ma nazwę, choć właściwie jeszcze nie powstała. Ktoś może spytać, czy „Stereologia” nie jest tylko inną nazwą geometrii, a jeśli nie, to jaka jest różnica między geometrią a nową teorią stworzoną przez reistów. Wszystkie terminy pierwotne występujące w aksjomatyce geometrii zbudowanej przez Euklidesa — a to samo dotyczy również aksjomatyk stworzonych przez Hilberta, Veľbena i Huntingdona — są terminami teoretycznymi. Z tego powodu geometria jest podobna do teorii mnogości. O zdaniach egzystencjalnych zawierających terminy takie, jak na przykład „punkt”, „prosta”, „płaszczyzna” czy „sfera”, nie można powiedzieć, że mają jakiegokolwiek uzasadnienie doświadczalne. Są więc one traktowane przez reistów jako zdania metafizyczne o charakterze idealistycznym.

27. Dla reisty metafizyka idealistyczna jest nie do przyjęcia jako ostateczny opis rzeczywistości. Ogranicza on swoje sporadyczne idealistyczne wypowiedzi do negowania idealistycznych twierdzeń metafizycznych, które implikują istnienie przedmiotów abstrakcyjnych. Reistyczna wersja nauki o bycie nie jest jeszcze zakończona. Nie będzie ona w istocie nigdy zakończona, ale wydaje się przynajmniej, że jej początek stanowi suma Prototyki, Ontologii, Mereologii i Chronologii. Jeśli chodzi o Stereologię, to reista ma nadzieję, że pewnego dnia znajdzie możliwy do przyjęcia sposób sprowadzenia tradycyjnych pojęć geometrii do terminów empirycznych. Taki ewentualny sposób budowy aksjomatyki dla Stereologii umożliwi kontynuowanie procesu systematyzacji nauki o bycie.

*Tłumaczyła Anna Lissowska*