

ANNA KOZANECKA

## ZAGADNIENIE TAK ZWANEGO AKSJOMATU G. FREGEGO

Zagadnienie tzw. aksjomatu Fregego ściśle łączy się z kwestią dotyczącą denotacji zdań. Pytanie, co odpowiada zdaniu po stronie rzeczywistości, budziło zainteresowanie już od starożytności<sup>1</sup>, jednak więcej uwagi poświęcono mu w późnej filozofii scholastycznej<sup>2</sup>. Niestety wraz z renesansowym upadkiem logiki formalnej kwestia denotacji zdań, uważana za scholastyczne mędrkowanie, poszła w niepamięć na kilka stuleci. Powrócono do niej dopiero w wieku XIX. Pojawiła się w szkole F. Brentany (K. Twardowski, A. Meinong), stanowiąc tam przedłużenie tradycji scholastycznej, a niezależnie od nich, kwestią denotacji zdań zainteresował się G. Frege, który zajął stanowisko zupełnie odmienne od stanowisk swoich poprzedników<sup>3</sup>. Uznał on bowiem za denotację zdania jego wartość logiczną: Prawda (denotacja zdań prawdziwych) i Fałsz (denotacja zdań fałszywych). To twierdzenie, które zostało później nazwane przez R. Suszkę „aksjomatem Fregego”, wzbudziło wiele kontrowersji wśród interesujących się tą tematyką autorów.

---

Mgr ANNA KOZANECKA – asystent Katedry Logiki na Wydziale Filozofii Katolickiego Uniwersytetu Lubelskiego; adres do korespondencji: Al. Raławickie 14, 20-950 Lublin; e-mail: annakozanecka@wp.pl

<sup>1</sup> Źródło kwestii denotacji zdań znajduje się u Platona w *Sofiście*. W dialogu tym Gość z Elei twierdzi, że „zdanie, jeżeli już jest, to musi czegoś dotyczyć, a nie może dotyczyć niczego”. Gdyby nie dotyczyło niczego, w ogóle nie byłoby zdaniem. Por. P l a t o n, *Sofista*, [w:] t e n ż e, *Dialogi*, t. 2, tł. W. Witwicki, Kęty 1999, s. 490-495.

<sup>2</sup> W toku toczonych wówczas dysput na temat kwestii denotacji zdań wyodrębniły się trzy stanowiska: dwa obiektywistyczne (m.in. stanowisko Grzegorza z Rimini) i jedno subiektywistyczne, między którymi były też stanowiska pośrednie.

<sup>3</sup> Subiektywiści za denotację zdania uznawali odpowiadającą mu myśl: Grzegorz z Rimini – *complexe significabilia*, czyli „jakoś bycie, tylko złożenie oznaczalne”, F. Brentano i K. Twardowski – przedmiot sądu, A. Meinong – „obiektyw” (stan rzeczy).

Niektórzy z nich, bez poddawania tego aksjomatu analizie, przyjęli go jako swoisty dogmat, inni próbowali go jakoś uzasadnić lub wskazywać na motywy, jakie skłoniły Fregego do sformułowania takiej tezy, a jeszcze inni poddali ten aksjomat ostrej krytyce. Oddzielną grupę stanowili logicy, którzy nie krytykowali aksjomatu Fregego, ale – bez specjalnych interpretacji i badań – zastąpili tezę Fregego *ad hoc* własnym stanowiskiem.

Kwestię aksjomatu Fregego poruszali w swoich pracach, wprost bądź przy okazji innych zagadnień, przede wszystkim B. Russell, L. Wittgenstein, A. Church, R. Carnap, M. Dummett, I. Angelelli, G. Baker, P. Hacker, z polskich zaś autorów np. J. Łukasiewicz, R. Suszko, J. Woleński, E. Grodziński i M. Łagosz. Prace wymienionych autorów, obok prac Fregego, wykorzystane zostaną w tym artykule, którego celem będzie próba odpowiedzi na następujące pytania: Czym charakteryzuje się tzw. aksjomat Fregego? Jakie rozważania na ten temat można znaleźć w pismach samego Fregego? Jakie stanowiska w tej sprawie zajmują komentatorzy jego prac? Jaką postać przybierają dwie wersje aksjomatu Fregego sformułowane przez R. Suszkę i jakie są konsekwencje jego odrzucenia na gruncie logiki niefregeowskiej?

W celu udzielenia odpowiedzi na powyższe pytania artykuł podzielony został na trzy części. W pierwszej części przedstawione zostanie stanowisko Fregego w kwestii denotacji zdań. Ukazane zostaną motywy, które skłoniły go do uznania wartości logicznych za korelaty semantyczne zdań. W drugiej części artykułu wyłożone zostaną w zarysie poglądy innych, interesujących się tą tematyką, autorów w sprawie aksjomatu Fregego; pokaże się, jaką dyskusję w literaturze filozoficznej wywołała myśl Fregego. Natomiast trzecia, ostatnia część artykułu poświęcona będzie poglądom R. Suszki – z tej racji, iż to właśnie on jest autorem terminu „aksjomat Fregego” i na podstawie poglądów autora *Begriffsschrift* sformułował ten aksjomat w dwóch wersjach: semantycznej i ontologicznej.

## I

Gottlob Frege stworzył teorię znaczenia, która wywołała bardzo żywą i do dziś trwającą dyskusję. Odróżnił on przede wszystkim *sens* zdania (*Sinn*), od jego *znaczenia* (*Bedeutung*). To, co Frege nazywał znaczeniem zdania, pokrywa się z tym, co w dzisiejszej terminologii semantycznej nazywa się jego denotacją.

Sensem zdania, czyli sposobem jego rozumienia, jest – według Fregego – wyrażana przez nie myśl (*Gedanke*), przez którą rozumiał nie subiektywny akt myślenia, lecz jego „obiektywną treść, która może być własnością wielu”<sup>4</sup>. Natomiast znaczeniem zdania jest jego wartość logiczna. Frege przyjmował założenie, że wszystkie zdania prawdziwe mają, niezależnie od różnicy treści, tę samą denotację – Prawdę, a wszystkie zdania fałszywe mają wspólną denotację – Fałsz. Jak już wspomniano, właśnie to założenie zostało potem nazwane przez Suszkę „aksjomatem Fregego”.

Wartości logiczne uznawał Frege za przedmioty, uzasadniając to w artykule *Funktion und Begriff*. Wyrażony tam pogląd, że zdania są pewnego rodzaju nazwami, oznaczającymi szczególnego rodzaju przedmioty (Prawdę i Fałsz), do dziś wzbudza wiele kontrowersji<sup>5</sup>.

Na początku swoich rozważań w *Über Sinn und Bedeutung* za denotację nazwy jednostkowej uznał Frege sam przedmiot, który tą nazwą oznaczamy. Takimi nazwami są np. wyrażenia „Gwiazda Poranna” i „Gwiazda Wieczorna”. Mają one to samo znaczenie (planeta Wenus), ale nie ten sam sens – każda z nich w innym aspekcie ujmuje tę planetę. Dlaczego jednak Frege nie wykazał się tu konsekwencją i za denotację zdania również nie uznał tego, do czego się ono odnosi, czyli pewnego faktu? Dlaczego właśnie wartości logiczne uznał za denotacje zdań? Prześledźmy zatem, co skłoniło Fregego do przyjęcia takiej koncepcji.

W pracy *Begriffsschrift eine der arithmetischen nachgebildete Formelsprache des reinen Denkens* za zdanie uznawał Frege (zgodnie z tradycją arystotelesowską) takie wyrażenie, którego treść podlega osądowi, czyli jest

---

<sup>4</sup> Por. G. Frege, *Sens i znaczenie*, [w:] tenże, *Pisma semantyczne*, tł. B. Wolniewicz, Warszawa 1977, s. 68. Przyjmując specyficzną mocną (w sensie ontologicznym) interpretację myśli, Frege pokazał, że przy pewnym rozumieniu myśli, można ją potraktować jako rodzaj faktu („Fakt jest to myśl, która jest prawdziwa”). Por. tamże, s. 125.

<sup>5</sup> Jednakże, jak zauważył S. Kamiński, Frege tworząc rachunek logiczny, chciał nadać mu prawdziwie rachunkowy charakter, a łatwiej mu było to osiągnąć traktując zdanie jako pewnego rodzaju nazwę wartości logicznych. Por. S. Kamiński, *Fregego logika zdań*, „Roczniki Filozoficzne” 5 (1955-57), z. 2, s. 36. Autor w swoim artykule dokonał próby systematycznego przedstawienia fregowskiej logiki zdań ze szczególnym uwzględnieniem jej strony metodologicznej. Przy tym, w odróżnieniu od Wolniewicza, *Bedeutung* tłumaczył jako oznaczanie, a *Sinn* jako sens, czyli znaczenie. Zdanie oznacza tu zatem wartość logiczną, a myśl (*Gedanke*) jest jego znaczeniem. Kamiński zauważył też, iż (posługując się terminologią Ajdukiewicza) można powiedzieć z dużą dokładnością, że *Gedanke* to tyle, co sąd logiczny.

ona albo prawdą albo fałszem<sup>6</sup> (przy czym, formułując pojęcie zdania w logice, nie nawiązywał Frege do żadnego ze wcześniejszych logików). Zdaniem logicznym jest zatem, według niego, tylko takie zdanie, które posiada wartość logiczną. Ponadto Frege uznawał zdanie za twór złożony m.in. z nazw, zdań i wyrażeń funkcyjnych. Stąd też wzięła się konsekwencja, że jeżeli denotację posiadają składniki zdania, to i ono samo też powinno mieć jakąś denotację. Frege zakładał więc, że warunkiem koniecznym posiadania przez zdanie denotacji jest posiadanie denotacji przez jego części składowe. Istnieją jednak, według niego, zdania wyrażające pewną myśl, a nieposiadające znaczenia<sup>7</sup>. Są to przede wszystkim zdania należące do literatury. Jako przykład podał Frege zdanie „Odyszeusz został wysadzony w głębokim śnie na ląd Itaki”. Występująca w nim nazwa „Odyszeusz” pozbawiona jest znaczenia, przez co nie posiada go także całe to zdanie. Frege uważał bowiem, że wartość logiczną mają jedynie zdania mówiące o przedmiotach istniejących w rzeczywistości; nie rozwinął ontologii przedmiotów fikcyjnych i sprzecznych.

Frege w swoich rozważaniach zadawał sobie pytanie, dlaczego nie wystarczy nam sama myśl, dlaczego pytamy również o znaczenie. Uważał, że tym, co nas skłania do sięgania po znaczenie, jest dążenie do prawdy, możliwość dokonania kwalifikacji prawdziwościowej zdania, co nie jest ważne w sferze sztuki, ale nauki, dla której znaczenie mają tylko zdania prawdziwe i fałszywe.

Gdy słuchamy np. jakiejś epickiej opowieści, to poza pięknem języka porywa nas sam sens zdań i wywoływane nim przedstawienia i emocje. Stawiając pytanie o prawdziwość, opuszczamy sferę sztuki i przechodzimy do rozważań naukowych. Dopóki opowieść percypujemy jako dzieło sztuki, dopóty jest nam obojętne, czy np. nazwa „Odyszeusz” ma znaczenie. Tak więc tym, co pcha nas wszędzie, by od sensu sięgać do znaczenia, jest dążenie do prawdy. Znaczenia zdań trzeba się doszukiwać zawsze wtedy, gdy gra jakąś rolę znaczenie ich składników. Tak zaś jest wtedy i tylko wtedy, gdy pytamy o wartość logiczną. W ten sposób dochodzimy do uznania wartości logicznej zdania za jego znaczenie. Przez wartość logiczną zdania rozumiem okoliczność, że jest ono prawdziwe lub że jest fałszywe. Innych wartości logicznych nie ma. Jedną z nich nazywam krótko *Prawdą*, a drugą *Fałszem*. Każde zdanie oznajmujące, w którym istotną rolę gra znaczenie wyrazów, traktujemy więc jako nazwę, której znaczeniem – jeżeli takie istnieje – jest Prawda lub Fałsz<sup>8</sup>.

<sup>6</sup> Por. G. Frege, *Ideografia. Język formalny czystego myślenia wzorowany na języku arytmetyki*, [w:] *Próby gramatyki filozoficznej. Antologia*, tł. K. Rotter, Wrocław 1997, s. 50-54.

<sup>7</sup> Por. Frege, *Sens i znaczenie*, s. 68.

<sup>8</sup> Tamże, s. 69-70.

Jeżeli zaś znaczeniem zdania jest jego wartość logiczna, to wszystkie zdania prawdziwe mają to samo znaczenie i wszystkie fałszywe również. Tak więc w znaczeniu zdania wszystkie szczegóły ulegają zatarciu. Dlatego też nigdy nie chodzi o samo znaczenie zdania, nie daje wiedzy też sama myśl. Wiedzę daje dopiero myśl wraz ze swym znaczeniem, czyli ze swą wartością logiczną<sup>9</sup>. Widać teraz wyraźnie pierwszą z racji, skłaniającą Fregego do uznania wartości logicznych za denotacje zdań.

Ważną zasadą, głoszoną przez Fregego, jest zasada ekstensjonalności (mająca być, według niego, decydującym uzasadnieniem jego twierdzenia, że myśl nie może być znaczeniem zdania, a jest nim przysługująca mu wartość logiczna), którą Frege sformułował w następujący sposób: „jeżeli w zdaniu zastąpimy jeden wyraz innym o tym samym znaczeniu, choć o innym sensie, to nie może to wpłynąć na znaczenie zdania”<sup>10</sup> (jest to tzw. wymienialność *salva veritate*). Zmieni się jednak myśl i dlatego Frege uważał, że nie może być ona znaczeniem zdania. Na przykład zdanie „Gwiazda Poranna jest ciałem oświetlonym przez Słońce” wyraża inną myśl niż zdanie „Gwiazda Wieczorna jest ciałem oświetlonym przez Słońce”, albowiem ten, kto nie wie, że Gwiazda Wieczorna jest zarazem Gwiazdą Poranną, ten uznałby jedną z tych myśli za prawdziwą, a drugą za fałszywą. Nie zmienia się tu znaczenie zdania, czyli jego wartość logiczna, gdyż zamienione zostały tylko wyrażenia „Gwiazda Wieczorna” i „Gwiazda Poranna”, będące nazwami tego samego ciała niebieskiego (Wenus), czyli posiadające to samo znaczenie<sup>11</sup>, choć odmienny sens.

Podobnie jest w przypadku, gdy zastępowane wyrażenie samo jest zdaniem. Wartość logiczna zdania zawierającego inne zdanie nie zmieni się, gdy za zdanie składowe podstawimy inne, ale o tej samej wartości logicznej. Przypadek ten jest, według Fregego, także potwierdzeniem tezy, iż to właśnie wartość logiczna jest znaczeniem zdania.

Autor zwracał jednak uwagę, że nie każdego zdania znaczeniem jest wartość logiczna. Wyjątkiem jest sytuacja, gdy zdanie składowe występuje w mowie zależnej, w kontekście intensjonalnym. Wtedy ma ono oboczny sens i oboczne znaczenie. Denotacją takiego zdania pobocznego jest jego myśl, a sensem nie myśl, lecz sens słów: „myśl, że”, który jest tylko częścią myśli odpowiadającej całemu zdaniu złożonemu. Nie ma jednak wpływu na

<sup>9</sup> Tamże, s. 69-72.

<sup>10</sup> Tamże, s. 68.

<sup>11</sup> Tamże, s. 68.

znaczenie całości, czy myśli te są prawdziwe czy fałszywe. Bez uszczerbku dla prawdy można za zdanie „Kopernik sądził, że tory planet są kołami” podstawić inne zdanie poboczne: „Kopernik sądził, że pozorny ruch Słońca jest wynikiem rzeczywistego ruchu Ziemi”. Nie zawsze można jednak, bez uszczerbku dla wartości logicznej całego zdania, zastąpić w nim zdanie poboczne innym o tej samej wartości logicznej. Zachodzi to w przypadku, gdy zdanie poboczne nie oznacza wartości logicznej, wyrażając jedynie część myśli lub gdy zdanie poboczne oznacza wprawdzie wartość logiczną, ale się do tego nie ogranicza, gdyż jego sens obejmuje oprócz jednej myśli także część innej (któryś ze składników zdania nie jest nazwą). Dotyczy to zdań podmiotowych, przydawkowych i okolicznikowych. Frege nie uważał jednak, aby wyjątki te podważały jego pogląd, iż sensem zdania jest myśl, a jego znaczeniem wartość logiczna<sup>12</sup>, mimo że twierdzenie to dotyczy tylko zdań oznajmujących, występujących samodzielnie lub w niezależnych kontekstach.

Tyle na ten temat można znaleźć w pracy Fregego *Sens i znaczenie*. Jednakże swego rodzaju niedopatrzaniem byłoby oparcie się w tej kwestii tylko na tym jednym tekście. Tak przypuszczalnie postąpili chociażby pierwsi komentatorzy prac Fregego – Russell i Wittgenstein. Wyrwawszy z kontekstu twierdzenie Fregego, mówiące, że zdania o tej samej wartości logicznej mają ten sam korelat semantyczny, bez większych interpretacji i badań zastąpili ten fragment myśli Fregego *ad hoc* własnym stanowiskiem. Umknęło ich uwadze, że Frege w wielu miejscach pokazywał różnicę między równoważnością a identycznością, np. w listach do Husserla i Russella, w pracach *Logik* i *Logik in der Mathematik*. Według Fregego zdania identyczne mają ten sam sens (wyrażają tę samą myśl – na dwa różne sposoby dane jest to samo) i takie samo znaczenie (wartość logiczną), np.: „Pies wył całą noc” i „Kundel wył całą noc”; „Dokument A został przez M wręczony N” i „M wręczył N dokument A”, a także: „Tlen da się skroplić”, „Czy tlen da się skroplić?”<sup>13</sup>. Natomiast zdania równoważne logicznie mają to samo

<sup>12</sup> Tamże, s. 73-88.

<sup>13</sup> Dlaczego jednak uznał Frege, że zdanie „Gwiazda Poranna jest ciałem oświetlonym przez Słońce” wyraża inną myśl niż zdanie „Gwiazda Wieczorna jest ciałem oświetlonym przez Słońce”? Czy tłumaczenie, że dlatego, iż kto nie wie, że Gwiazda Wieczorna jest zarazem Gwiazdą Poranną, ten uznałby jedną z tych myśli za prawdziwą, a drugą za fałszywą, jest wystarczająco przekonujące? Warto tu zwrócić uwagę na tzw. kryterium tożsamości myśli, które jednak niełatwo jest znaleźć u Fregego, ograniczającego się raczej do podawania przykładów, w których mamy do czynienia z tożsamością myśli wyrażonej przez różne zdania. Zaryzykować by można stwierdzenie, że kryterium to mogłoby się oprzeć na tzw. relacji ekwipolencji

znaczenie, czyli wartość logiczną, ale wyrażają odmienne myśli, np.: „Pada lub nie pada” oraz „Nieprawda, że piszę i nie piszę”. Z tego wynika, że wszystkie prawdy logiczne są sobie równoważne, mimo że często różnią się treścią; mają odmienny sens<sup>14</sup>. Równoważne logicznie są jednak także takie zdania jak: „Warszawa jest stolicą Polski” i „Po wtorku następuje środa” (mają to samo znaczenie – prawdę) oraz „Lublin jest stolicą Polski” i „Po wtorku następuje poniedziałek” (mają to samo znaczenie – fałsz). Nie są one jednak identyczne, bo wyrażają inne myśli.

Ponadto trzeba zauważyć, że Frege w swoich badaniach rozszerzył kategorię funkcji na kategorię pojęcia (bądź relacji) i ujmował zdanie także za pomocą pary: funkcja (orzeczenie) i argument (podmiot)<sup>15</sup>. Wartością takiej funkcji jest wartość logiczna. Stąd można także ująć korelat semantyczny zdania w teorii Fregego jako zbiór argumentów spełniających daną funkcję. Jeżeli owe zbiory argumentów nie są identyczne, to posiadanie przez dwa zdania tych samych wartości logicznych nie przekreśla ich semantycznego zróżnicowania.

Z powyższych ustaleń wynika, iż Frege jak gdyby przeczuwał możliwość stawiania mu różnych zarzutów, m.in. podobnych do tych, jakie wysunął Suszko. Poza tym Frege podał w pewien sposób jego rozwiązanie (identyczność na poziomie wartości logicznych, nie pociąga przecież w żaden sposób identyczności na poziomie myśli). Jednakże faktem jest, iż Frege za denotacje zdań uznał ich wartości logiczne i właśnie to twierdzenie wywołało duże poruszenie wśród autorów zajmujących się tą tematyką. W związku z tym, przedstawione zostaną teraz stanowiska, jakie w tej kwestii zajęli komentatorzy myśli Fregego.

---

(*Äquipollenz*), którą Frege scharakteryzował w następujący sposób: „dwa zdania mogą stać do siebie w takim stosunku, że każdy, kto uzna treść *A* za prawdę, musi także bez trudności uznać za prawdę treść *B* i odwrotnie”. Kryterium tym byłoby zachodzenie lub niezachodzenie tej relacji. Uogólniając, stwierdzić można, że – zdaniem Fregego – jeśli dwa wyrażenia są zrozumiałe dla użytkownika języka, to jest on w stanie od razu rozstrzygnąć, czy mają one ten sam, czy też odmienny sens, tzn. gdy użytkownik jest świadomy tego sensu. Jest to zdecydowanie subiektywistyczne kryterium.

<sup>14</sup> Por. G. Frege, *Logik*, [w:] tenże, *Schriften zur Logik*, Berlin 1973, s. 56-71.

<sup>15</sup> Por. tenże, *Ideografia*, s. 49, 62-66.

## II

Pierwszym, który zainteresował się tym, co dzisiaj nazywa się „aksjomatem Fregego”, był B. Russell, który odrzucił Fregeowską koncepcję denotacji zdania, jednakże bez specjalnej jej krytyki, i podał własne rozwiązanie tej kwestii. Znaczeniem zdania, według Russella, nie jest Prawda lub Fałsz, lecz „pewien kompleks” (*ein gewisser Complex*), który Russell nazywał „zdaniami obiektywnymi”. Jest on przedmiotem myśli i to on, a nie myśl, jest stwierdzany w zdaniu. Na przykład w zdaniu „Mont Blanc liczy ponad 4000 metrów” składnikiem kompleksu jest dla Russella sam Mont Blanc jako przedmiot fizyczny. Russell nie zgadzał się także z tym, że wszystkie zdania prawdziwe mają identyczne znaczenie. Uzasadniając ten pogląd, podawał, że np. Mont Blanc jest częścią składową przytoczonego zdania, ale nie jest już częścią – dajmy na to – zdania „Wszyscy ludzie są śmiertelni”<sup>16</sup>. Russell nie zgadzał się także z twierdzeniem Fregego, że wartość logiczna zdania nie ulegnie zmianie, jeśli występujące w nim nazwy zastąpi się innymi o tym samym znaczeniu, a innym sensie. Znany jest przykład, którym się tu posłużył: gdy w zdaniu „Jerzy IV chce się dowiedzieć, czy W. Scott był autorem *Wawerleya*” zastąpimy „W. Scott” przez „autor *Wawerleya*”, otrzymamy zdanie absurda. W 1903 r. Russell napisał: „bezpośredni wgląd wydaje się dowodzić, że relacja zdania do prawdy i fałszu jest zupełnie odmienna od (dajmy na to) relacji wyrażenia *obecny król Anglii* do Edwarda VII”<sup>17</sup>.

Na szerszą skalę odrzucenie aksjomatu Fregego zostało dokonane w 1922 r. w *Traktacie logiczno-filozoficznym* L. Wittgensteina<sup>18</sup>, a w 1968 r., jako logiczna formalizacja pewnych tez ontologicznych *Traktatu*, powstała logika niefregeowska Suszki (NFL – *Non Fregean Logic*)<sup>19</sup>.

Wittgenstein, podobnie jak Russell, także nie krytykował koncepcji Fregego, zajął się jedynie uzasadnianiem słuszności własnego stanowiska w kwestii denotacji zdań. Według Wittgensteina między zdaniem i nazwą istnieje zasadnicza różnica semantyczna, uwidoczniająca się głównie w tym, że zdanie (oznajmujące) posiada wartość logiczną, natomiast charakterystyka praw-

<sup>16</sup> Por. M. Ł a g o s z, *Znaczenie i prawda. Rozważania o Fregeowskiej semantyce zdań*, Wrocław 2000, s. 93.

<sup>17</sup> Por. B. R u s s e l l, *The Principles of Mathematics*, 2<sup>nd</sup> ed., London 1937, s. 504.

<sup>18</sup> Por. L. W i t t g e n s t e i n, *Tractatus logico-philosophicus*, tł. B. Wolniewicz, Warszawa 2002.

<sup>19</sup> Według Suszki aksjomat Fregego pośrednio zanegował również Łukasiewicz przez wprowadzenie trzeciej wartości logicznej.



dziwościowa nie ma w ogóle zastosowania do nazw. Tej różnicy językowej odpowiada różnica między pozajęzykowymi korelatami zdań i nazw. Nazwa oznacza pewien przedmiot, natomiast zdaniom sensownym przyporządkowane są, według Wittgensteina, stany rzeczy, sytuacje, jako ich korelaty semantyczne. Jest ich nieskończenie wiele, a jedynie zdania równoważne logicznie (wzajemnie z siebie wynikające) posiadają tę samą denotację. Homomorficznym obrazem języka, zdaniem Wittgensteina, jest przestrzeń logiczna, obejmująca jednak nie tylko ogół faktów (rzeczywistych, istniejących, zrealizowanych stanów rzeczy), ale także ogół wszelkich możliwych sytuacji (składających się ze stanów rzeczy), dających się w języku opisać lub przedstawić. Syntaktyczna struktura zdania odwzorowuje ontologiczną strukturę przedstawianego przez nie stanu rzeczy.

Między zdaniem i stanem rzeczy czy faktem nie zachodzi zatem żadna analogiczna relacja jak między nazwą własną a nazywanym przez nią przedmiotem, gdyż sytuacje, fakty nie są rzeczami, przedmiotami i nie mają w związku z tym imion własnych.

Próbę zrozumienia intencji Fregego podjął J. Łukasiewicz (w okresie fregizmu). W artykule *Logika dwuwartościowa* dokonał interpretacji ontologicznej stanowiska Fregego, utożsamiając Prawdę z bytem, a Fałsz z niebytem:

*Prawda i fałsz.* Wyrazów tych nie definiuję, rozumiem zaś przez *prawdę* nie zdanie prawdziwe, lecz *przedmiot* oznaczony przez zdanie prawdziwe, a przez *fałsz* nie zdanie fałszywe, lecz *przedmiot*, oznaczony przez zdanie fałszywe. Powiadam, że „2 razy 2 jest 4” jest prawdą, bo zdanie „2 razy 2 jest 4” oznacza ten sam przedmiot, co wyraz „prawda”, tak jak 2 razy 2 jest cztery, bo wyrażenie „2 razy 2” oznacza ten sam przedmiot, co wyraz „cztery”. Dwa różne zdania prawdziwe, np. „2 razy 2 jest 4” i „Warszawa leży nad Wisłą” różnią się tylko swą *treścią*, oznaczają zaś *ten sam* przedmiot, to jest prawdę, tak jak wyrażenia „2 razy 2” i „3 więcej 1” różnią się tylko swą *treścią*, oznaczają zaś *ten sam* przedmiot, to jest liczbę cztery. Wszystkie zdania prawdziwe oznaczają jeden i ten sam przedmiot, mianowicie prawdę, a wszystkie zdania fałszywe oznaczają jeden i ten sam przedmiot, mianowicie fałsz. Prawdę i fałsz uważam za przedmioty w tym samym znaczeniu *jednostkowe*, co liczby 2 lub 4. Mamy tyle różnych nazw jednej tylko prawdy, ile zdań prawdziwych i tyle różnych nazw jednego tylko fałszu, ile zdań fałszywych. Ontologicznie prawdzie odpowiada byt, fałszowi niebyt. Przedmioty, oznaczane przez zdania, nazywam *wartościami logicznymi*. Prawda jest dodatnią, fałsz ujemną wartością logiczną. Prawdę oznaczam przez 1, fałsz przez 0. Znaki te czytam także jako zdania: „prawda jest”, „fałsz jest”<sup>20</sup>.

<sup>20</sup> Por. J. Łukasiewicz, *Logika dwuwartościowa*, „Przegląd Filozoficzny” 23 (1920), Lwów 1921, s. 189-190.

Podobnie jak Łukasiewicz, także M. Dummett podjął pozytywną próbę zrozumienia kontrowersyjnego poglądu Fregego, że zdania są pewnego rodzaju nazwami, a wartości logiczne przedmiotami. Dummett sugerował, że Frege uznał zdanie za nazwę własną na skutek bezpośredniego potraktowania relacji nazwa–nominat (przedmiot nazywany przez nazwę) jako swoistego rodzaju archetypu semantycznego. Zgodnie z tym, każde wyrażenie miałyby się do swego znaczenia jak nazwa do przedmiotu. Według Dummetta widać tu wyraz realistycznego rozumienia języka przez Fregego. Semantyczna rola wyrażenia polega na jego odnoszeniu się do czegoś w realnym świecie, do jakiejś pozajęzykowej rzeczywistości. A zatem, zdaniem Dummetta, założenie, że wartość logiczna jest taką realnością, przedmiotem, jest tylko konsekwentnym dopełnieniem uznania relacji semantycznej zdanie–znaczenie za szczególny przypadek stosunku nazwa–nominat<sup>21</sup>. Według Dummetta nie ma jednak takiej konieczności by wszystkie wyrażenia (zupelne, kompletne) miały znaczenie należące do tego samego typu logiczno-ontologicznego, gdyż do klasy przedmiotów należą byty zaliczane do różnych typów logiczno-ontologicznych<sup>22</sup>. Poza tym zdania i nazwy własne należy zaliczyć do rozłącznych kategorii semantycznych i syntaktycznych<sup>23</sup>.

Zagadnienie paradygmatycznego rozumienia relacji semantycznych ma wiele wspólnego z problemem diskutowanym przez R. Suszkę.

Warto także wspomnieć, że w *The Interpretation of Frege's Philosophy* Dummett sugerował, iż należy poprawić Fregowską koncepcję zależnego sensu i zależnego znaczenia. Dummett zaprzeczał, iż sens danego wyrażenia w mowie zależnej zmienia się w stosunku do sensu, jaki to wyrażenie posiada w mowie niezależnej. Tylko znaczenie wyrażenia ulega zmianie w mowie zależnej. Sens danego wyrażenia nie zmienia się w mowie zależnej. Wyrażenie ma zatem zwykły sens, zwykłe znaczenie i zależne znaczenie, którym jest jego zwykły sens; mówi się także o różnych kontekstach, w jakich się to wyrażenie pojawia. Dummett powoływał się przy tym na zasadę kontekstowości. Znaczenie wyrażenia determinuje nie tylko jego sens, ale także kontekst, w jakim się ono pojawia<sup>24</sup>.

<sup>21</sup> Por. M. Dummett, *Frege: Philosophy of Language*, London 1973, s. 401-429.

<sup>22</sup> Tamże, s. 183.

<sup>23</sup> Zaznaczyć jednak trzeba, że Frege, pomimo zaliczania zdań i nazw do tego samego typu logicznego, nie zaprzeczał przecież w swych pismach, iż są momenty, w których zdania i nazwy różnią się zasadniczo (np. tylko zdania podlegają asercji).

<sup>24</sup> Por. M. Dummett, *The Interpretation of Frege's Philosophy*, Cambridge 1981, s. 87.

Koncepcja znaczenia zdania przedstawiona przez Fregego znalazła także bezkrytycznych naśladowców. Jej zwolennikiem i kontynuatorem okazał się m.in. A. Church: „[...] razem z Fregem postulujemy istnienie dwóch abstrakcyjnych obiektów zwanych wartościami logicznymi, z których jeden jest prawdą, drugi zaś fałszem. Stwierdzamy, że wszystkie zdania prawdziwe denotują wartość logiczną prawdę, natomiast wszystkie fałszywe zdania denotują wartość logiczną fałsz”<sup>25</sup>. Church zajął się przede wszystkim uzasadnieniem definicji denotacji zdania jako wartości logicznej. W swoich rozważaniach podkreślał głównie, że mimo iż dwa różne zdania prawdziwe mogą mieć bardzo mało ze sobą wspólnego, tym, co je łączy jest właśnie fakt, że oba są prawdziwe, a zatem mają tę samą denotację<sup>26</sup>.

Koncepcję Fregego przyjął także R. Carnap (nie zajmował się jednak specjalnie jej uzasadnianiem), mimo że przyznawał, iż jest ona nieco „osobliwa” i może wywoływać uczucie sprzeciwu. Tym jednak, co go skłoniło do przyjęcia tej koncepcji, była aprobata Fregowskiej „zasady wymienialności” (*salva veritate*), choć Carnap ograniczał ją tylko do kontekstów ekstensjonalnych. Przekonał go wywód Fregego, że po wymienieniu w zdaniu poszczególnych jego członów na inne o tej samej denotacji, tym, co pozostaje niezmiennie w zdaniu, jest jego wartość logiczna, z tego zatem powodu jest ona denotacją zdania (ekstensją)<sup>27</sup>. Natomiast intensją zdania, według Carnapa, jest sąd logiczny wyrażony przez to zdanie. Po Churchu i Carnapie Fregowską definicję denotacji zdania przyjęło wielu autorów, często bez poddawania jej analizie i stała się ona swoistym dogmatem, którym dla niektórych pozostaje do dnia dzisiejszego.

Jednakże autorzy zajmujący się badaniem całokształtu twórczości Fregego z reguły są krytycznie nastawieni do jego koncepcji i zarzucają jej dziwaczność i niewiarygodność. I tak np. I. Angelelli, dokonawszy logicznej rekonstrukcji dowodu, jaki Frege podał dla uzasadnienia swej tezy, stwierdził, że dowód ten „stanowi *obscurum per obscuriora* (wyjaśnienie niezrozumiałej wypowiedzi za pomocą jeszcze bardziej niezrozumiałej)”<sup>28</sup>. Frege, jego zdaniem, usiłując dowieść swojej tezy, jeszcze bardziej ją zaciemnił. Angelellemu zawdzięczamy wiele cennych uwag i spostrzeżeń dotyczących

<sup>25</sup> Por. A. Church, *Introduction to Mathematical Logic*, New Jersey 1956, s. 25.

<sup>26</sup> Tamże, s. 25.

<sup>27</sup> Por. R. Carnap, *Meaning and Necessity*, Chicago 1956, s. 118-122.

<sup>28</sup> Por. I. Angelelli, *Studies on Gottlob Frege and Traditional Philosophy*, Dordrecht 1967, s. 59.

aksjomatu Fregego. Podkreślał on m.in., że istotna część dowodu Fregego opiera się na wymienialności *salva veritate*, która miała dla Fregego duże znaczenie<sup>29</sup>. Ponadto Angelelli uważał, iż Frege mógł po prostu założyć, że myśl jest sensem zdania, a nie jego znaczeniem i nie dowodzić tego, gdyż na tym etapie rozważań nie wiedział jeszcze czym to znaczenie jest<sup>30</sup>. Założenie to uprościłoby znacznie dalsze rozważania Fregego<sup>31</sup>.

Krytyka aksjomatu Fregego miała miejsce także w polskiej literaturze. Tacy autorzy jak np. E. Grodziński czy M. Łagosz odrzucali ten aksjomat i wskazywali niektóre trudności, jakie niesie za sobą jego przyjęcie, czyli uznanie wartości logicznych za denotacje zdań.

E. Grodziński zajął się dokładną krytyką aksjomatu Fregego w swoich szkicach polemicznych *Koryfeusze nie są nieomylni* (przedstawiwszy przedtem w jasny i przejrzysty sposób recepcję tezy Fregego przez szereg wybitnych logików XX wieku)<sup>32</sup>. Wykazał on sprzeczność tego twierdzenia i pewne absurdalne wnioski z niego wypływające. Przyjrzymy się teraz niektórym z nich.

Grodziński wskazywał przede wszystkim na fakt, że aksjomat Fregego niesie za sobą kompletny brak harmonii między pojęciem denotacji nazwy a pojęciem denotacji zdania:

Można było się [...] spodziewać, że Frege sformułuje definicję denotatu zdania w ścisłej odpowiedniości do własnej definicji denotatu nazwy (imienia własnego): jeśli imię własne denotuje p r z e d m i o t oznaczony tym imieniem, to zdanie denotuje f a k t, o którym się w zdaniu mówi [...]. Tymczasem Frege wykazał się w tym miejscu niekonsekwencją i poszedł zupełnie inną drogą twierdząc, że denotatem zdania jest jego wartość logiczna<sup>33</sup>.

<sup>29</sup> Tamże, s. 63.

<sup>30</sup> Tamże, s. 58.

<sup>31</sup> Warto także wspomnieć o uwagach G. Bakera i P. Hackera, które również wpisują się w krytykę aksjomatu Fregego. Wskazali oni na absurdalne konsekwencje Fregego twierdzenia, że znaczenie wyrażenia złożonego jest funkcją znaczeń jego składowych (jest to wersja zasady wymienialności), z czego wynika, że jeśli jakaś część zdania nie posiada znaczenia, to nie posiada go także całe to zdanie. Według Fregego zdania w opowieściach fikcyjnych nie mają wartości logicznej, gdyż wchodzące w jego skład nazwy własne nie mają znaczenia. Takie rozumienie rzeczy prowadzi, zdaniem Bakera i Hackera, do niedorzecznych konsekwencji, m.in. do przyznania, iż w nowelach historycznych (będących fikcjami literackimi) wiele jest prawdziwych i fałszywych stwierdzeń o postaciach historycznych. Chociaż bowiem sytuacje przedstawione w tych nowelach są fikcyjne, to występują tam przecież imiona rzeczywistych postaci historycznych. Por. G. B a k e r, P. H a c k e r, *Frege: Logical Excavations*, New York–Oxford 1984, s. 291.

<sup>32</sup> Por. E. G r o d z i ń s k i, *Koryfeusze nie są nieomylni. Szkice polemiczne*, Wrocław 1988, s. 69-85.

<sup>33</sup> Tamże, s. 10-11.

Drugim zarzutem, jaki wysunął Grodziński, jest fakt, że Frege w swojej koncepcji nie uwzględnił, nieskończonych w swej liczbie, różnic treściowych między zdaniami (zdania prawdziwe – niezależnie od różnicy treści mają jedną denotację – prawdę i zdania fałszywe też jedną – fałsz). Takie podejście, według Grodzińskiego, niezmiernie upraszcza i tym samym spłyca, a wręcz prymitywizuje strukturę pojęciową semantyki<sup>34</sup>.

Innym wnioskiem, wynikającym, zdaniem Grodzińskiego, z założeń Fregego jest ewentualność, że we Wszechświecie istnieje tylko jedna i niepodzielna Prawda (i analogicznie jeden i niepodzielny Fałsz). Wychodzi na to, że jedno prawdziwe (lub fałszywe) zdanie (nawet najbardziej błahe) wyczerpuje całą Prawdę (lub Fałsz) Wszechświata<sup>35</sup>.

Grodziński twierdzi także, iż nieprawdą jest, że Frege został zmuszony do uznania wartości logicznych za denotacje zdań. Skrytykował zatem cały dowód Fregego. Według Grodzińskiego należy traktować jako prawdziwe każde sensowne zdanie oznajmujące mające odpowiednik w rzeczywistości, a jako fałszywe – zdanie takiego odpowiednika nieposiadające. A zatem zdanie „Odysusz został wysadzony w głębokim śnie na ląd Itaki” (przykład Fregego) jest zdaniem fałszywym, gdyż nie ma ono odpowiednika w rzeczywistości (Odysusz nigdy nie istniał). Zdanie to posiada więc, wbrew twierdzeniu Fregego, wartość logiczną. Grodziński zwrócił także uwagę na fakt, że nieprawdą jest, iż nauki interesują się wyłącznie przedmiotami realnie istniejącymi, np. mitologia czy religioznawstwo często mówią o przedmiotach, które nigdy nie istniały<sup>36</sup>.

M. Łagosz w pracy *Znaczenie i prawda. Rozważania o Fregowskiej semantyce zdań* wnikliwie analizując rozważania Fregego, wskazał na kilka jego problematycznych twierdzeń, z których najbardziej kontrowersyjny jest niewątpliwie wybór wartości logicznych na znaczenia zdań. Łagosz, przeprowadziwszy dokładną analizę dowodu Fregego, wskazał, że jedną z filozoficznych konsekwencji Fregowskiego rozstrzygnięcia jest fakt, iż jeżeli przez znaczenie zdania rozumieć coś, o czym to zdanie mówi, to Fregowskie rozwiązanie zdaje się pasować dobrze jedynie do zdań będących podstawieniami tautologii i kontrtautologii klasycznego rachunku zdań, a i to jedynie przy takiej interpretacji, zgodnie z którą zdania tego typu nic nie mówią

<sup>34</sup> Tamże, s. 45.

<sup>35</sup> Tamże, s. 51.

<sup>36</sup> Tamże, s. 54. Swoje rozważania zakończył Grodziński podaniem własnej koncepcji denotacji zdania jako faktu rzeczywistości, o którym to zdanie mówi. Tamże, s. 64.

o świecie, nie opisują żadnych stanów rzeczy. Na przykład zdania „Pada lub nie pada” i „Jestem i nie jestem” są informacyjnie puste. Pierwsze z nich jest zawsze prawdziwe, a drugie zawsze fałszywe. Dlatego też można ewentualnie w tym wypadku przyjąć, że nazywają one odpowiednio: Prawdę i Fałsz<sup>37</sup>.

Poza tym rozwiązania semantyczne Fregego, według Łagosza, nie nadają się do budowy ontologii sytuacji, która byłaby zadawalająca w kontekście rozważań o przedmiocie nauki w ogóle. Zdania naukowe dotyczą sytuacji, stanów rzeczy. Nie wydaje się przy tym, aby całe bogactwo różnych dyscyplin naukowych dało się sprowadzić do przedstawienia dwóch sytuacji: Prawdy (Bytu) i Fałszu (Niebytu). Byłoby to uproszczenie zacierające różnice między poszczególnymi naukami<sup>38</sup>.

Łagosz nie zgodził się także z poglądem, że Fregeowskie argumenty na poparcie tezy, iż denotacją zdania jest jego wartość logiczna, są solidne i logiczne. Zdaniem Łagosza jedyną solidną rzeczą jest w tym przypadku postanowienie, by uznać, że zdania mają znaczenia, którymi są wartości logiczne<sup>39</sup>. Próba uzasadnienia tego nie zakończyła się dla Fregego sukcesem.

Jak widać, różni komentatorzy myśli Fregego przyjmowali odmienne stanowiska w sprawie jego aksjomatu utożsamiającego korelat semantyczny zdania z jego wartością logiczną. Jedni przyjęli ten aksjomat jako dogmat, inni starali się go jakoś uzasadnić, a jeszcze inni poddali krytyce. Na koniec zaś warto bliżej przyjrzeć się stanowisku R. Suszki, ponieważ to właśnie on – jak już wspomniano – jest autorem terminu „aksjomat Fregego” i na podstawie poglądów niemieckiego logika sformułował dwie wersje tego aksjomatu: semantyczną i ontologiczną.

### III

R. Suszko (podobnie jak Wittgenstein i Russell<sup>40</sup>) odrzucił pogląd Fregego, jakoby denotacjami zdań miały być przedmioty logiczne, czyli Prawda

<sup>37</sup> Por. Ł a g o s z, *Znaczenie i prawda. Rozważania o Fregeowskiej semantyce zdań*, s. 89.

<sup>38</sup> Tamże, s. 92.

<sup>39</sup> Tamże, s. 88.

<sup>40</sup> Rozwiązania Russella, Wittgensteina i Suszki w kwestii znaczenia zdań nie są oczywiście jedynymi rozwiązaniami. Ajdukiewicz np. twierdził, że pozajęzykowym korelatem zdania jest pewna struktura powstała z denotacji terminów składających się na zdanie; Meinong zaś za korelat zdania uznawał pewien przedmiot idealny: „obiektyw”.

i Fałsz, i skonstruował własną koncepcję denotacji zdania. Podobnie jak Wittgenstein i Dummett, Suszko zaliczał zdania i nazwy do dwóch rozłącznych kategorii syntaktycznych i semantycznych.

W artykule *Odrzucenie aksjomatu Fregego* już na samym początku Suszko wyraźnie zaznaczył:

Głównym zadaniem niniejszej pracy jest [...] zbudowanie systemu NFL i omówienie jego podstawowych własności [...]. Właściwie naśladowujemy Fregego w konstrukcji systemu czystej logiki – aczkolwiek tylko do pewnego (istotnego!) momentu [...]. Gdy jednak natraficie na założenie – nazywane tu *aksjomatem Fregego* – głoszące, że wszystkie prawdziwe (podobnie, wszystkie fałszywe) zdania opisują to samo, tzn. mają takie samo odniesienie przedmiotowe, bądźcie proszę łaskawi odłożyć je na bok – przynajmniej do momentu zbudowania NFL.

[...] Doszło [...] do tego, że odrzucam aksjomat Fregego. Nie nalegam jednakże, abyście posuwali się aż tak daleko [...]. Będąc z natury szczerym i uczciwym, zalecam jednak wkraczającym w bramy NFL trzymanie w zanadru aksjomatu Fregego. Zawsze będzie można go użyć w przypadku dyskomfortu intelektualnego<sup>41</sup>.

Zakładając aksjomat Fregego i postępując według jego reguł budowania czystej logiki, otrzyma się w efekcie FL, czyli logikę fregowską. Suszko natomiast zakładał kontynuację programu Fregego (przyjął m.in. w zgodzie z nim zasadę dwuwartościowości logicznej zdań i zasadę ekstensjonalności) bez udziału jego aksjomatu, w efekcie czego miał otrzymać NFL, czyli absolutną logikę nefregowską<sup>42</sup>.

Suszko sformułował dwie wersje aksjomatu Fregego: semantyczną i ontologiczną. Semantyczna, bądź metateoretyczna, wersja aksjomatu Fregego głosi, że wszystkie zdania prawdziwe mają ten sam korelat semantyczny i, podobnie, wszystkie zdania fałszywe mają jeden wspólny korelat semantyczny (oczywiście u Fregego są nimi Prawda lub Fałsz). Jest to parafraza z *Über Sinn und Bedeutung*: „[...] wszystkie zdania prawdziwe mają to samo znaczenie i wszystkie fałszywe również”<sup>43</sup>. Przyjmując zatem, że:

$K(\alpha)$  – korelat semantyczny zdania  $\alpha$ ,  
 $V(\alpha)$  – wartość logiczna zdania  $\alpha$ ,

<sup>41</sup> Por. R. Suszko, *Odrzucenie aksjomatu Fregego i reifikacja sytuacji*, tł. J. Pogonowski, Lublin 2000, s. 16.

<sup>42</sup> Tamże, s. 20.

<sup>43</sup> Por. Frege, *Sens i znaczenie*, s. 72.

aksjomat Fregego, czyli utożsamienie korelatu semantycznego zdania z jego wartością logiczną, można zapisać następująco:  $V(\alpha) = K(\alpha)$ .

Według Suszki zaś czym innym jest wartość logiczna zdania, a czym innym jego korelat semantyczny. Suszko, za Wittgensteinem, przyjmował, że jest nim sytuacja<sup>44</sup> opisywana przez zdanie (*Sachlage* – stan rzeczy u Wittgensteina) i że jest ich nieskończenie wiele. Na gruncie NFL zdania mogą mieć zatem różne korelaty semantyczne, nawet jeśli mają te same wartości logiczne (w celu formułowania wypowiedzi stwierdzających, że dwa zdania mają ten sam bądź różny korelat semantyczny wprowadził Suszko do języka NFL nowy nieprawdziwościowy spójnik identyczności: „ $\equiv$ ”<sup>45</sup>). Jedyne

<sup>44</sup> Sytuacja jest to każdy fragment rzeczywistości weryfikujący jakieś zdanie. (O sytuacjach mówiono już w średniowieczu; sytuacja u Suszki jest tym samym, co *complexe significabilia* u Grzegorza z Rimini, czyli „jakoś bycie, tylko złożenie oznaczalne”). Zdaniom prawdziwym odpowiadają semantycznie fakty, czyli sytuacje rzeczywiste, zdania fałszywe takich korelatów nie mają. Odpowiadają im sytuacje urojone. Właściwym znakiem dla sytuacji jest oczywiście samo zdanie, np. zdanie użyte przez kogoś, gdy mówi, że Sokrates biegnie. Ale sytuacje można też oznaczać niby-nazwami – bądź z pomocą wyrażen o postaci „znaczenie zdania Sokrates biegnie”, w których odpowiednie zdanie występuje w supozycji materialnej; bądź przez konstrukcje o postaci „to, że Sokrates biegnie” (tym ostatnim odpowiada w łacinie konstrukcja *Sortem currere* znana jako *accusativus cum infinitivo*, a przez logików średniowiecznych zwana „wypowiedzią bezokolicznikową”). Sytuacje można ze sobą zawsze porównywać, odróżniając je lub identyfikując. Por. B. Wołniewicz, *Z dziejów logicznej semantyki zdań*, „Studia Filozoficzne” 1985, nr 5-6 (234-235), s. 26-27.

<sup>45</sup> Suszko scharakteryzował ten spójnik w następujący sposób: „Spójnik identyczności nie jest spójnikiem prawdziwościowym w każdym przypadku. Formułę:  $p = q$  można czytać w następujący sposób: to, że  $p$  jest tym samym, co to, że  $q$  albo sytuacja określana przez  $p$  jest taka sama jak sytuacja określana przez  $q$ ” („The identity connective is not truth-functional, in general. The proposed reading of the formula  $p = q$  is: that  $p$  is the same as that  $q$ , or the situation that  $p$  is the same as the situation that  $q$ ”). Por. R. Suszko, *Identity Connective and Modality*, „Studia Logica” 27 (1971), s. 8. Tłumaczenie A. K.). Przez dodanie tego spójnika powstaje język nefregowskiej logiki zdań (jest jej istotą). W odróżnieniu od tego spójnik „ $\equiv$ ” dotyczy wartości logicznych zdań, a formuła  $p \equiv q$  stwierdza, że występujące w niej zdania mają taką samą wartość logiczną. Spójnik identyczności jest, zdaniem Suszki, bardziej pierwotny i podstawowy niż inne spójniki nieprawdziwościowe występujące w nieklasycznych systemach logicznych, jak np. logiki modalne, logiki wielowartościowe Łukasiewicza czy logika intuicjonistyczna. Spójnik ten jest podstawowy m.in. dlatego, że nie da się go wyeliminować z logik, które są używane, gdyż jego funkcje przejmuje wtedy spójnik równoważności. Zaznaczyć również trzeba, iż użycie spójnika identyczności na gruncie nefregowskiej logiki zdań, w celu oznaczenia identyczności między zdaniami, jest pewnym *novum*, gdyż do tej pory był on używany w logice tylko na oznaczenie identyczności między nazwami.



zdania równoważne logicznie (wzajemnie z siebie wynikające) posiadają tą samą denotację. Tak więc na gruncie logiki nefregowskiej:  $V(\alpha) \neq K(\alpha)$ .

Pamiętać także należy, iż aksjomat Fregego nie jest zasadą dwuwartościowości logicznej (którą logika nefregowska zakłada). Zasada ta stwierdza bowiem, że każde zdanie języka, w którym logika jest określona, jest prawdziwe lub fałszywe, a nie stwierdza wcale, że zdania o jednakowej wartości logicznej są wzajemnie wymienne w wszystkich kontekstach zdaniowych danego języka, bez naruszania wartości logicznej tego kontekstu.

Ontologiczną wersją aksjomatu Fregego nazywał Suszko formułę głoszącą, że przy pewnych założeniach semantycznych uniwersum zmiennych zdaniowych jest dwuelementowe. W językach, w których nie występują zmienne zdaniowe, nie można sformułować aksjomatu Fregego w wersji ontologicznej. Jednakże rachunek logiczny nazywany przez Suszkę logiką nefregowską określony jest w W-językach, w których występują takie zmienne  $(p, q, r, s, \dots, p_1, p_2, \dots, p_n)$ .

Na gruncie NFL dowolna z formuł:

1.  $\forall p_1 \forall p_2 \forall p_3 ((p_1 = p_2) \vee (p_1 = p_3) \vee (p_2 = p_3))$ ,
2.  $\forall p_1 \forall p_2 ((p_1 \equiv p_2) \equiv (p_1 = p_2))$ ,
3.  $\forall p_1 \forall p_2 ((p_1 = p_2) = (p_1 \equiv p_2))$ ,

ze względu na ich logiczną równoważność nazywa się właśnie ontologiczną wersją aksjomatu Fregego. Zwróćmy jednak uwagę, iż sam Frege nie wyraził w sposób formalny w swoim systemie logiki wyżej wymienionej formuły, lecz jedynie w sposób intuicyjny, w metasystemie.

Formuła 1 jest warunkiem numerycznym nałożonym na uniwersum zmiennych zdaniowych. Przy założeniu, że zmienne zdaniowe przebiegają uniwersum sytuacji, stwierdza ona, że spośród trzech jakichkolwiek sytuacji dwie zawsze są identyczne. Z formuły tej i twierdzenia logicznego:  $\neg(p \equiv \neg p)$  wynika, że uniwersum zmiennych zdaniowych jest dokładnie dwuelementowe.

Formuła 2 stwierdza, że jakiegokolwiek dwie sytuacje bądź równocześnie zachodzą, bądź też równocześnie nie zachodzą zawsze i tylko wtedy, gdy są identyczne.

Formuła 3 stwierdza, że identyczność tych sytuacji jest identyczna z ich równoczesnym zachodzeniem bądź też z ich równoczesnym niezachodzeniem<sup>46</sup>.

Rachunek logiczny jest nazywany fregowskim, gdy twierdzeniem logicznym tego rachunku jest aksjomat Fregego. Oczywiście na gruncie tego rachunku nie występuje spójnik identyczności, dlatego aksjomat ten nie może tu występować jako pojedyncza formuła, ale zamiast niego są tu trzy formuły:

$$\begin{aligned} &((p_1 \equiv p_2) \vee (p_1 \equiv p_3) \vee (p_2 \equiv p_3)), \\ &\forall p_1 \forall p_2 \forall p_3 ((p_1 \equiv p_2) \vee (p_1 \equiv p_3) \vee (p_2 \equiv p_3)), \\ &\exists p \exists q \forall r ((r \equiv p) \vee (r \equiv q))^{47}, \end{aligned}$$

w których w miejscu spójnika identyczności występuje spójnik równoważności, tzn. spójnik „ $\equiv$ ” jest spójnikiem identyczności w tym języku.

Widać zatem, iż (zgodnie z formułami 2 i 3) istotą aksjomatu Fregego jest to, że identyfikuje on spójnik identyczności z prawdziwościowym spójnikiem równoważności. Spójniki te na gruncie tego aksjomatu stają się nierozróżnialne i jeden z nich staje się zbędny; dlatego Suszko klasyczny rachunek logiczny nazywał logiką fregowską, natomiast klasyczny rachunek zdań – fregowskim rachunkiem zdaniowym. Ze względu na to, że zmienne zdaniowe w klasycznym rachunku zdań przebiegają zbiór dwuelementowy, kwantyfikatory wiążące zmienne są w tym rachunku w zasadzie zbędne.

Inaczej jest z obowiąznością logiki niefregowskiej. Powstaje ona z klasycznej przez odrzucenie ontologicznej wersji aksjomatu Fregego. Suszko uważał bowiem, że rachunek zdaniowy nie powinien niczego przesądzać o strukturze uniwersum zmiennych zdaniowych! Niefregowska logika zdań nie nakłada zatem żadnych ograniczeń ilościowych na to uniwersum poza tym, że jest ono co najmniej dwuelementowe. Dowolne zdanie prawdziwe i dowolne zdanie fałszywe nie przedstawia na gruncie tej logiki tej samej sytuacji:  $\neg(p = \neg p)$ .

W NFL zmienne przebiegają więc co najmniej dwuelementowy zbiór sytuacji, potrzebne są na jej gruncie także kwantyfikatory<sup>48</sup>.

<sup>46</sup> Por. M. Omyła, *Zarys logiki niefregowskiej*, Warszawa 1986, s. 80-81.

<sup>47</sup> Por. Suszko, *Identity Connective and Modality*, s. 10.

<sup>48</sup> Por. Omyła, *Zarys logiki niefregowskiej*, s. 80-82.

Należy zwrócić także uwagę, że odrzucenie aksjomatu Fregego rozszerza zakres ekstensjonalności w stosunku do klasycznego rachunku zdań, w którym denotacja zdania ogranicza się do wartości logicznych. W logice niefregeowskiej natomiast uwzględnia się sytuacje. Tutaj denotacja wyrażenia złożonego nie zależy od wartości logicznych zdań składowych, ale od ich denotacji, którymi są sytuacje opisywane przez te zdania. Przy klasycznym rozumieniu ekstensjonalności spójnik identyczności nie jest prawdziwościowy, natomiast przy rozszerzonym rozumieniu ekstensjonalności w NFL – jest on prawdziwościowy.

Podsumowując rozważania zawarte w niniejszym artykule, stwierdzić można, że cokolwiek by nie pisać o motywach Fregego, faktem jest, iż w swoich pismach zawarł on pogląd głoszący, iż wartość logiczna zdania stanowi jego znaczenie (denotację). Pogląd ten (nazwany przez Suszkę właśnie „aksjomatem Fregego”) wzbudził wiele kontrowersji wśród komentatorów myśli Fregego. Niektórzy autorzy bez poddawania tego aksjomatu analizie przyjęli go jako swoisty dogmat (Church, Carnap), inni próbowali w pewien sposób go uzasadniać lub wskazywać na motywy, jakie skłoniły Fregego do sformułowania takiej tezy (Łukasiewicz, Dummett), a jeszcze inni poddali aksjomat Fregego ostrej krytyce, wskazując na konsekwencje, jakie pociąga za sobą jego przyjęcie (Angelelli, Baker i Hacker, a z polskich logików, np. Grodziński, Łagosz).

Jeszcze inne stanowisko w kwestii aksjomatu Fregego zajął B. Woleński. W artykule *Problemy z aksjomatem Fregego* przyjął sceptyczną postawę wobec twierdzenia, że Frege miał aksjomat Fregego. Woleński utrzymuje, że teksty Fregego są w tym względzie niejasne<sup>49</sup>.

Natomiast Suszko, podobnie jak Russell i Wittgenstein, nie skrytykował aksjomatu Fregego, tylko skonstruował własną koncepcję denotacji zdania i starał się uzasadnić słuszność swojego stanowiska. To Suszko zawdzięcza się charakterystykę tego aksjomatu i sformułowanie dwóch jego wersji: semantycznej (wszystkie zdania prawdziwe mają ten sam korelat semantyczny i, podobnie, wszystkie zdania fałszywe mają jeden wspólny korelat semantyczny) i ontologicznej (przy pewnych założeniach semantycznych uniwersum zmiennych zdaniowych jest dwuelementowe).

Oczywiście zagadnienie aksjomatu Fregego do dziś dnia pozostaje przedmiotem studiów i dyskusji, a zdania na jego temat są wciąż podzielone.

<sup>49</sup> Por. J. W o l e ń s k i, *Problemy z aksjomatem Fregego*, [w:] *Idee logiczne Romana Suszki*, red. M. Omyła, Warszawa 2001, s. 141-149.

Warto by także zwrócić uwagę na inne zagadnienia związane z aksjomatem Fregego, np. związek między aksjomatem Fregego a jego teorią liczby, lecz zagadnienia te przekraczają ramy niniejszego artykułu, który w zamierzeniu stanowić miał tylko zarys problematyki związanej z aksjomatem Fregego. Praca ta nie miała aspiracji do przedstawienia dokładnej analizy stanowiska Fregego i systematycznego wyłożenia wszystkich poglądów w tej sprawie.

## BIBLIOGRAFIA

- Angelelli I.: *Studies on Gottlob Frege and Traditional Philosophy*, Dordrecht 1967.
- Baker G., Hacker P.: *Frege: Logical Excavations*, Nowy York–Oxford 1984.
- Carnap A.: *Meaning and Necessity*, Chicago 1956.
- Church A.: *Introduction to Mathematical Logic*, New Jersey 1956.
- Dummett M.: *Frege: Philosophy of Language*, London: Duckworth 1973.
- *The Interpretation of Frege's Philosophy*, Cambridge, Mass. 1981.
- Frege G.: *Logik*, [w:] *tenże*, *Schriften zur Logik*, Berlin 1973.
- *Sens i znaczenie*, [w:] *tenże*, *Pisma semantyczne*, tł. B. Wolniewicz, Warszawa: PWN 1977, s. 60-88.
- *Ideografia. Język formalny czystego myślenia wzorowany na języku arytmetyki*, [w:] *Próby gramatyki filozoficznej. Antologia*, tł. K. Rotter, Wrocław: Wydawnictwo Uniwersytetu Wrocławskiego 1997, s. 45-73.
- Grodziński E.: *Koryfeusze nie są nieomylni. Szkice polemiczne*, Wrocław: PAN 1988.
- Kamiński S.: *Fregego logika zdań*, „*Roczniki Filozoficzne*” 5 (1955-57), z. 2, s. 31-64.
- Łagosz M.: *Znaczenie i prawda. Rozważania o Fregeowskiej semantyce zdań*, Wrocław: Wydawnictwo Uniwersytetu Wrocławskiego 2000.
- Łukasiewicz J.: *Logika dwuwartościowa*, „*Przegląd Filozoficzny*” 23 (1920), Lwów 1921, s. 189-205.
- Omyła M.: *Zarys logiki nefregeowskiej*, Warszawa: PWN 1986.
- Russell B.: *The Principles of Mathematics*, 2<sup>nd</sup> ed., London 1937.
- Suszek R.: *Identity Connective and Modality*, „*Studia Logica*” 27 (1971), s. 7-39.
- *Odrzucenie aksjomatu Fregego i reifikacja sytuacji*, tł. J. Pogonowski, Lublin: Wydawnictwo UMCS 2000.
- Szkice z semantyki i ontologii sytuacji: zbiór referatów z konferencji na temat „Filozoficzne zastosowania logiki nefregeowskiej”*. Krasieczyn 19 VI–22VI 1988, red. M. Omyła, Warszawa 1991.
- Wittgenstein L.: *Tractatus logico-philosophicus*, tł. B. Wolniewicz, Warszawa: PWN 2002.
- Woleński J.: *Problemy z aksjomatem Fregego*, [w:] *Idee logiczne Romana Suszki*, red. M. Omyła, Warszawa 2001, s. 141-149.
- Wolniewicz B.: *Z dziejów logicznej semantyki zdań*, „*Studia Filozoficzne*” 1985, nr 5-6 (234-235), s. 26-27.

## THE QUESTION OF THE SO-CALLED G. FREGE'S AXIOM

## Summary

In the initial part of the article Frege's texts are analyzed in order to present his position on the question of denotation of propositions and the fragment points to the motives that made Frege recognize logical value as the denotation of proposition. In its further part the article presents the position taken in this question by commentators of Frege's thought. In the final part of the article it is shown what shape two versions of Frege's axiom (semantic and ontological) formulated by R. Suszko assume.

*Translated by Tadeusz Karłowicz*

**Słowa kluczowe:** aksjomat Fregego, denotacja zdania, wartość logiczna, prawda, fałsz, spójnik identyczności, logika niefregeowska.

**Key words:** Frege's axiom, denotation of the proposition, logical value, truth, falsehood, identity conjunction, non-Fregean logic.