

*Pam. Graf. Broni Twardowskiego
ad autora*

690

11690

Władysław Biegański.

Sposobowość logiczna w świetle algebry logiki.

ODBITKA ZE SPRAWOZDAŃ Z POSIEDZEŃ TOWARZYSTWA NAUKOWEGO
WARSZAWSKIEGO. WYDZIAŁ NAUK ANTROPOLOGICZNYCH, SPOŁECZNYCH,
HISTORII I FILOZOFII.
POSIEDZENIE Z DNIA 12 GRUDNIA 1912 R. ROK V, ZESZYT 9.

Logische Modalität vom Standpunkte der Algebra der Logik.

Abdruck aus Sitzungsberichten der Warschauer Gesellschaft der
Wissenschaften. 1912. Lieferung 9.



WARSZAWA.

Druk Rubieszewskiego i Wrotnowskiego, Włodzimierska № 3/5.

1912.

Władysław Biegański.

Sposobowość logiczna w świetle algebry logiki.

ODBITKA ZE SPRAWOZDAŃ Z POSIEDZEŃ TOWARZYSTWA NAUKOWEGO
WARSZAWSKIEGO. WYDZIAŁ NAUK ANTROPOLOGICZNYCH, SPOŁECZNYCH,
HISTORII I FILOZOFII.
POSIEDZENIE Z DNIA 12 GRUDNIA 1912 R. ROK V, ZESZYT 9.

11690

Logische Modalität vom Standpunkte der Algebra der Logik.

Abdruck aus Sitzungsberichten der Warschauer Gesellschaft der
Wissenschaften. 1912. Lieferung 9.



WARSZAWA.

Druk Rubieszewskiego i Wrotnowskiego, Włodzimierska № 3/5.

1912.

11690



Połączone Biblioteki WFIS UW, IFiS PAN i PTF

P.11690



1901169000000

K

19.12.58

A. 888

Władysław Biegański:

Sposobowość logiczna w świetle algebry logiki.

Rachunek logiczny, zwany algebrą logiki lub inaczej jeszcze logistyką, jakkolwiek nie ma i nie może mieć rozległego zastosowania praktycznego przy ocenie wartości logicznej naszych sądów i wniosków, posiada jednak niewątpliwie ważne teoretyczne znaczenie. Logika szkolna, posługując się w swej analizie i konstrukcjach przykładami konkretnymi, spotyka wielką trudność w wyłączeniu z jednej strony czynników psychicznych, z których sądy i wnioski powstają, z drugiej — stosunków obiektywnych, o których przykłady konkretne orzekają. Dlatego poznanie właściwych stosunków logicznych jest wysoce utrudnione. Tymczasem symbole algebraiczne, jakimi się w rachunku logicznym posługujemy, odrywają wyraźnie przedmiot badania zarówno od czynników psychicznych jako też od stosunków obiektywnych i wydobywają na jaw wszystkie właściwości czystych stosunków logicznych. To też główna wartość algebry logiki polega na tem, że przy jej pośrednictwie możemy dokładniej wyjaśnić i ściślej wyznaczyć stosunki, które w logice szkolnej rozmaicie bywają tłumaczone.

Do najwięcej zagmatwanych i najmniej jasnych stosunków logicznych należy t. zw. sposobność (modalitas). Wiadomo, że sądy nasze wydajemy w trzech następujących sposobach: jako wątpliwe albo możliwe, pewne i bezwzględnie pewne czyli konieczne. Stąd wynika przyjęty w logice podział sądów ze względu na sposobowość na problematyczne, asertoryczne i apodyktyczne. Nazwy powyższe były ustanowione przez logikę scholastyczną, sam podział jednak sposobowy sądów wprowadził do logiki jeszcze Arystoteles. On również podał pierwsze tłumaczenie stosunków sposobowych. W myśl wyznawanego przez siebie paralelizmu pomiędzy rzeczywistością a pojęciowem jej ujęciem w sądach i wnioskach, rozmaite sposoby wydawanych sądów odpowiadać miały rozmaitym sposobom ujawniania się zdarzeń. Zdarzenia w rzeczywistości mogą być albo możliwe tylko, albo odbywające się, aktualne, albo nakoniec urzeczywistnione z konieczności. Otóż te różne sposoby ujawniania się zdarzeń znajdują swój wyraz w sądach problematycznych, które zaznaczają możliwość zdarzenia, w asertorycznych, wyrażających aktualność oraz w apodyktycznych, wypowiedzających konieczność. Podług więc nauki Arystotelesa logiczne stosunki sposobowe odpowiadają stosunkom obiektywnym, zachodzącym w rzeczywistości i stanowią wyłączny ich wyraz.

Pogląd ten Stagiiryta ściśle powiązał ze swoją metafizyką i wynikającym z niej zapatrywaniem się na proces powstawania zdarzeń. To też nauka jego o sposobowości cieszyła się uznaniem dopóty tylko, dopóki uznawane były jego poglądy metafizyczne i upadła wraz z ich upadkiem, co nastąpiło pod koniec epoki odrodzenia nauk.

Inny pogląd na sposobowość wprowadził do logiki Kant. Podług jego nauki sposobowość logiczna nie wyraża stosunków obiektywnych, lecz stosunek naszego myślenia do treści sądu. „Sądami problematycznymi (przypuszczalnymi), mówi Kant, są takie, w których stwierdzenie lub zaprzeczenie przyjmujemy za możliwe, dowolne tylko, asertorycznymi (zapewniającymi) są wtedy, gdy uważamy je za rzeczywiste, prawdziwe, apodyktycznymi (koniecznymi), gdy się je za konieczne poczytuje“. Mamy więc w tym poglądzie wyraźne przeciwieństwo do nauki Arystotelesa. Kiedy tam sposobowość logiczna wyrażała stosunki rzeczywiste, zachodzące w rzeczywistości przy powstawaniu rzeczy i zdarzeń,

tutaj chodzi o wyraz stosunków subiektywnych, o stosunek naszego myślenia, naszej świadomości do treści wypowiedzanej w sądzie. Różne formy sposobowe odpowiadają, podług tej teorii, różnym stopniom przyznania sądów przez nasz umysł; a zatem problematyczność, możliwość odpowiada przypuszczeniu, asertoryczność zwykłemu przyznaniu, zapewnieniu, a apodyktyczność koniecznemu przyznaniu. Pogląd Kanta jest dziś przeważającym w logice i ogólnie uznanym, zwłaszcza wśród zwolenników psychologizującego w niej kierunku. Tylko nieliczna grupa nowoczesnych logików, do których należą Trendelenburg, Schuppe i Ueberweg, obstaje za dawną teorią sposobowości obiektywnej, modyfikując odpowiednio do społecznych wymagań poglądy Arystotelesa na istotę powstawania zdarzeń.

Ostatecznie istnieją dziś w logice dwie teorie sposobowości: jedna, którą nazwać moglibyśmy metafizyczną, upatruje w tej sprawie wyraz stosunków obiektywnych, druga psychologiczna tłumaczy sposobowość jako wyraz stosunków subiektywnych, zachodzących pomiędzy naszą świadomością i treścią sądów. Obie te teorie nie czynią zadość wymaganiom logiki w stopniu dostatecznym, to też budziły i budzą dotychczas dość poważne wątpliwości. Co do teorii sposobowości obiektywnej, to już oddawna przeciwko niej podnoszono następujące zarzuty. Jeżeli sposobowość ma wyrażać stosunki obiektywne, to dlaczego wyróżniamy formy sposobowe jako kategorie logiczne, a nie czynimy tego samego z innymi stosunkami obiektywnymi. Niema bowiem zasadniczej różnicy wartościowej pomiędzy stosunkami powstawania a stosunkami czasowymi, przestrzennymi i innymi. Gdy więc nie odróżniamy w kategoriach logicznych takich sądów: ptak śpiewa, ptak śpiewał, ptak będzie śpiewał, to dlaczego wyprzedzamy odrębne kategorie logiczne dla sądów: drzewo rośnie, drzewo może wyrosnąć, drzewo musi wyrosnąć. Argumenty powyższe są niewątpliwie poważne, wytoczyli je już logicy czasów odrodzenia, Vives i Valła, przytacza je również z całą stanowczością Lotze, jeden z najwybitniejszych nowoczesnych logików niemieckich. Powoływanie się na autorytet Arystotelesa nie może osłabić siły tych zarzutów, gdyż filozof ten przypisywał wielką rolę metafizyczną różnym fazom powstawania. Podług jego metafizyki każda rzecz, każde zdarzenie urzeczywistnia właściwą sobie „formę“ i w tem urzeczywistnianiu przechodzi trzy kolejne fazy rozwoju:

możliwość, aktualność i konieczność. Stąd wynikała ważna kategoryalna rola obiektywnej sposobowości logicznej. Dziś jednak, kiedy poglądy metafizyczne Stagiryty przebrzmiały, nie możemy na tych zburzonych już podstawach budować teorii logicznej.

Teoria sposobowości subiektywnej posiada inne wady. Kategorie logiczne muszą być wyraźnie odgraniczone i muszą posiadać swoje wyraźne kryteria, w przeciwnym bowiem razie ginie wszelka wartość form kategoryalnych. Tymczasem podział na kategorie sposobowe, podług teorii sposobowości subiektywnej, jest oparty w całości na wewnętrznym przeświadczeniu, na subiektywnej, indywidualnej świadomości. Teoria ta nie jest w stanie podać żadnego obiektywnego sprawdzianu, któryby nam pozwolił z całą pewnością odróżniać sądy wątpliwe lub konieczne od asertorycznych bez powoływania się na zawodne w tym względzie osobiste przeświadczenie. Mówię zawodne, gdyż to, co dla jednego jest wątpliwem, inny, opierając się na własnym przeświadczeniu, uważać będzie za pewne. Zresztą i z innych jeszcze względów kryteria psychologiczne nie są dla logiki odpowiednie; logika rozpatruje sądy i kontroluje ich wartość w oderwaniu od wszelkich czynników psychicznych, nie może zatem w tych czynnikach poszukiwać sprawdzianów logicznych.

Jak widzimy, obie istniejące dziś w logice teorie mają swoje wady i nie mogą dostatecznie uzasadnić logicznych kategorii sposobowych. Musimy więc znaleźć inne wyjście w tej sprawie. Sądzę, że da się to skutecznie przez uzupełnienie teorii psychologicznej i nadanie jej postaci, więcej zgodnej z wymaganiami logiki. Teoria psychologiczna nie jest w zasadzie błędną, jest tylko, zwłaszcza w czystej swej postaci, dla celów logiki mało przydatną. Najzupełniej zgodzić się możemy, że umysł nasz wobec sądu problematycznego reaguje wątpliwością, a wobec asertorycznego lub apodyktycznego przekonaniem, pewnością w mniejszym lub większym stopniu, ale z tego bynajmniej nie wynika, że reakcje te są źródłem różnic sposobowych. Przeciwnie raczej uznać należy, że są ich następstwem. Reakcje świadomości w postaci wątpliwości lub przekonania mają swoją przyczynę w treści sądu, w ustosunkowaniu elementów, składających sądy. Ustosunkowanie to możemy przedstawić w następujący sposób. Wiemy, że każdy sąd musi być uzasadniony, t. j. treść jego musi być zgodna z uzasadnieniem; myśl bowiem bez uzasadnienia nie jest sądem.

Uzasadnienie sądu mieści się w naszych wyobrażeniach lub konstrukcjach pojęciowych, o których sąd wydajemy, czyli innemi słowy mieści się w jego podmiocie. Treść zaś sądu wypowiadamy w orzeczeniu. Stąd zgodność treści sądu z uzasadnieniem sprowadza się do zgodności orzeczenia z podmiotem.

Zgodność orzeczenia z podmiotem może być zupełną lub niezupełną. Otóż w tym rozmaitym charakterze zgodności, w jej zupełności lub niezupełności znaleźć można odpowiedniki dla logicznych kategorii sposobowych i zarazem przyczynę dla odpowiednich stanów, reakcji świadomości. Sąd nie dlatego jest wątpliwym, możliwym tylko, że wywołuje w naszym umyśle stan wątpliwości, lecz dlatego, że zgodność pomiędzy jego orzeczeniem i podmiotem jest niezupełna. To samo możemy powiedzieć o sądach pewnych i koniecznych; decyduje o nich, zarówno jak o towarzyszącej im pewności, zupełna zgodność orzeczenia z podmiotem.

Dalsze szczegóły tej sprawy najlepiej nam wyjaśni rachunek logiczny. Sąd w rachunku logicznym przedstawiamy w postaci włączenia (inclusio) dwóch klas:

$$a < b.$$

Symbole te oznaczają, że klasa a mieści się w klasie b . Jeżeli zgodność jest zupełna, jeżeli cała klasa a mieści się w klasie b , to sąd jest dostatecznie uzasadnionym, pewnym. Przypuśćmy, że symbol a oznacza klasę „ludzie“, symbol zaś b klasę „istoty śmiertelne“, to wzór $a < b$ oznaczać będzie sąd: ludzie są śmiertelni.

Rachunek logiczny naucza, że każde włączenie, jeżeli jest prawidłowe i wyraża zupełną zgodność, może być zamienione na równanie. Zamiana włączeń na równania, rozpatrywana z logicznego stanowiska, ma znaczenie sprawdzania. Tylko wtedy, kiedy włączenie da się zamienić na równanie, odpowiadający mu sąd jest prawdziwy, pewny, a zgodność pomiędzy jego podmiotem i orzeczeniem jest zupełna. Istnieją w rachunku logicznym dwa sposoby zamiany włączeń na równania: prosty i uboczny. Prosty sposób polega na tem, że obie strony włączenia mnożymy przez klasę podmiotu lub do obydwóch stron dodajemy klasę orzeczenia:

$$[(a < b) \times a] = (a = ab)$$

$$[(a < b) + b] = (a + b = b).$$

Rozpatrując otrzymane równania, widzimy, że zgodność, wyrażona w sądzie, jest zupełna, jeżeli podmiot wyszczególniony (zdefiniowany) przez orzeczenie jest identyczny z podmiotem niewyszczególnionym, co następuje wtedy, kiedy treść orzeczenia mieści się w całości w treści podmiotu. A zatem sąd „człowiek jest śmiertelny“ jest wyrazem zgodności zupełnej dlatego, że klasa wyszczególniona „człowiek śmiertelny“ (ab) jest identyczna z klasą niewyszczególnioną „człowiek“ (a) czyli, że niema innych ludzi jak tylko śmiertelni. Równanie, otrzymane przez dodawanie, oznacza, że sąd wyraża zgodność zupełną, jeżeli zakres klasy podmiotu, dodany do zakresu klasy orzeczenia, równa się zakresowi klasy orzeczenia, co wynika z tego, że zakres podmiotu mieści się w całości w zakresie orzeczenia. Posługując się powyżej podanym przykładem konkretnym, stwierdzamy, że zakres klasy „ludzie“ mieści się w całości w zakresie klasy „istoty śmiertelne“.

Mieszanie się treści lub zakresu jednego pojęcia w treści lub zakresie drugiego przy sprawdzaniu sposobem prostym poznajemy przez porównanie ich treści lub zakresów, przez t. zw. ogląd intelektualny, co stanowi istotę t. zw. bezpośredniej oczywistości logicznej. Dlatego więc obydwa powyższe wzory: $a = ab$ i $a + + b = b$ stanowią wyraz pewności, oczywistości logicznej.

Zamiana włączeń na równania sposobem ubocznym polega na tem, że obie strony włączenia mnożymy przez klasę orzeczenia zaprzeczoną, ujemną, którą symbolicznie oznaczamy przez akcentowanie odpowiedniej klasy dodatniej

$$[(a < b) \times b'] < (ab' < 0) = (ab' = 0).$$

Z logicznego stanowiska to działanie algebraiczne odpowiada próbie zaprzeczenia orzeczenia. Chcąc sprawdzić sąd, próbujemy zaprzeczyć jego treści, resp. jego orzeczeniu i rozpatrujemy konsekwencye stąd wynikające. Jeżeli sąd wyraża zgodność zupełną, to wynik wystąpi zawsze w postaci równania: $ab' = 0$. Równanie to wskazuje, że klasa podmiotu, wyszczególniona przez klasę orzeczenia zaprzeczoną, ujemną, nie stanowi żadnej klasy, jest niczem, zerem. Wyrażając się w terminach logicznych, możemy tę samą myśl wypowiedzieć w sposób następujący: jeżeli zaprzeczymy orzeczeniu sądu, który wyraża zupełną zgodność, to takie zaprzeczenie stanowi sprzeczność z pojęciem podmiotu. Jeżeli

np. zaprzeczmy treści sądu „część jest mniejsza od swojej całości“, to zaprzeczone orzeczenie „nie jest mniejsza od swojej całości“ (t. zn. jest równa lub większa) stanowić będzie sprzeczność z pojęciem podmiotu „część“. A zatem sąd powyższy nie może być zaprzeczony i jest wskutek tego konieczny. Ztąd wynika, że równanie $ab' = 0$ jest wyrazem, wzorem konieczności logicznej.

Rozważmy teraz, co będzie, jeżeli zgodność, wyrażona w sądzie, jest niezupełna, t. j. jeżeli nie mamy pewności, czy zakres podmiotu a mieści się w zakresie orzeczenia b lub co na jedno wychodzi, czy treść orzeczenia b mieści się w treści podmiotu a . Przy takim ustosunkowaniu zakres podmiotu a albo się mieści w zakresie orzeczenia b , albo się w nim nie mieści i sąd przyjmuje postać sądu rozjemczego o dwóch orzeczeniach: dodatniem i ujemnem

$$a < b + b'.$$

Włączenie powyższe możemy zamienić na równanie, mnożąc obie jego strony przez klasą przedmiotu a :

$$[(a < b + b') \times a] < (a = ab + ab').$$

Równanie $a = ab + ab'$ oznacza, że klasa a jest albo klasą ab , albo klasą ab' czyli posługując się przykładami konkretnymi: ciało jest albo ciałem stałym, albo ciałem niestałym; drzewo jest albo drzewem suchym, albo drzewem nie suchym. Takie jest właściwe znaczenie każdego sądu o niezupełnej zgodności pomiędzy podmiotem i orzeczeniem. Jeżeli widzę zdaleka idącą osobę, której z powodu oddalenia nie mogę dokładnie rozpoznać i na zasadzie niezupełnej zgodności wygłaszam zdanie: ta osoba może jest panem X , to wygłoszony przezemnie sąd ma właściwie następujące znaczenie: ta osoba albo jest panem X , albo nie jest panem X . Równanie powyższe, posiadające formę sądu rozjemczego, zaznacza wyraźnie niezupełną zgodność, wskutek której ani stwierdzenie, ani zaprzeczenie treści sądu nie da się z całą pewnością ustanowić i obie determinacje podmiotu zarówno dodatnia jak ujemna mogą być w danym przypadku stosowane. Taki wynik otrzymujemy na drodze prostego sprawdzania przez bezpośrednie porównanie treści podmiotu i orzeczenia.

Jeżeli teraz spróbujemy sprawdzić sąd o niezupełnej zgodności sposobem ubocznym przez zaprzeczenie członów orzeczenia

bądź dodatniego, bądź ujemnego, to przy pośrednictwie rachunku logicznego otrzymujemy wynik następujący:

$$[(a = ab + ab') \times b'] < (ab' = ab')$$

$$[(a = ab + ab') \times b] < (ab = ab).$$

Równania otrzymane $ab' = ab'$ i $ab = ab$ świadczą, że zaprzeczenie orzeczenia czy to w postaci człona ujemnego, czy też dodatniego nie prowadzi do sprzeczności, że determinacja podmiotu zarówno przez orzeczenie dodatnie jak ujemne, zaprzeczone, nie wyraża sprzeczności, nie równa się zeru, lecz stanowi klasy istniejące: ab i ab' . I to właśnie jest istotą możliwości logicznej.

Na zasadzie powyższych rozważań dadzą się wyprowadzić następujące wnioski:

1. Sposobowość możemy rozpatrywać nie jako wyraz stosunków obiektywnych, zachodzących w rzeczywistości, ani też stosunków subiektywnych, zachodzących pomiędzy naszą świadomością i treścią sądu, lecz jako wyraz sposobu ustosunkowania podmiotu i orzeczenia w sądzie.

2. Sposobowość logiczna nie jest odrębnym stosunkiem, lecz charakterem stosunku zgodności, jaki zachodzi pomiędzy podmiotem i orzeczeniem czyli innemi słowy, jest wyrazem zupełnej lub niezupełnej zgodności logicznej.

3. Istnieją trzy formy resp. kategorie sposobowości: pewność, konieczność i możliwość.

4. Sąd jest pewnym (asertorycznym), jeżeli przy porównaniu podmiotu z orzeczeniem okaże się, że podmiot wyszczególniony przez orzeczenie jest identyczny z pojęciem podmiotu niewyszczególnionego i że zakres orzeczenia, dodany do zakresu podmiotu, jest równy zakresowi orzeczenia.

5. Sąd jest koniecznym (apodyktycznym), jeżeli zaprzeczenie orzeczeniu stanowi sprzeczność z pojęciem podmiotu.

6. Sąd jest możliwym (problematycznym), jeżeli zarówno stwierdzenie jak zaprzeczenie orzeczenia nie stanowią sprzeczności z podmiotem.

Tutaj nadmienić jeszcze musimy, że różnica pomiędzy sądem pewnym i koniecznym polega tylko na sposobie sprawdzania. W ich treści i w ustosunkowaniu podmiotu do orzeczenia niema żadnej różnicy. Zarówno sąd konieczny jak pewny zaznaczają zgodność zupełną; każdy sąd konieczny jest równocześnie pewnym i każdy sąd, o ile jest zupełnie pewny, powinien być konieczny. Dlatego też niektórzy logicy (Sigwart, Lange), wychodząc zresztą z innych założeń, dowodzili, że odróżnianie sądu asertorycznego od apodyktycznego jest pozbawione ścisłej logicznej zasady. Mojem zdaniem, zasada odróżniania tych sądów polega na sposobie sprawdzania. Sądem pewnym nazywamy taki sąd, który sprawdziliśmy tylko sposobem prostym, sądem zaś koniecznym taki, który został sprawdzony podwójnie: prostym i ubocznym sposobem. Stąd jego wartość logiczna, jego pewność jest większa. Jeżeli jednak za kategorie sposobowości będziemy uważali wyłącznie różnice w ustosunkowaniu, w zgodności pomiędzy podmiotem i orzeczeniem, to musimy przyznać, że istnieją tylko dwie zasadnicze kategorie sposobowości logicznej, mianowicie: konieczność i możliwość.

Kategorie sposobowe dotyczą nie tylko stosunku zgodności, jaki zachodzi pomiędzy podmiotem i orzeczeniem w sądach, lecz również i zgodności, jaką spotykamy pomiędzy sądami przy wnioskowaniu. Wnioskowanie może być także pewne, konieczne i możliwe. Już Arystoteles rozważał i to nawet bardzo obszernie stosunki sposobowe przy wnioskowaniu, ale sprawę tę traktował z odmiennego zupełnie stanowiska. Interesowało go wyłącznie pytanie, jaki charakter sposobowy będzie miał wniosek, jeżeli przesłankami będą rozmaite kombinacje sądów problematycznych, asertorycznych i apodyktycznych; o charakterze sposobowym samego wynikania nie było wcale mowy w jego Analitikach. Arystoteles rozpatrywał w swej logice prawie wyłącznie wynikanie sylogistyczne, które podług podanego przez niego określenia musiało być zawsze konieczne; dlatego też nie uwzględniał rozmaitych form sposobowych wynikania. Wprawdzie w pracy swojej, p. t. Topica, opisał rozmaite formy wnioskowania prawdopodobnego, dialektycznego, pozbawionego konieczności, ale te nie podprowadzał pod ustanowione przez siebie kategorie sposobowe, które dotyczyły w jego nauce tylko sądów. Za przykładem Arystote-

lesa i logika społeczna mówi tylko o sposobowości sądów i nie przenosi kategorii sposobowych na wnioskowanie.

Dopiero rachunek logiczny wykazał blizkie pokrewieństwo logiczne sądenia z wnioskowaniem. Wszystkie twierdzenia algebry logiki, dotyczące sądów, dadzą się również w całej pełni zastosować do wnioskowania. To też rachunek logiczny włączenie $a < b$ uznaje za ogólny wzór zarówno sądu jak wnioskowania. Jeżeli a i b będą symbolami klas pojęciowych, to włączenie powyższe wyraża sąd; jeżeli zaś pod tymi symbolami będziemy pojmowali sądy, to włączenie wyrażać będzie wynikanie, wnioskowanie. W tym ostatnim przypadku wzór $a < b$ czytamy w sposób następujący: jeżeli sąd a jest prawdziwy, to z tego wynika, że i sąd b jest prawdziwy. Symbol a jest więc tu racyą a b — następstwem. Blizkie pokrewieństwo wynikania z sądeniem da się łatwo wytłumaczyć, jeżeli uwzględnimy, że zasadą logiczną wnioskowania jest także zgodność, cała zaś różnica polega tylko na tem, że w sądzie mamy do czynienia ze zgodnością bezpośrednią, we wnioskowaniu zaś ze zgodnością pośrednią (przy pośrednictwie trzeciego pojęcia). Zarówno jednak zgodność pośrednia jak bezpośrednia może być zupełna lub niezupełna i dlatego we wnioskowaniu znajdują również zastosowanie kategorye sposobowe ze swojemi logicznemi kryteriami.

Wynikanie więc jest pewne, jeżeli następstwo mieści się pośrednio w racyi czyli jeżeli $a = ab$. A zatem gdy prawdą jest, że Bóg jest istotą najdoskonalszą, to prawdą będzie również, iż jest wszechmocny, gdyż wszechmocność mieści się jako atrybut w pojęciu istoty najdoskonalszej.

Wynikanie jest konieczne, jeżeli zaprzeczenie następstwa prowadzi do sprzeczności z racyą (wzór $ab' = 0$). Jeżeli prawdą jest, że wszyscy ludzie są śmiertelni, to prawdą musi być, iż pewien obecnie żyjący człowiek umrze, gdyż nieśmiertelność jego stanowiłaby sprzeczność z prawdą racyi. I tu również wychodzi na jaw, że kategorye pewności i konieczności wzajemnie pokrywają się i że różnica pomiędzy niemi polega tylko na sposobie sprawdzania.

Wynikanie jest możliwe, jeżeli zarówno potwierdzenie jak zaprzeczenie następstwa nie stanowią sprzeczności z racyą (wzór $ab = ab$ i $ab' = ab'$). Ten rodzaj wynikania spotykamy wtedy, kiedy wnioskujemy z następ-

stwa o racji, z faktów o regule ogólnej, ze skutków o przyczynie. Typ ten stanowi istotę wnioskania indukcyjnego. Jeżeli np. prawdą jest, że A_1 jest B , A_2 jest B , A_3 jest B , to możliwym jest, iż wszystkie A są B . Tutaj zarówno potwierdzenie reguły ogólnej „wszystkie A są B “, jak jej zaprzeczenie „nie wszystkie A są B “ godzi się z faktami, nie stanowi z nimi sprzeczności. Wynikanie staje się niemożliwym, jeżeli wyprowadzona reguła ogólna jest sprzeczną z faktami. To samo widzimy i w sądach: sąd jest niemożliwy, błędny, jeżeli jego orzeczenie jest sprzeczne z pojęciem podmiotu.

Jak widzimy, podana powyżej teoria sposobowości, oparta na zasadach ściśle logicznych, obejmuje i tłumaczy dobrze różnice sposobowe, jakie spotykamy w sądach oraz przy wnioskowaniu. Nie zgadza się ona jednak z konstrukcją logiczną, znaną pod nazwą bezpośredniego wynikania sposobowego (consequentia modalis). Konstrukcja ta była w całości zbudowana na zasadach sposobowości obiektywnej podług teorii Arystotelesa. Jeżeli bowiem jakokolwiek rzecz lub jakiegokolwiek zdarzenie zostało urzeczywistnione z konieczności, to musiało być kiedyś możliwe a następnie aktualne. Stąd z prawdy sądu apodyktycznego, zaznaczającego konieczność, wnosić możemy o prawdzie sądu asertorycznego i problematycznego tej samej treści. I odwrotnie, jeżeli rzecz jakaś lub zdarzenie jest niemożliwe, to nie możemy mówić o jej aktualności, a tembardziej o konieczności. Stąd z błędu sądu problematycznego wnosić możemy o błędzie sądu asertorycznego i apodyktycznego tej samej treści. Takie są prawidła bezpośredniego wynikania sposobowego. Prawidła te godzą się poniekąd z psychologiczną teorią sposobowości subiektywnej. Z prawdy sądu o silniejszym stopniu przekonania wynika prawda sądu tej samej treści o niższym stopniu przekonania a z błędu sądu o niższym stopniu przekonania wynika błąd sądu o wyższym stopniu przekonania.

Stosunki jednak powyższe ulegają wyraźnej zmianie, jeżeli na sposobowość będziemy się zapatrywali z czysto logicznego stanowiska jako na wyraz rozmaitego charakteru zgodności. Wtedy jeżeli sąd konieczny jest prawdziwy, jeżeli uznajemy za prawdę, że zgodność pomiędzy orzeczeniem i podmiotem jest zupełna i że zaprzeczenie orzeczenia stanowi sprzeczność z pojęciem podmiotu, to nie możemy uznać za prawdę sądu tej samej treści o charakterze

możliwości. Sąd bowiem możliwy wyraża zgodność niezupełną, zaprzeczenie jego orzeczenia nie stanowi sprzeczności z podmiotem; a zatem spotykamy pomiędzy nim a sądem koniecznym wyraźny stosunek sprzeczności. Dwa zaś sądy sprzeczne jednakowej treści nie mogą być prawdziwe. Również z błędu sądu możliwego nie możemy wnosić o błędzie sądu koniecznego, gdyż sąd możliwy może być błędnym albo dlatego, że jego orzeczenie jest sprzeczne z podmiotem, albo dlatego, że zaprzeczenie jego orzeczenia stanowi sprzeczność z podmiotem. W pierwszym przypadku sąd jest w ogóle błędnym i błędnym będzie także sąd konieczny, w drugim błędną jest tylko możliwość sądu, a prawdziwym będzie sąd konieczny.

ZUSAMMENFASSUNG.

W. Biegański:

**Logische Modalität vom Standpunkte der Algebra
der Logik.**

Es gibt in der modernen Logik zwei Theorien der logischen Modalität: die eine metaphysische von Aristoteles, die zweite psychologische von Kant. Jene sucht die Quelle der Modalitätsunterschiede (Möglichkeit, Wirklichkeit, Notwendigkeit) in den realen Verhältnissen, in den verschiedenen Stufen des Entstehens der realen Ereignisse, diese findet in ihnen nur verschiedene Beziehungen unserer Urteile zum Denken, zu unserem Bewusstsein. Beide diese Theorien geben für die modalen Unterschiede keine logischen Kriterien, sondern nur psychologische oder metaphysische und sind dadurch zum logischen Zwecke wenig brauchbar.

Der Verfasser versucht, auf die Theoremen der Algebra der Logik sich stützend, eine neue, rein logische Theorie der modalen Kategorien zu begründen und kommt zu folgenden Ergebnissen:

1. Die modalen Kategorien sind logische Ausdrücke für die Art, in welcher die Verbindung des Prädicats mit dem Subjecte zu Stande kommt. Da diese Verbindung auf der logischen Uebereinstimmung, d. h. auf der Unterordnung des Umfanges des Subjectes unter den Umfang des Prädicats oder des Inhalts des Prädicats unter den Inhalt des Subjectes beruht und da diese Uebereinstimmung eine vollständige und eine unvollständige sein kann, so entstehen

auch verschiedene Grade, Charaktere der Verbindung, d. h. verschiedene modale Kategorien.

2. Es gibt drei solche Kategorien: Gültigkeit (Wirklichkeit), Notwendigkeit und Möglichkeit.

3. Ihre logische Kriterien sind folgende:

a) Das Urteil ist gültig (wirklich, wahr), wenn der Inhalt des Subjectes, von dem Inhalte des Prädicats determinirt, mit dem Inhalte des undeterminirten Subjectes identisch ist oder wenn der Umfang des Subjectes, zum Umfange des Prädicats addirt, dem Umfange des Prädicats selbst gleich ist. (Algebraische Formel: $a = ab$; $a + b = b$).

b) Das Urteil ist notwendig, wenn die Verneinung seines Prädicats einen Widerspruch mit dem Begriffe seines Subjectes hervorruft. (Algebraische Formel: $ab' = 0$).

c) Das Urteil ist möglich, wenn sowohl bei Verneinung als bei Bejahung kein Widerspruch mit dem Subjecte entsteht. (Algebraische Formel: $ab' = ab'$; $ab = ab$).

Nicht nur das Urteil, sondern auch die Schlussfolgerung steht unter denselben modalen Kategorien und kann mit denselben algebraischen Formeln symbolisirt werden:

α) Der Schluss ist gültig, wenn die Folge schon mittelbar (implicite) in dem Grunde enthalten ist.

β) Der Schluss ist notwendig, wenn die Verneinung der Folge zum Widerspruche mit dem Grunde führt.

γ) Der Schluss ist möglich, wenn sowohl die Verneinung als die Bejahung der Folge keinen Widerspruch mit dem Grunde hervorruft.



Połączone Biblioteki WFiS UW, IFiS PAN i PTF

P.11690



1901169000000