BRUNO DE FINETTI: UN PICCOLO RITRATTO

Carla Rossi*

Voglio iniziare questa presentazione con la definizione di «Maestro» data da Alberoni e che ben si adatta alla persona di Bruno de Finetti:

> Maestro è chi ha raggiunto non solo un sapere, ma un modo di essere superiore, esemplare. Chi ha creato un nuovo modo di vedere, di pensare, di agire, una nuova scienza, una nuova arte, chi ha tracciato nel mondo una strada nuova, che si può apprendere solo seguendolo, imitandolo, attingendo alla sua esperienza e alle sue parole. Chi, con il suo stesso esistere, ci fornisce un esempio morale. Ed è spinto a donare la sua ricchezza agli allievi con generosità e dedizione.
>
> Francesco Alberoni

Non c'è alcun dubbio, infatti, che de Finetti abbia creato nuovi modi di pensare, e persino nuove parole, in molti settori della Matematica, della Statistica, dell'Economia, e non solo[1].

Bruno de Finetti è, infatti, il più noto tra i matematici «applicati» italiani del ventesimo secolo. Ma considerarlo solo un matematico è piuttosto riduttivo. Se si scorrono i titoli dei suoi scritti, infatti, emerge una personalità più complessa e variegata. Leggendo i suoi lavori è sempre possibile trovare contributi originali e, molto spesso, pionieristici, in tutti i settori cui ha volto il suo interesse. Nelle applicazioni ha sempre privilegiato la funzione della matematica come «forma mentis» al servizio della soluzione dei diversi problemi, piuttosto che come tecnica particolare, estendendo spesso teorie standard e modelli per ottenere risultati più generali. Molti sono anche i suoi contributi dedicati alla didattica della matematica e, in particolare, della probabilità e della statistica. Sosteneva che la matematica dovesse essere strumento fondamentale nelle decisioni quotidiane, particolarmente in presenza di incertezza. Concepiva e «viveva» la matematica come strumento essenziale per la migliore comprensione e descrizione dei fenomeni complessi e per l'assunzione di decisioni coerenti. I suoi contributi fondamentali alla teoria delle probabilità e alla statistica sono ben noti, citati,

* Dipartimento di Matematica, Università di Roma «Tor Vergata».

1. Per una presentazione più ampia della figura di de Finetti si può consultare: Rossi C. «Bruno de Finetti: the mathematician, the statistician, the economist, the forerunner», *Statistics in Medicine*, 2001, 20, 3651-3666, e la bibliografia ivi riportata.

e ripresi a livello mondiale e la sua opera fondamentale «Teoria delle Probabilità» ha visto traduzioni in molte lingue[2].

Il motivo della pubblicazione di questa premessa al suo volume «La Matematica Logico Intuitiva» si riconduce alla sua impostazione dei problemi legati alla didattica della Matematica, che hanno costituito uno dei suo interessi primari per lunghissimi anni. A questo proposito occorre ricordare, in particolare, che Bruno de Finetti si è sempre ispirato ad un approccio fusionista in senso esteso, così definito da lui stesso:

> *«Ho sempre indicato nel fusionismo il principale concetto di base per il miglioramento dell'insegnamento e della comprensione della matematica. Nel senso più specifico, in cui fu introdotto da Felix Klein, il fusionismo consiste nella fusione dello studio di geometria da una parte e di aritmetica, analisi ecc. dall'altra; più in generale si tratta di fondere in modo unitario tutto ciò che si studia (anche interdisciplinarmente, tra matematica ...), mentre le tendenze antiquate predicavano il «purismo» di ogni ramo da coltivare isolato senza contaminazioni.»* de Finetti B., Contro la «Matematica per deficienti», *Periodico di Matematiche*, vol. 50, n. 1-2 Maggio 1974.

L'effetto che conta, dell'insegnamento della matematica, non consiste, infatti, nel saper ripetere le cose studiate, questa sarebbe solo erudizione appiccicaticcia, ma nell'acquistare una certa padronanza e capacità nel vedere e affrontare problemi, nel tentare di ragionarvi sopra, e questa è invece la cultura matematica. Per sviluppare queste abilità, occorre superare la mancanza di collegamenti esistenti fra le materie e perfino fra le diverse parti di una stessa materia, cercando di fondere i vari elementi in una visione organica. È fondamentale insistere su ciò che vi è di istruttivo in ogni ragionamento, perché ogni argomento appaia non tanto fine a se stesso quanto esempio per aiutare a ragionare da sé su casi analoghi. Questa possibilità di integrare in una visione unica lo studio di problemi e aspetti diversi non costituisce un trucco o un accorgimento isolato utilizzabile per caso in qualche speciale occasione. Al contrario, la caratteristica più preziosa e avvincente della matematica, intendendola in senso lato e, cioè, includendovi la sua funzione quale strumento per le applicazioni, è proprio quella di aiutare anzitutto a comprendere e risolvere i problemi più svariati fornendone una visione unitaria. Queste considerazioni giustificano e suggeriscono l'adozione dell'approccio fusionista all'insegnamento della matematica, e non solo. Diversamente si potrebbe giungere al paradosso della Matematica presentata a pezzetti slegati e, talvolta, incoerenti, cui ben si ad-

2. *Teoria delle Probabilità*, Einaudi, Torino, 1970.

dice la seguente descrizione riportata da Dario Fürst[3] e tratta dal libro di Oliver Sacks «The man who mistook his wife for a hat». Sacks scrive, descrivendo la situazione del suo paziente:

> *«...'What is it?' I asked, holding up a glove,*
> *'May I examine it?' he asked, and, taking it from me, he proceeded to examine it as he had examined the geometrical shapes.*
> *'A continuous surface', he announced at last, 'infolded on itself. It appears to have – he hesitated – five outpouchings, if this is the word'.*
> *'Yes', I said cautiously. 'You have given me a description. Now tell me what it is'*
> *'A container of some sort?'*
> *'Yes,' I said, 'and what would it contain?'*
> *'It would contain its contents' ...*
> *...No child would have the power to see and speak of 'a continuous surface...infolded on itself', but any child, any infant would immediately know a glove as a glove, see it as familiar, as going with a hand.»*

Un approccio fusionista non disdegna neppure l'intuizione, pur non contrapposta al rigore. Per dirla con de Finetti: «Un altro preconcetto e movente del ragionare in astratto è per molti la preoccupazione di 'bandire l'intuizione, perché talvolta induce in errore'. La preoccupazione può essere giustificata in delicate questioni di critica dei principi; fuori di tali situazioni eccezionali è ben maggiore il rischio di errare per mancanza del controllo dell'intuizione che non per le sue imperfezioni se è presente.Volerla bandire sarebbe come cavarsi gli occhi perché esistono le 'illusioni ottiche' senza sospettare che la cecità abbia pure qualche inconveniente»[4].

Per concludere, l'approccio di de Finetti all'insegnamento della matematica può essere così riassunto:

Chi vuole essere un buon docente deve agire in modo tale che lo studente percepisca che l'astrazione, la costruzione di sistemi assiomatici, la formalizzazione e la deduzione logica sono solo punti di arrivo della sua esperienza, necessari per mettere meglio in luce e semplificare quello che ha già appreso e non per introdurre inutili complicazioni tecniche. Rappresentano la strada maestra per scoprire l'unitarietà dietro l'apparente diversità: un punto di arrivo, come è sempre stato nello sviluppo storico del pensiero matematico.

Una particolarità di Bruno de Finetti era quella di «inventare» ter-

3. Fürst D. «de Finetti e l'insegnamento della Matematica», in *Probabilità e Induzione*, a cura di Paola Monari e Daniela Cocchi, Editrice Clueb, Bologna, 1993.

4. «Programmi e criteri per l'insegnamento della matematica alla luce delle diverse esigenze», *Periodico di Matematiche*, 1965, n.2, 119-143.

mini e espressioni nuovi per colpire la fantasia del lettore ed esprimere con forza e immediatezza una sua posizione. Per illustrare questa caratteristica, basterà riportare un passo tratto dall'opera «Teoria delle Probabilità», a proposito della necessità della statistica classica di basarsi su «numerose» osservazioni analoghe per poter produrre inferenze «adeguate»[5]:

«...si tratterebbe di una proprietà legata all'esistenza di un mucchio: finché si hanno pochi oggetti essi non costituiscono un mucchio e nulla si potrebbe concludere, ma se sono molti il mucchio c'è e allora, ma soltanto allora, tutto il ragionamento fila. Se si pensa di aggiungere un oggetto per volta, nulla si potrà dire finché il numero è insufficiente per formare un mucchio, e la conclusione balzerà fuori (d'improvviso? Passando da 99 a 100? o da 999 a 1000?...!) quando finalmente il nonmucchio si trasforma in mucchio. No, si dirà; questa versione è caricaturale; non c'è un salto netto, bensì sfumato; il nonmucchio attraverserà una fase di forsechesìforsechenomucchio da piùforsechenocheforsechesìmucchio a piùforsechesìcheforsechenomucchio e solo poi diverrà gradualmente un vero mucchio. Ma ciò non toglie il difetto d'origine, cioè la distinzione, concettualmente posta come fondamentale, tra «effetto di massa» e «effetto dei singoli elementi»; il riconoscere che non può esistere una separazione netta, se elimina forse, apparentemente, una circostanza paradossale, non ne estirpa la radice ed anzi mette in luce la debolezza e contraddittorietà del concetto di partenza.
Non se ne esce se non negando ogni distinzione del genere. La conclusione cui si giunge sulla base di una massa di dati è determinata non globalmente, come effetto di massa, bensì come risultante, come effetto cumulativo, dell'apporto di ogni singolo dato. Conoscere l'esito di un certo numero di prove, grande o piccolo che sia, conduce dall'opinione iniziale all'opinione finale esattamente nello stesso modo che si otterrebbe pensando di venire a conoscere l'esito delle singole prove, una per volta, e di modificare ogni volta l'opinione conformemente al (piccolo in genere) influsso di una singola informazione.»

5. Altri esempi sono riportati in: Rossi C. «Bruno de Finetti: the mathematician, the statistician, the economist, the forerunner», *Statistics in Medicine*, 2001, 20, 3651-3666.