

In edizione italiana il saggio di George Boole

# Le leggi del pensiero

Un classico della logica dell'Ottocento e uno strumento insostituibile per la costruzione della moderna razionalità scientifica

Chi scorre la recentissima edizione italiana del capolavoro (1854) del logico inglese George Boole (1815-64) *The laws of thought* (Le leggi del pensiero) Einaudi, Torino 1976; con una ampia e stimolante prefazione di Mario Trinchero, non si imbatte solo in quella « espressione mediante il linguaggio simbolico » delle « leggi fondamentali della mente » che costituisce il momento centrale della riduzione a calcolo dell'inferenza logica che era stata vagheggiata da generazioni di filosofi da Raimondo Lullo a Leibniz e che era destinata ad aprire la via a fondamentali sviluppi di logica matematica; si imbatte altresì nella puntuale disamina delle « dimostrazioni » fornite dai metafisici tradizionali, quali quelle circa l'essere e gli attributi divini dovuti rispettivamente a Spinoza e a Clarke.

Orbene, fin dalla prima lettura, colpisce il modo nuovo di vedere cose vecchie: si tratta di una catena deduttiva inserita in un sistema matematico o fisico oppure di una parte di un sistema metafisico. L'indagine booleana si incontra sulle « premesse effettive » di tale catena, cioè su quelle « proposizioni che vengono impiegate come parte dei fondamenti sui quali si costruisce la conclusione finale ». Per Boole occorre individuare tali premesse, sia che vengano « espresse chiaramente », sia che operino « espresse implicitamente » ed esprimerle « nel linguaggio dei simboli » in modo da dedurre servendosi delle sole regole della logica, « le conclusioni più importanti che tali premesse implicano »: con questa pietra di paragone si potrà poi controllare la legittimità delle « conclusioni tratte di fatto dagli autori » presi in considerazione. Le dimostrazioni in quanto tali diventano così oggetto di analisi, prescindendosi dalle credenze che sottendono la scelta delle premesse: Boole non ritiene infatti compito specifico della sua indagine cercare fino a che punto quei principi di metafisica siano degni di fiducia; si tratta piuttosto di accertare « quali conclusioni si possano a buon diritto trarre dalle premesse date ».

## Convegno internazionale sulla responsabilità sociale del medico

« La responsabilità sociale della medicina » è il complesso tema del convegno internazionale organizzato dall'AMIEVS (Associazione medica internazionale per lo studio delle condizioni di vita e di salute), che avrà luogo a Bologna (palazzo dei congressi) dal 27 aprile al 1 maggio.

Durante i lavori verranno trattati numerosi argomenti di carattere scientifico e socio-politico: dalla formazione del medico in Italia, all'assistenza degli anziani nei vari paesi, dalla sperimentazione in campo umano, alla responsabilità del medico nei confronti dell'uomo, privato della sua libertà.

In particolare il convegno si svilupperà su due filoni fondamentali: « Etica medica e dignità umana » e « Epidemiologia, sistemi sociali e servizi sanitari ». Saranno introdotti da una relazione del professor Favilli, presidente del convegno.

Il che cogliamo oggi l'aperto riconoscimento della natura formale del calcolo in generale: la stessa istruzione di un calcolo logico è una costruzione in cui l'interpretazione non costituisce più la base primaria da cui viene astratta la struttura formale.

In un'opera precedente non tradotta in italiano (*The mathematical analysis of logic*, *La matematica della logica*, 1847) il genere considerato il « manifesto » originario della logica formale moderna, Boole aveva già osservato che « la validità dei procedimenti dell'analisi non dipende dall'interpretazione dei simboli che vi sono impiegati ma solo dalle leggi che ne regolano la combinazione ». Conseguentemente aveva caratterizzato « un calcolo autentico » come « un metodo fondato sull'impiego di simboli le cui leggi di combinazione sono note e generali e i cui risultati ammettono un'interpretazione coerente ». Quanto al punto di vista tradizionale che privilegiava « per le forme di analisi esistenti » l'interpretazione, quanto a lui, esso era per il nostro autore solo un prodotto collaterale delle circostanze che avevano storicamente determinato il sorgere di tali forme, ma era ben lungi dal rappresentare una condizione universale dell'analisi. Di qui l'idea di fondo del programma booleano (« fondare il calcolo logico e reclamar per esso un posto tra le forme di analisi riconosciute »); e qui il motivo del capoverso del '54: « non fa parte dell'essenza della matematica essere intimamente connessa con le idee di numero e di quantità ».

Come fa notare opportunamente il curatore dell'edizione italiana nel suo prefazione *excursus* storico-critico, « non è che nei ventidue capitoli delle *Leggi* le intenzioni di Boole siano (però) celate sotto il velame del capitolo introduttivo, esse sono esplicitate a ogni passo, quando si tratta di spiegare il significato del formalismo o di stabilire precise relazioni tra esso e il linguaggio naturale ». Orbene, l'indagine concernente rispettivamente le teorie matematiche della logica e della probabilità, ma anche a un approfondimento della conoscenza della natura e della costituzione della mente umana, nella convinzione che « le leggi fondamentali delle operazioni della mente... nei due campi della conoscenza certa e di quella probabile... affondino le loro radici nella costituzione delle facoltà dell'uomo ».

Tale scopo, nota il Trinchero, è perseguito da Boole « col mettere le leggi della mente sotto forma di calcolo, sicché logica e calcolo delle probabilità non hanno solo il fine pratico di far trarre inferenze corrette o di farci fondare su basi sicure il mestiere dell'assicuratore, ma anche quello, più propriamente speculativo, di far vedere come linguaggio e numero servono da strumenti di processi del ragionamento ».

Una tematica psicologica fornisce dunque il quadro concettuale di tutto il progetto booleano, dalla revisione della logica aristotelica e scolastica (« la logica delle scuole... una collezione di verità scientifiche troppo incomplete ») alla determinazione dei principi fondamentali del ragionamento simbolico, dalla analisi delle dimostrazioni più sopra accennata al tentativo di delineare « una concezione dell'oggetto legittimo della teoria delle probabilità ».

A prima vista questo può sembrare la componente più caduca della riflessione booleana: successive ricerche logiche, è noto, hanno indicato direzioni di ricerca apparentemente lontanissime da essa, svolgendosi su un piano tecnico e in un rapporto sempre più stretto con la matematica. Ma sarebbe estremamente limitativo valutare il grandioso apporto matematico di Boole prescindendo dalle sue motivazioni « filosofiche », come ha spesso fatto certa storiografia più o meno consapevole, vincolata a una concezione della logica di taglio neopositivista.

Nell'«esame» della svolta della logica nell'Ottocento osservava in un recente contributo Corrado Mangione che proprio tali motivazioni lungi dal costituire « un inutile orpello sovrapposto alla nitidezza del sistema simbo-

lico » ci permettono di intendere appieno un programma come quello di Boole capace di bandire la chiusura della ricerca fine a se stessa, programma, quanto mai attuale anche ai nostri giorni, ove imperativo è ormai divenuto l'impegno di superare la specializzazione particolare nel campo di ricerca proprio del singolo studioso, per aprire la mente a una visione globale di inquadramento umano, politico e culturale. Lo storico della matematica può aggiungere che è proprio un inquadramento del genere che permette spesso un salto qualitativo anche nei singoli settori, basterebbe a congnere all'importanza della riflessione booleana in teoria delle probabilità, ove non solo ha offerto nuovi strumenti tecnici ma ha soprattutto offerto un più ampio respiro culturale contribuendo a rendere un insieme di calcoli nati dall'osservazione dei giochi d'azzardo una disciplina matematica sempre più omogenea.

Ci sia lecito concludere questa sommaria esposizione di alcuni temi delle *Leggi* sottolineando l'interesse per il lettore italiano in un momento in cui gli studi di logica acquistano nel nostro paese non solo una sempre maggior consistenza istituzionale, ma anche una sempre più approfondita consapevolezza del loro spessore storico.

Giulio Giorello

## Gli sviluppi di un genere letterario nel nostro paese

# NUOVE STRADE DELLA FANTASCIENZA

Nelle pagine dei recenti fantascrittori si riflettono i fermenti di una società percorsa da profonde contraddizioni — La svolta degli anni sessanta — Come si è venuta consolidando una ispirazione democratica

Nella stessa *fiction* di casa nostra si è da tempo enucleata una corrente progressista stabilmente inserita nell'attuale dibattito letterario e culturale. I maggiori riconoscimenti stranieri sono venuti proprio dall'Unione Sovietica, dove l'editrice « Mir » ha pubblicato due antologie dedicate agli italiani. La proposta di realizzare un balletto ispirato al romanzo « Giungla domestica » di Gilda Musa, per il teatro Bolscevici di Mosca, condanna questa valutazione.

Naturalmente, la nostra fantascienza ha dovuto affrontare una sperimentazione di anni prima di raggiungere una propria autonomia, la maturità d'espressione, e una identificazione ideologica in un quadro chiaramente democratico. E non si è trattato di un processo marginale, in quanto la fantascienza più consapevole (quella che vorremmo definire « narrativa logico-fantascientifica ») è essenzialmente un fenomeno immaginativo specularmente collegato alla prassi.

La storia di questo genere letterario, pur breve, è ricca di sollecitazioni interne. Dopo quello che misconosciuto autore dell'Ottocento ci citano Giulio Pertini De Luna e Gustavo Ferri — è calato un silenzio proseguito fino alla metà del nostro secolo. Durante la dittatura fascista, la fantascienza non ebbe cittadinanza. Solo dopo la Liberazione si sono affacciati autori che si sono appropriati dei pionieristici temi del viaggio spaziale, delle mutazioni biologiche, gli universi pluridimensionali, o le possibili nuove società del futuro.

### Dal nostro corrispondente

LONDRA, aprile

Il sindacato, in Gran Bretagna, è al crocevia fra potere e responsabilità. La maggiore intensità della sua voce al vertice, riflette la forza del movimento. Ulteriormente accresciuti in questi due anni, i due elementi si riassumono ora nella esigenza di far contare — per l'interesse generale del paese — la partecipazione sindacale allo sviluppo dei programmi governativi e nella volontà di tradurre più compiutamente il peso del mondo del lavoro sulle scelte economico-sociali di fondo.

Si è aperta — come è noto — una nuova fase di trattative sindacali alla vigilia della prossima estate. È importante ricordare — sottolineano le Trade Unions — che la discussione non può restringersi all'esame della questione salariale; la disoccupazione, i prezzi, il controllo delle importazioni e gli investimenti sono i grandi temi sui quali va articolato il negoziato. La delegazione sindacale (che comprende Len Murray segretario del TUC, Jones dei trasporti, Scanlon dei metalmeccanici, Basnet dei dipendenti pubblici e Allen dei coratori del commercio) avrà nelle prossime settimane una serie di incontri col cancelliere dello scacchiere Healey. Vi saranno anche contatti paralleli con altri ministri in sede di commissione di collegamento TUC-Labour Party, un organo permanente che consente lo scambio e il confronto più stretti.

Una bozza d'accordo potrebbe essere messa a punto entro la fine di questo mese, per essere poi sottoposta al

raglio delle assemblee e dei congressi delle singole organizzazioni e quindi investita dal dibattito conclusivo di un'assemblea nazionale del TUC (rappresentanti di categoria e delegati) che si terrà probabilmente a Londra nella seconda metà di giugno. Dal calendario emerge il debito intreccio dei rapporti che, su fondamento democratico e con spirito unitario, il TUC sta ancora una volta percorrendo lungo l'arco delle categorie e delle organizzazioni di base. Si tratta di mettere a fuoco una piattaforma ampia che, tenuto il richiamo agli statuti ai criteri di flessibilità necessari in questo momento, sia in grado di articolare la rivendicazione collettiva, in tutti i suoi aspetti economici e sociali, nella elaborazione della politica governativa.

Mentre ci si avvicina alla scadenza della prima fase di restrizioni (contrassegnata dal tetto delle sterline di aumento settimanale), il consenso dei sindacati alla « seconda fase » è più che mai indispensabile. Healey, nel suo bilancio annuale, aveva proposto una quota di miglioramenti del tre per cento oltre a certi sgravi fiscali (l'effetto cumulativo di questo meccanismo equivarrebbe ad un aumento del sei per cento per cento sulla paga lorda) che avrebbero contribuito ad innalzare il reddito netto per gli strati a retribuzione più bassa. L'uso dello strumento fiscale nella trattativa con i sindacati ha costituito una novità. L'idea è quella di arrivare allo stipulazione di un patto sociale dopo un ampio pubblico dibattito sui termini del negoziato. Il modo in cui è stata formulata la proposta sembra abbia colto di sorpresa i sindacati sui quali sarebbe apparentemente ricaduta la decisione di approvare o meno una concessione fiscale i cui « benefici » si estendono al complesso della cittadinanza e non solo agli iscritti al sindacato.

Le Unions inglesi, nel loro complesso e per settori, hanno compiuto altri passi in avanti. Il modo degli iscritti alle organizzazioni affiliate al TUC supera oggi i 10 milioni e mezzo. La crescita più rapida si è registrata tra alcuni strati di impiegati e di tecnici. Nel frattempo è mutata anche la collocazione normale del sindacato davanti allo stato. Dopo la tattica del controllo invariata usata da Heath nel '73, il governo laburista aveva prontamente abrogato l'apparato repressivo della inflazione e l'isolamento del sindacato davanti all'opinione pubblica. Ma, si è detto, la replica del TUC ha riportato la discussione nel suo alveo legittimo: quello di una politica economica che non può identificarsi esclusivamente con la lotta all'inflazionistica senza prendere in visione tutti gli altri fattori produttivi sulla strada della ripresa, né può esaurirsi nelle restrizioni salariali trascurando i prezzi e l'occupazione. Infatti — sostiene il TUC — come si può prevedere, a medio e lungo periodo, la prospettiva di rilancio degli investimenti quando la linea deflattiva del governo (in accordo a certe « garanzie » con cui i centri monetari internazionali fanno accompagnare i loro prestiti) costringe tuttora ad una grossa sottilezza delle aspettative industriali del paese?

Giulio Giorello

« Garanzie » internazionali

La stampa ha particolarmente insistito su questo aspetto accendendo la pressione e l'isolamento del sindacato davanti all'opinione pubblica. Ma, si è detto, la replica del TUC ha riportato la discussione nel suo alveo legittimo: quello di una politica economica che non può identificarsi esclusivamente con la lotta all'inflazionistica senza prendere in visione tutti gli altri fattori produttivi sulla strada della ripresa, né può esaurirsi nelle restrizioni salariali trascurando i prezzi e l'occupazione. Infatti — sostiene il TUC — come si può prevedere, a medio e lungo periodo, la prospettiva di rilancio degli investimenti quando la linea deflattiva del governo (in accordo a certe « garanzie » con cui i centri monetari internazionali fanno accompagnare i loro prestiti) costringe tuttora ad una grossa sottilezza delle aspettative industriali del paese?

Come si vede, il panorama è complesso e controverso. La conferma dell'impegno di cooperazione reciproca che da due anni sorregge il rapporto sindacato-governo deve trovare punti di riaggiungimento sostanziali nel momento in cui nuovi e più marcati « sacrifici » vengono chiesti ai grandi strati di lavoratori. La modifica di un certo tenore di vita, la razionalizzazione delle spese pubbliche o la ristrutturazione dei servizi sociali, la cui necessità può essere riconosciuta come tendenza evolutiva entro il progetto di un nuovo ordine, non devono comunque portare ad un abbassamento dei livelli in assoluto che rischierebbe di innescare una pericolosa spirale regressiva. Il banco di prova è difficile, tattica ha rilevato il TUC — il governo non può aspettarsi che il dilemma venga sciolto da un accordo di vertice senza tener conto che la sollecitazione delle responsabilità sindacali ha come corrispettivo il riconoscimento del potere delle organizzazioni dei lavoratori, nella sua natura profondamente democratica, ai vari livelli di rappresentatività, dai delegati di base fino alla dirigenza.

Antonio Bronda

Una nuova legislazione

Il nuovo tribunale riassume a livello nazionale l'attività delle sezioni locali dalle quali si prevede che passeranno quest'anno più di 10 mila cause. Il sogno negociali che aveva caratterizzato sotto i conservatori il ricorso all'autorità della legge contro i sindacati è stato cambiato in valenza positiva dal governo laburista: uno strumento di cooperazione nel quadro dei rapporti più stretti tra sindacato e governo. Una « clausola delle nuove leggi » è stata ritenuta importante: quella della cosiddetta « closed shop » che riconosce il diritto al cento per cento di sindacalizzazione in quelle aziende dove una organizzazione sindacale si sia procurata l'iscrizione della maggioranza dei lavoratori presenti. Questo accordo è già operante per quattro mila di lavoratori e si stanno negoziando ora una serie di contratti che riguardano altri tre milioni.

È in questa luce che vanno valutate le « relazioni speciali » tra sindacato e governo instauratesi sotto i laburisti dal '73 ad oggi, un punto di riferimento particolarmente significativo nel momento in cui le organizzazioni dei lavoratori si preparano ad affrontare una trattativa altrettanto scabrosa.

Antonio Bronda

### Avvenimento e tradizione

In quel periodo, gli autori italiani tendevano a colmare un vuoto e un ritardo. Ma non possedevano ancora la bella e antica audacia di situare fatti e personaggi qui da noi, a Roma o in Sicilia. Gli ambienti accademici, istituzionalizzati, da parte loro, erano tutt'altro che favorevoli: a un tipo di « avvenirismo » che ritenevano, ma a torto, non pertinente con la nostra tradizione (ardua umanistica). I « pionieri » furono quindi costretti a mimetizzarsi sotto pseudonimi di sapore esotico: N.L. Janda era Lino Aidani, Samuel Balmer era Sandro Sandrelli, Robert Rainbell era Roberto Rambelli. La situazione mutò positivamente verso il 1964.

Agli specialisti, infatti, in esclusiva alla fantascienza, si erano uniti alcuni giovani poeti e narratori i quali, senza tralasciare la normale attività letteraria, avevano scoperto nelle indagini sull'ipotesi di una straordinaria possibilità espositiva, nella collana « Andromeda », i più interessanti autori italiani.

Apri la serie Gilda Musa con « Festa sull'asteroide », un volume di racconti che sviluppano, anche sul piano dell'esperienza poetica, le variegati ipotesi sulla manipolazione genetica, la memoria ancestrale e collettiva, non utopia di un mondo liberato dalla violenza. Ad « Andromeda » fa poi seguito « Sfida al pianeta » di Anna R. non può un altro testo di netta impostazione democratica. Nel suo romanzo, la R. non può prende spunto dal tema classico dell'invasione cosmica e ne ribalta i termini: una civiltà altamente tecnologizzata, ma decadente e corrotta, porta lo scompiglio in un eden idilliaco quanto innocente.

Naturalmente non è facile stabilire se da risultati di questa possa nascerne una stazione creativa. In ogni caso, la fantascienza democratica italiana ha dimostrato di essere una sorta di enzima nuovo e dettagliati progetti di civiltà.

### Mitologia contadina

Con « Venivano dalle stelle », edito da Campitoni, Giuseppe Pederiali concentra i suoi interessi lungo i nobilissimi filoni della Bassa padana in un paese dove le tensioni sociali si intersecano con le mitologie contadine. Nel '74, Roberto Vacca torna alla narrativa con « Morte di Mezzaluna » (Mondadori) una visione apocalittica sulla degradazione tecnologica nel mondo occidentale. Gilda Musa si ripresenta, nel 1975, con « Giungla domestica » (ed. Olgio): un romanzo in cui i veri protagonisti sono le pianure di una terra che, dilatando la propria sensibilità, contestano il disordine e il terrore, riconompono alla fi-

ne un inedito equilibrio. Attraverso stili, coloriture e intenti diversi, questi autori giustificano la presenza, in Italia, di un ricicamento letterario che non sarebbe azzardato definire scientifico-umanistico. Si tratta indubbiamente di una strada ancora aperta che può diverse elaborazioni: linguistiche, formali, di satira, di critica sociale. Nelle pagine dei fantascrittori, che si pongono più sulla linea razionalistica dell'umanesimo che su quella della science fiction ortodossa, si riflettono le tematiche più arcaiche dei nostri anni: i diritti civili, l'emancipazione della donna, i giovani, la scuola, il mondo del lavoro, la funzione dello scienziato. De resto, se la fantascienza responsabile è una speranza del futuro, spetta proprio alla fantascienza introdurre nel dibattito attuale nuovi e dettagliati progetti di civiltà.

Naturalmente non è facile stabilire se da risultati di questa possa nascerne una stazione creativa. In ogni caso, la fantascienza democratica italiana ha dimostrato di essere una sorta di enzima nuovo e dettagliati progetti di civiltà.

Insero Cremaschi



Il cancelliere dello scacchiere Healey agita la valigetta che contiene il bilancio che sta per presentare al Parlamento

« Garanzie » internazionali

La stampa ha particolarmente insistito su questo aspetto accendendo la pressione e l'isolamento del sindacato davanti all'opinione pubblica. Ma, si è detto, la replica del TUC ha riportato la discussione nel suo alveo legittimo: quello di una politica economica che non può identificarsi esclusivamente con la lotta all'inflazionistica senza prendere in visione tutti gli altri fattori produttivi sulla strada della ripresa, né può esaurirsi nelle restrizioni salariali trascurando i prezzi e l'occupazione. Infatti — sostiene il TUC — come si può prevedere, a medio e lungo periodo, la prospettiva di rilancio degli investimenti quando la linea deflattiva del governo (in accordo a certe « garanzie » con cui i centri monetari internazionali fanno accompagnare i loro prestiti) costringe tuttora ad una grossa sottilezza delle aspettative industriali del paese?

Come si vede, il panorama è complesso e controverso. La conferma dell'impegno di cooperazione reciproca che da due anni sorregge il rapporto sindacato-governo deve trovare punti di riaggiungimento sostanziali nel momento in cui nuovi e più marcati « sacrifici » vengono chiesti ai grandi strati di lavoratori. La modifica di un certo tenore di vita, la razionalizzazione delle spese pubbliche o la ristrutturazione dei servizi sociali, la cui necessità può essere riconosciuta come tendenza evolutiva entro il progetto di un nuovo ordine, non devono comunque portare ad un abbassamento dei livelli in assoluto che rischierebbe di innescare una pericolosa spirale regressiva. Il banco di prova è difficile, tattica ha rilevato il TUC — il governo non può aspettarsi che il dilemma venga sciolto da un accordo di vertice senza tener conto che la sollecitazione delle responsabilità sindacali ha come corrispettivo il riconoscimento del potere delle organizzazioni dei lavoratori, nella sua natura profondamente democratica, ai vari livelli di rappresentatività, dai delegati di base fino alla dirigenza.

Antonio Bronda

### Una nuova legislazione

Il nuovo tribunale riassume a livello nazionale l'attività delle sezioni locali dalle quali si prevede che passeranno quest'anno più di 10 mila cause. Il sogno negociali che aveva caratterizzato sotto i conservatori il ricorso all'autorità della legge contro i sindacati è stato cambiato in valenza positiva dal governo laburista: uno strumento di cooperazione nel quadro dei rapporti più stretti tra sindacato e governo. Una « clausola delle nuove leggi » è stata ritenuta importante: quella della cosiddetta « closed shop » che riconosce il diritto al cento per cento di sindacalizzazione in quelle aziende dove una organizzazione sindacale si sia procurata l'iscrizione della maggioranza dei lavoratori presenti. Questo accordo è già operante per quattro mila di lavoratori e si stanno negoziando ora una serie di contratti che riguardano altri tre milioni.

È in questa luce che vanno valutate le « relazioni speciali » tra sindacato e governo instauratesi sotto i laburisti dal '73 ad oggi, un punto di riferimento particolarmente significativo nel momento in cui le organizzazioni dei lavoratori si preparano ad affrontare una trattativa altrettanto scabrosa.

Antonio Bronda

Guido Guglielmi  
Da De Sanctis a Gramsci:  
il linguaggio della critica  
IL MULINO