

UNIVERSITA' DEGLI STUDI DI FIRENZE

FACOLTA' DI LETTERE E FILOSOFIA
Dipartimento di Filosofia

Materia di Tesi: Filosofia della Scienza

LA FILOSOFIA DELLA LOGICA

IN DUMMETT E PRAWITZ

Professore relatore
Sergio Bernini

Tesi di Laurea di
Patrizio Contu

A.A. 1994-95

INDICE

0. INTRODUZIONE	pag. 4
1. ANTIREALISMO SEMANTICO	9
1.1. Metafisica e teoria del significato	9
1.2. La forma di una MT e l'argomento della trascendenza	15
1.3. Dimostrazioni e verità	27
1.4. Ultrafinitismo	37
2. ANALISI DELLE TEORIE SEMANTICHE	40
2.1. Teorie sensibili al metalinguaggio	40
2.2. Semantiche modellistiche per gli operatori intuizionistici	47
2.3. La nozione di conseguenza logica e il programma di Prawitz	54
2.3.1. Dal programma di Hilbert alla teoria generale della dimostrazione	54
2.3.2. La definizione di Tarski	57
2.3.3. Evidenza, fondamento e necessità della conseguenza logica	60
2.4. Abbiamo un'intuizione adeguata dei modelli?	68
3. LE LEGGI DELL'ARMONIA	76
3.1. La giustificazione delle leggi logiche	76
3.1.1. Il problema della giustificazione	76
3.1.2. L'operatore "Tonk"	81
3.1.3. Estensioni conservative	83
3.1.4. Normalizzazione	94
3.1.5. La definizione di argomento valido	105
3.2. Una nozione relativizzata di armonia	113
3.2.1. Stabilità	113
3.2.2. Armonia classica	119

4. ALCUNE TEORIE ALTERNATIVE	pag. 126
4.1. Il principio di armonia riformulato	126
4.2. Il ruolo delle procedure di riduzione	133
4.2.1. La trattazione della logica nella teoria dei tipi di Martin-Löf	133
4.2.2. La teoria MTT	141
4.2.3. La nozione di relazione interna in Wittgenstein	144
4.2.3.1. La teoria del Tractatus	144
4.2.3.2. I Bedeutungskörper e le regole	149
4.2.4. Conclusione	153
5. CONCLUSIONE	155
BIBLIOGRAFIA	161

0. INTRODUZIONE

La riflessione sulla natura della logica rinvenibile negli scritti di Michael Dummett e Dag Prawitz costituisce indubbiamente un interessante capitolo del dibattito filosofico contemporaneo. Essa reca, anzitutto, una soluzione implicita al problema della specificazione dell'ambito di questioni di cui la filosofia della logica si debba occupare. Tali questioni possono essere raggruppate sotto due titoli: (1) la *determinazione delle leggi logiche*, e (2) la *chiarificazione delle condizioni di possibilità della deduzione*. Il punto (1) pertiene all'esigenza di definire l'estensione della *logica corretta*, ossia di accertarsi che i principi logici che usualmente impieghiamo nei nostri ragionamenti (più specificamente: nelle dimostrazioni matematiche) siano tutti e soli i principi che possiamo legittimamente ritenere corretti. Considerare come rilevante un simile problema presuppone che l'idea stessa della scelta di un sistema logico corretto abbia senso, presuppone cioè, in primo luogo, che lo studio di un sistema logico particolare non trovi la sua motivazione soltanto nel rilievo matematico delle proprietà che questo sistema presenta, ma anche e soprattutto nella sua portata concettuale e filosofica di indagine sul nesso consequenziale fra proposizioni (appartenenti sia alla matematica che al linguaggio naturale); e in secondo luogo, che sia possibile specificare dei parametri mediante i quali decidere la questione. La prima assunzione esclude che rispetto al presente problema sia possibile adottare un atteggiamento eclettico, per cui tutti i sistemi logici sarebbero buoni allo stesso modo, nella misura in cui ci forniscono delle informazioni rilevanti. La seconda assunzione, d'altra parte, ne coinvolge una ulteriore, ossia che i parametri di decisione siano più fondamentali — più evidenti — della questione da decidere. Il punto (2) si traduce invece in un'analisi intensionale della *relazione di conseguenza*, ossia nella ricerca di una spiegazione di come questa sia possibile. L'aspetto essenziale da tener presente è qui che per i nostri autori la logica non ha come oggetto un insieme di proposizioni banali — le verità logiche, appunto —, ma lo studio della struttura della deduzione, ossia di come si possano asserire certe verità non logiche a partire dall'asserzione di altre verità non logiche. Il compito che ci si pone è dunque quello di rendere conto del rapporto di dipendenza delle conseguenze rispetto alle premesse, e in particolare chiarire in che senso le prime siano "contenute" nelle seconde. In sintesi, se il punto (1) riguarda il problema di *quali* leggi siano corrette, il punto (2) concerne quello del *perché* tali leggi siano corrette. Dato un simile programma, un ovvio requisito della teoria è che i due punti si armonizzino, cioè che non si stabilisca la correttezza di certe leggi di cui non si riesce a spiegare perché valgano, e che non si dia una spiegazione della validità di leggi che vengono considerate scorrette.

L'aspetto più vistoso di questo programma, così come finora descritto, è il suo carattere potenzialmente *revisionistico*: in entrambi gli ordini di questioni, traspare l'intento di mettere in discussione, o quantomeno sottoporre ad esame, lo status quo in logica, e in particolare l'adeguatezza estensionale della logica classica e l'adeguatezza sia intensionale che estensionale della spiegazione modellistica del nesso di conseguenza. Come vedremo, le conclusioni dei nostri autori saranno *di fatto* revisionistiche. Ora, cosa può significare essere revisionisti in logica? Il punto (2) sembra essere, a prima vista, quello meno problematico, avendo l'aspetto di un quesito kantiano sulle condizioni di possibilità di qualcosa che si assume come dato, e che quindi non viene intaccato dalla portata revisionistica della teoria. In realtà, già a questo livello il revisionismo deve essere pienamente operante, per effetto dell'esigenza di armonizzazione su cui abbiamo richiamato l'attenzione: se la logica scelta non è quella classica, ciò che si adotta non è una differente spiegazione di un nesso di conseguenza invariante, ma un diverso nesso di conseguenza. Questo punto è accentuato dal fatto che nella definizione modellistica di conseguenza viene ravvisata un'inadeguatezza non soltanto concettuale-esplicativa, ma anche estensionale: come si vedrà, secondo Prawitz in una definizione soddisfacente di conseguenza logica gli enunciati di Gödel devono risultare conseguenza logica degli assiomi delle rispettive teorie. In ogni caso, la portata revisionistica della definizione di conseguenza dipende da quale logica si è scelta, e quindi dal problema (1). Ora, prendere sul serio la possibilità che alcune modalità inferenziali comunemente accettate non siano logicamente valide, e che lo siano invece altre che normalmente non vengono considerate tali, equivale a revocare in dubbio la *coerenza del nostro pensiero*: non nel senso che in esso potrebbe celarsi una contraddizione, ma nel senso che *potremmo esserci sempre sbagliati* nel pensare — e che quindi i nostri principi inferenziali potrebbero non armonizzarsi coerentemente tra di loro —, credendo invece di procedere in maniera corretta e coerente. In altri termini, la nostra comprensione delle leggi logiche può non essere una comprensione autentica: spetta al filosofo stabilire in quali casi si comprende in maniera autentica.

Il carattere essenziale del programma proposto dai nostri autori è che il metodo di soluzione delle questioni (1) e (2) è dato dall'edificazione di una *teoria del significato* per il linguaggio naturale. Chiaramente, porre le questioni filosofiche in termini di significato non è una novità, ed è anzi la prassi comune a tutti i filosofi che si richiamano alla tradizione analitica di ascendenza fregeana. Tuttavia, nel nostro caso questa scelta teorica assume una particolare pregnanza, perché scaturisce esplicitamente dalle seguenti tesi:

(A) Il pensiero e il linguaggio sono isomorfi e coestensivi: la struttura dell'enunciato riflette la struttura del pensiero, e non si dà alcun pensiero se non nella sua manifestazione linguistica. Indagare la struttura del pensiero vuol dire allora analizzare il linguaggio attraverso il quale esso è manifestato. D'altra parte, ciò che si comprende quando si conosce un linguaggio è il significato delle espressioni

appartenenti ad esso, e dunque l'analisi del significato diventa centrale qualora il nostro interesse verta sulla struttura del pensiero. Ora, se la logica deve essere il canone del ragionamento corretto, ossia dell'aspetto assertorio-inferenziale del pensiero, appare naturale concludere che la riflessione sulla natura della logica debba essere subordinata alla determinazione di un soddisfacente modello del significato.

(B) Decidere riguardo alla logica corretta vuol dire adottare una particolare nozione di verità: date certe leggi logiche come valide, vi sono delle nozioni di verità che risultano impossibili, e d'altra parte, se assumiamo certe nozioni di verità, abbiamo con ciò già escluso che certe leggi logiche possano essere valide. Per esempio, assumiamo la validità della seguente forma inferenziale. Supponiamo di volere dimostrare la proposizione $\exists x\alpha(x)$, e supponiamo di avere ottenuto una derivazione di $\exists x\alpha(x)$ a partire dall'ipotesi β , e una derivazione di $\exists x\alpha(x)$ a partire dall'ipotesi $\neg\beta$: allora, abbiamo una dimostrazione di $\exists x\alpha(x)$ indipendente dalle ipotesi β e $\neg\beta$, perché in ogni caso, per il principio del terzo escluso, una delle due vale. In questo modo abbiamo dimostrato l'esistenza di un oggetto avente una certa proprietà α , senza, in generale, possedere alcuna informazione circa il modo di determinare o costruire tale oggetto. Ora, l'accettazione di tale principio sicuramente esclude una concezione *epistemica* della verità, che fa dipendere — in un qualche senso di dipendenza — la verità dalla nostra conoscenza di essa: secondo una simile concezione, un enunciato esistenziale non può essere vero se non siamo in grado di determinare, almeno *in linea di principio*, l'oggetto che possiede la proprietà in questione. Se optiamo per la concezione epistemica, dobbiamo dunque rigettare il principio del terzo escluso. Da ciò segue che la determinazione della corretta nozione di verità costituisce il passo essenziale per decidere circa la logica corretta. Quella di verità non è d'altra parte una nozione astratta, ma è parte costitutiva della pratica linguistica, e trae la sua origine dall'idea di correttezza dei proferimenti assertori: dunque la nozione di verità che guida la scelta delle leggi logiche valide deve essere strettamente aderente alla pratica linguistica, perché altrimenti la logica sarebbe una mera costruzione teorica. Ancora una volta, pertanto, siamo condotti all'analisi del linguaggio e del significato per risolvere le questioni concernenti la natura della logica.

Il principio cardine della teoria del significato che Dummett ha proposto e che, con alcune modifiche, è stata accettata anche da Prawitz, è dato dall'idea del *significato come uso*: non c'è nulla che possa considerarsi significato che non sia manifestabile nell'uso linguistico, e che dunque non si possa rendere accessibile ad un qualsiasi parlante. In altri termini, i significati non sono dei contenuti mentali privati. Il presupposto operante nel progetto di costruire una teoria del significato è che chi parla un linguaggio segue delle regole — le sue regole d'uso, appunto —, e che esplicitando queste regole *in maniera sistematica* si riesca a comprendere quanto vi è di filosoficamente interessante nella nozione di significato. Ma esplicitare le regole, di per sé, non basta: è necessario che la teoria sia strutturata in

modo tale da non lasciare nulla di inspiegato nella competenza del parlante. La teoria deve essere, cioè, *non circolare*, ossia non deve presupporre quanto dovrebbe spiegare. La strategia argomentativa di Dummett consiste poi nel sostenere che, dato un linguaggio di cui si riesca soltanto a fornire una teoria circolare, in tale linguaggio è da rinvenire una fondamentale incoerenza e mancanza di intelligibilità, per cui la naturale soluzione è *reformare* il linguaggio stesso. La teoria del significato viene così ad assumere, nella concezione di Dummett, un valore non solo descrittivo ma anche *normativo*: se la pratica linguistica che essa descrive è tale che la descrizione stessa non può soddisfare i requisiti che riteniamo dover imporre ad una teoria del significato in generale, allora essa è soggetta ad essere modificata. La circolarità della teoria del significato non è in effetti l'unico motivo che possa indurci a mutare la pratica linguistica. Muovendo dalla considerazione che nel linguaggio sono presenti molteplici aspetti, Dummett fa notare che tali aspetti non possono essere dati arbitrariamente, ma devono essere in *armonia* l'uno con l'altro. Se dunque riusciamo a rendere esplicita quest'idea, e scopriamo che un certo linguaggio non è in armonia secondo i concetti introdotti, allora siamo di fronte ad una ragione ulteriore di riforma del linguaggio.

Come è ben noto, l'idea del significato come uso proviene da Wittgenstein. Data la centralità della nozione di regola nell'approccio dummettiano e pravitiziano, appare essenziale chiarire in quale misura questa nozione vada effettivamente fatta risalire al "secondo" Wittgenstein, e, nel caso in cui ci trovassimo di fronte a caratterizzazioni divergenti, se entrambe le nozioni siano coerentemente sostenibili. A questo scopo, nel quarto capitolo prenderemo in esame, almeno nelle sue linee generali, il modo in cui Wittgenstein giunse ad identificare il significato con l'uso, mettendo in risalto, attraverso la discussione delle idee rinvenibili nel *Tractatus*, la posizione che egli intendeva criticare.

Nel capitolo 1 esporremo sinteticamente i principi della teoria dummettiana del significato, e vedremo in che modo tale teoria possa condurre al revisionismo in logica. Osserveremo come la principale difficoltà dell'argomento revisionistico consista nel fatto che esso assume la validità incondizionata della teoria del significato proposta, e considereremo alcune possibili obiezioni. A partire dal secondo capitolo, ci occuperemo prevalentemente della questione (2), ossia della giustificazione delle leggi logiche. Anzitutto prenderemo in considerazione i principali motivi di insoddisfazione per l'assetto teorico delle semantiche logiche tradizionali, motivi che riguardano essenzialmente la dipendenza delle definizioni semantiche dalle nozioni metalinguistiche, e la ricchezza esplicativa delle semantiche modellistiche rispetto alla nozione intuitiva di conseguenza logica (capitolo 2). In secondo luogo, cercheremo di enucleare le soluzioni proposte dai nostri autori, e le principali difficoltà cui in questo modo si va incontro (capitoli 3 e 4). Vedremo che la chiave di volta dell'intera costruzione è data dalla nozione di armonia: la giustificazione della deduzione coincide con la possibilità di "armonizzare" le condizioni di asseribilità degli enunciati con le conseguenze che scaturiscono dagli enunciati asseriti. La

specificazione di quest'idea assume contorni significativamente diversi in Dummett e in Prawitz; noi cercheremo di mostrare che entrambe le soluzioni sono altamente problematiche.