

*Logica e linguaggio in Boole:
una ricostruzione storica*

di Maurizio Ferriani

Nella famosa introduzione a *The Mathematical Analysis of Logic* (1847), ricca di significative dichiarazioni "programmatiche", George Boole afferma tra l'altro: «Nella misura in cui riuscisse il tentativo di esprimere proposizioni logiche mediante simboli le cui leggi di combinazione si fondassero sulle leggi dei processi mentali che tali simboli rappresentano, si compirebbe un passo avanti verso un linguaggio filosofico» (MAL, pp. 6-7). Poco oltre Boole difende l'adozione in logica di un simbolismo di tipo algebrico come notazione capace di contribuire efficacemente alla costruzione di un tale linguaggio, in quanto sia fondata su una dottrina attendibile riguardo alla natura e all'uso dei simboli.

Il tema è ripreso in un manoscritto che risale verosimilmente agli anni immediatamente successivi alla pubblicazione dell'*Analysis*. Qui è nuovamente sottolineata sia la funzione dei segni come strumento di ragionamento sia l'importanza dell'algebra come forma realizzata di un linguaggio simbolico adatto a esprimere certi tipi di ragionamento:

Whately - vi scrive Boole - ha espresso l'opinione che l'uomo non si distingue dagli animali inferiori per l'uso della facoltà di ragione, bensì in base all'impiego di segni come strumento di ragionamento. Se tale concezione è corretta, è questione di grande rilievo speculativo determinare quali siano le leggi essenziali del linguaggio come strumento di ragionamento. Un caso in cui il linguaggio indubbiamente serve gli scopi del ragionamento si presenta nelle scienze dell'algebra. (MSS N, p. 7)

USO DEI SEGNI!

Nello stesso periodo, in "The Calculus of Logic", un saggio pubblicato nel 1848 con intenti di chiarificazione e divulgazione dopo il brusco impatto innovativo dell'*Analysis*, si accentua ulteriormente il ruolo del linguaggio come strumento essenziale di ragionamento. Infatti Boole vi afferma che dalle indagini compiute esso non si presenta come un semplice *aggregato* di segni, bensì come un *sistema* espressivo regolato da leggi di tipo matematico:

[...] il linguaggio – sono le sue parole – risulta non come una mera collezione di segni, ma come un sistema per l'espressione i cui elementi sono soggetti alle leggi del pensiero che quegli stessi rappresentano. Che tali leggi siano rigorosamente matematiche come lo sono le leggi che governano le concezioni puramente quantitative dello spazio e del tempo, del numero e della grandezza, è una conclusione che io non esito a sottoporre alla più esatta verifica. (COL, p. 113)

Un passo decisivo nella direzione indicata è compiuto nell'*Investigation of the Laws of Thought* (1854), dove Boole, nell'intento di presentare un sistema di leggi del linguaggio strutturalmente isomorfe a quelle cui sono soggette le operazioni del pensiero, fornisce una classificazione sistematica dei simboli impiegati nella sua notazione e introduce le leggi "assiomatiche" riguardanti le loro relazioni. Per ottenere tale classificazione egli ricostruisce le forme basilari del linguaggio ordinario inteso come strumento di ragionamento, individuando aspetti invariati e universali nella enorme varietà di forme grammaticali che caratterizzano le lingue naturali. Nel solco di una tradizione di lunga durata, anche in Boole il progetto della costruzione di un linguaggio filosofico perfetto si collega quindi con il tema della grammatica universale. Infatti, dopo aver stabilito leggi di espressione e interpretazione riguardanti sia le proposizioni categoriche sia quelle ipotetiche, egli manifesta la convinzione di aver fornito un contributo importante alla realizzazione di un simile progetto:

Le forme a cui queste leggi danno origine – scrive Boole – sembrano corrispondere effettivamente alle forme di un linguaggio perfetto. Immaginiamo che tutte le lingue note o comunque esistenti siano state liberate dalle espressioni idiomatiche e sfrondate da tutto ciò che hanno di superfluo ed esprimiamo, nel linguaggio che ne risulterebbe, una qualsiasi proposizione data, nel modo più semplice e letterale possibile – nel modo, cioè, più conforme a quei principi del pensiero puro e universale sul quale si fonda tutto le lingue, del quale tutte manifestano l'impronta, ma dal quale tutte si sono più o meno allontanate. Il passaggio da un tale linguaggio alla nota-

MONA
I SEGNI

zione dell'analisi consisterà unicamente nella sostituzione di una serie di segni a un'altra serie di segni, senza che avvengano mutamenti sostanziali nella loro forma e nel loro carattere. (LT, p. 245)

Dopo la pubblicazione delle *Laws* non solo tale progetto non viene abbandonato da parte di Boole, ma assume anzi un carattere più ambizioso nel suo tentativo di delineare una logica intesa come filosofia di tutto il pensiero esprimibile mediante segni, si tratti del linguaggio ordinario da un lato o del simbolismo matematico dall'altro. Nelle pagine manoscritte che costituiscono il ricco, ma incompiuto materiale per un ulteriore libro di logica rimasto inedito, egli ripropone la tesi secondo cui l'analisi logica del linguaggio deve stabilire le forme ammesse di variazione delle espressioni linguistiche, cioè le leggi immanenti al loro funzionamento, riconoscibili nelle strutture organizzate di relazione che governano le combinazioni fra i segni.

Occorre ricordare – egli annota – che ogni linguaggio intelligibile è organico nella sua struttura e deve la sua capacità di significazione non semplicemente ai significati dei termini impiegati, bensì alle loro combinazioni. Ora, sono le regole generali di tali combinazioni – cioè le regole generali che determinano la varietà delle forme sotto le quali tali combinazioni risultano *intelligibili* – a costituire le leggi dei segni. E tali leggi sono fissate dal momento che, come si è detto, il linguaggio è una struttura organica. (MSS C 57, p. 5)

Dal breve *excursus* fin qui compiuto emerge l'indubbia continuità di un orientamento d'indagine perseguito da Boole, sia pure in maniera sovente frammentaria, in tutte le sue opere di argomento logico e volto a ricostruire le componenti logico-strutturali del linguaggio ordinario. Se si considera tale orientamento dal punto di vista della storia della linguistica, esso rischia di apparire frutto di un tardivo attaccamento all'ideale sei-settecentesco di grammatica universale e lingua perfetta in un'epoca nella quale l'impostazione storico-comparativa nell'analisi del linguaggio è già divenuta il paradigma prevalente. Infatti, se si esclude l'aspirazione a costruire un repertorio di nozioni e concetti primitivi prestabiliti, ritroviamo nelle riflessioni booleane sul linguaggio diversi fra i canoni tipici di quell'indirizzo di ricerca apparentemente già superato: anzitutto la tesi di un parallelismo fra elementi linguistici ed elementi cognitivo-intellettuali, secondo la quale lo studio delle leggi che governano i segni si correla strettamente con un'indagine sulla costituzione del pensiero; in secondo luogo il presupposto dell'esistenza di una grammatica ra-

zionale derivante da principi universali, identici per tutte le lingue e ottenuti grazie a una riduzione semplificatrice delle varietà morfologiche tipiche delle lingue storiche; infine l'insistenza su regole di formazione e trasformazione sintattico-operative che conferiscono il carattere di calcolo dimostrativo al sistema linguistico-grammaticale proposto come modello.

Ma, prima di cedere all'impressione che il programma di ricerca proposto da Boole riguardo al linguaggio costituisca il tentativo isolato del tardo epigono di una tendenza ormai tramontata, occorre anzitutto rilevare che il quadro degli studi linguistici compiuti nell'Europa della prima metà dell'Ottocento non è propriamente monolitico. Anche se la raccolta empirica di dati linguistici o di materiale filologico disparato, la classificazione delle lingue in famiglie su base genetica, la ricostruzione di protolingue o la determinazione delle tappe storiche del loro sviluppo, assumono gradualmente un ruolo via via preponderante, specie nelle discipline glottologiche impartite in ambiente accademico, le fasi che caratterizzano il processo di avvento dell'indirizzo storico-comparativo non sono temporalmente omogenee nei diversi paesi europei. È, ad esempio, il caso della Gran Bretagna, dove l'affermazione della *new philology* è relativamente in ritardo rispetto alla Francia e soprattutto alla Germania¹. Per di più, poiché la posizione di Boole non risulta appiattita su quella tradizionale, il suo approccio manifesta caratteristiche peculiari. Ne segnaliamo due, che emergono anche dai nostri brevi cenni: la prima è ovviamente costituita dal ricorso non nuovo, ma sistematico, a una notazione algebrica le cui componenti simboliche corrispondono in modo tendenzialmente completo alle controparti logicamente rilevanti del linguaggio ordinario; la seconda consiste nell'accenno non approfondito, ma significativo, alla struttura *organica* del linguaggio stesso. In questo contesto, peraltro, risulta degno di considerazione, e non puramente estrinseco, anche il ruolo rivestito dal "côté alternativo" della personalità del matematico Boole, fin da giovane appassionato cultore di lingue e letterature classiche e moderne, poeta egli stesso e quindi sensibile alle diverse forme espressive del linguaggio ordinario². Comunque non è agevole ricostruire storicamente e descrivere analiticamente genesi, influenze e sviluppi della concezione booleana riguardo al linguaggio e ai suoi rapporti con la logica. Il tema è trattato da Boole in modo relativamente approfondito solo nelle *Laws*,

1. Cf. Aarsleff [1967].

2. Cf. MacHale [1985].

anche se egli vi manifesta un interesse costante nei suoi scritti. Inoltre egli intende – com'è noto – mantenere una programmatica neutralità rispetto alle opzioni metafisiche tradizionali sulla questione dell'interazione fra pensiero e linguaggio. Perciò si affida a un'indagine imperniata sulla tesi del rispecchiamento reciproco tra leggi formali che governano da un lato il sistema segnico-linguistico, dall'altro il sistema delle operazioni mentali preposte al ragionamento, senza pretendere di fornire un contributo determinante o definitivo alla soluzione degli annosi problemi suscitati dalla «filosofia della mente». Vari interpreti hanno richiamato l'attenzione sul fatto che la cautela filosofica di Boole lascia talora il posto ad autentiche oscillazioni di giudizio circa la questione della «linguisticità del pensiero», cioè attorno all'indispensabilità o meno del linguaggio per il pensiero e il ragionamento³. Pur senza ignorare simili incertezze o tentennamenti, occorre d'altronde riconoscere che la sua posizione si viene via via precisando e circoscrivendo proprio nel senso indicato. In un saggio inedito in vita, risalente al periodo che intercorre fra la pubblicazione di "The Calculus of Logic" e delle *Laws*, nel quale cominciò ad affrontare anche questioni di teoria delle probabilità sulla base del calcolo logico, egli afferma significativamente che le leggi logiche stabilite nei suoi lavori precedenti gli appaiono come «le leggi essenziali del linguaggio, considerato come un mezzo di comunicazione del pensiero o come un organon della facoltà di ragionamento» (ST, p. 141)⁴. E nel secondo capitolo delle *Laws*, dedicato ai segni in generale e specificatamente alle leggi dei segni logici, egli ripropone tale posizione esordendo con una dichiarazione molto nota: «È una verità generalmente ammessa che il linguaggio sia uno strumento della ragione umana e non semplicemente un mezzo per l'espressione del pensiero» (LT, p. 41).

Così – lo si è già notato – anche successivamente Boole adotta di frequente qualificazioni del tipo «il linguaggio *in quanto* strumento di ragionamento» ovvero, come accade in "Logic and Reasoning", parla di logica nel suo senso primario come di una «scienza delle leggi del pensiero in quanto espresso» (ST, p. 212) nel linguaggio comune o in quello simbolico-matematico.

3. Si veda in proposito il "Poscritto" a MAL, p. 90. Barone [1961] ha, fra gli altri, sottolineato la questione della «linguisticità del pensiero» in Boole; sul dibattito che ne è seguito rinviamo a Vassallo [1995], specie pp. 111-15.

4. Il saggio reca il titolo "Sketch of a Theory and Method of Probabilities, founded upon the Calculus of Logic" (ST, pp. 141-46).