

PRESENTAZIONI

Bruno de Finetti, un matematico scomodo

di Fulvia de Finetti, Luca Nicotra

Salvatore Belforte Editore (2008), 296 pagine, € 22,00

Presentazione di Giorgio Dall'Aglio

È un libro originalissimo, come originalissimo è Bruno de Finetti. Dicono gli autori che “ha l'ambizione di «raccontare dall'interno», senza retorica e ad un vasto pubblico, un Bruno de Finetti in gran parte poco noto”. E qui colpisce nel segno, perché anche chi gli è stato vicino per molto tempo (io l'ho conosciuto nel 1956) della sua vita precedente sapeva ben poco.

E così la prima parte del libro è dedicata alla sua vita, ripresa dall'inizio; anzi da prima dell'inizio. E questo non è inutile per conoscerlo.

La seconda parte tratteggia il suo pensiero. Non si limita al campo scientifico. Fedeli ai loro propositi, gli autori presentano l'uomo, col suo pensiero scientifico, con le sue attività pubbliche e civili, e con riferimento alle più fondamentali domande che l'uomo si pone.

Il tutto con un ricco accompagnamento di foto di alcune sue pagine, di disegni giovanili, di ritagli giornalistici su di lui, di alcuni dei tanti notevoli personaggi con cui ha avuto significativi rapporti.

Tutto il libro fa sentire l'affettuosa partecipazione degli autori. E sappiamo che Fulvia gli è stata sempre vicina, e si è adoperata con scritti e iniziative varie perché il padre non fosse dimenticato.

È un'impresa notevole; sorprende la ricchezza di appunti e osservazioni, risultato di un lavoro che si capisce enorme, aiutato dai ricordi personali di Fulvia. E gli autori riescono a inserire al punto giusto i diversi riferimenti.

Il libro comincia dai nonni. E non è inutile, dicevo, perché vengono sottolineati nei suoi avi degli aspetti del carattere che poi saranno suoi: l'impegno civile, la dedizione al lavoro come missione, e in particolare la tradizione ingegneristica, alla quale si può riallacciare la combinazione di rigore e concretezza del suo lavoro scientifico e soprattutto la stretta relazione, nel suo lavoro, tra ricerca teorica e applicazioni.

L'inizio è tratto da "un diario lungo dieci anni" iniziato dal padre alla sua nascita (il 13 Giugno 1906, a Innsbruck), arricchito dai messaggi che il padre gli indirizzava, quasi presago che il tempo gli sfuggiva; morì infatti quando Bruno aveva solo cinque anni. Il diario fu continuato dalla madre, e risulta gustoso per i tratti infantili, ma anche istruttivo perché cominciano a emergere alcuni aspetti della sua personalità, in particolare il desiderio di capire, la logicità dei suoi discorsi, la sua determinazione.

La morte del padre non fu la sola prova che Bruno dovette affrontare nella sua fanciullezza. A quattordici anni lo colpì una osteomielite che ridusse per sempre la sua prestanza fisica, accorciandogli una gamba di sette centimetri. Una prova durissima, soprattutto a quell'età (era appena entrato nei giovani esploratori).

Data la tradizione familiare si capisce che i suoi studi universitari cominciarono con ingegneria. Ma ben presto gli si rivelò la sua vocazione di matematico. Pubblicò già a vent'anni un primo lavoro, continuando con straordinaria precocità. Questa precocità viene sottolineata molto tempo dopo dalla pubblicazione, nell'occasione del suo settantacinquesimo compleanno, di un volume con i suoi lavori scientifici tra il 1926 e il 1930. A 24 anni aveva scritto 27 lavori di notevole valore, che contenevano già, almeno come inizio, molti dei suoi più importanti contributi alla probabilità. E sono contributi innovativi, che hanno avuto un notevole impatto, sia per quanto riguarda l'impostazione, con la probabilità soggettiva, sia dando il via a due importanti capitoli della teoria della probabilità.

I suoi primi impieghi furono di carattere applicativo, prima all'Istituto Centrale di Statistica a Roma (chiamato da Corrado Gini, che aveva apprezzato il suo primo lavoro) e poi alle Assicurazioni Generali di Trieste, dove restò per 16 anni. Gli autori riferiscono poi che egli vinse un concorso universitario a Trieste nel 1939 e uno a Roma nel

1954. Non spiegano che la Facoltà di Economia e Commercio di Roma avrebbe potuto assicurarsi la sua opera con una più diretta procedura di trasferimento; ma evidentemente non erano interessati, e bandirono un concorso pubblico, al quale egli partecipò, vincendolo. Si trasferì così in una sede di alto livello internazionale per la probabilità e la statistica, in particolare per la presenza di Francesco Paolo Cantelli e Corrado Gini.

Dalla Facoltà di Economia e Commercio, dove insegnava Matematica Generale, passò nel 1961 alla cattedra di Calcolo delle Probabilità presso la Facoltà di Scienze Matematiche, Fisiche e Naturali. Trovava così la sua collocazione naturale, dove rimase fino al pensionamento nel 1976, che naturalmente non segnò la fine delle sue molteplici attività. Morì a Roma il 20 luglio 1985.

De Finetti non era il matematico dei luoghi comuni, con la testa fra le nuvole. Per lui *la matematica deve essere vista sia come uno strumento utile nelle applicazioni (in fisica, ingegneria, biologia, economia e statistica) che per indagare su questioni critiche e concettuali, piuttosto che come un formalismo o una materia astratta e assiomatica chiusa in se stessa*. E il suo principale interesse era per l'economia e le scienze sociali, estendendosi fino alla comprensione dei comportamenti degli esseri umani e delle istituzioni.

E a questo proposito mi permetto un piccolo appunto: la copertina, centrata su una formula matematica, mi sembra faccia sopravvalutare il ruolo che avevano per lui le formule, che egli considerava solo uno strumento, non tra i più importanti e a volte fuorviante, da usare con cautela.

Le sue prime occupazioni lo aiutarono a sviluppare la sua attenzione alla realtà e al modo di studiarla, ed eventualmente migliorarla, con l'aiuto della matematica; rilevanti sono i contributi alla matematica attuariale, avviati durante la sua permanenza alle Assicurazioni Generali. Cominciava così il suo procedere, che durò per tutta la sua vita, su questo doppio binario, affiancando alla ricerca scientifica, quasi sempre attuata (e sempre pensata) in funzione delle applicazioni, un impegno più concreto. Gli autori forniscono una presentazione dei campi in cui sviluppò la sua attività scientifica. Ma aggiungono una ampia panoramica del suo lavoro più concreto, quasi esecutivo.

Si occupò attivamente di calcolo automatico e automazione, che allora erano agli inizi, e venivano realizzati tramite schede perforate. Un viaggio negli Stati Uniti gli permise di studiare le realizzazioni in grandi centri scientifici, sulle quali riferì anche all'Istituto per le Applicazioni del Calcolo di Mauro Picone. Ma, come si diceva, non disdegnò l'attività pratica: diresse infatti l'installazione del settore informatico nelle Assicurazioni Generali, compresa una sede all'estero.

Presso le Generali fu anche a capo dell'Ufficio Razionalizzazione, un compito che gli si attagliava perfettamente. Perché la lotta all'inefficienza e alla burocrazia era uno dei suoi cavalli di battaglia. Dove si muoveva con decisione, a volte con violenza. Gli autori ricordano il suo *Manifesto di battaglia contro il culto dell'imbecillità*, e le colorite espressioni che coniava per criticare certi aspetti, come *giuridicolo*, *buofrenico*, e *assiomatica*.

Seguì attivamente la Ricerca Operativa e le sue applicazioni: fu tra i fondatori dell'Associazione Italiana per la Ricerca Operativa. Altre associazioni che contribuì a creare sono la Doxa (il primo importante istituto, in Italia, per indagini e ricerche di mercato), l'Istituto Nazionale di Ricerca Matematica e Operativa per l'Urbanistica, e l'Associazione per la Matematica Applicata alle Scienze Economiche e Sociali. Di quest'ultima, in particolare, fu l'animatore per molti anni.

E la sua vivace originalità gli permise molte iniziative e proposte all'avanguardia, come lo stimolo all'uso di quella che oggi viene chiamata moneta elettronica, e la proposta di una codificazione della popolazione, che poi è stata realizzata con il Codice Fiscale; gli autori riportano anche ritagli di giornali che riferiscono e commentano l'idea.

La seconda parte del libro, che illustra ampiamente il suo pensiero, è scritto in forma di intervista, in cui le risposte sono tratte dai suoi scritti.

Uno dei punti forti del suo pensiero, quasi una fissazione, era che la probabilità dovrebbe entrare, anzitutto come impostazione del pensiero e quando possibile con l'opportuna trattazione matematica, in ogni attività umana, perché ogni attività umana ha a che fare con eventi aleatori.

Gli autori ricordano un esercizio che faceva fare ai suoi allievi: era una previsione probabilistica dei risultati del campionato di calcio, dando per ciascuna partita le probabilità, valutate da ciascuno, dei tre

possibili risultati, invece di sceglierne uno come nel totocalcio. Va aggiunto che anche lui partecipava a questo esercizio, e le sue previsioni si rivelavano a posteriori di buon livello. E questo fa capire come un'attenta analisi della situazione, pur senza una specifica conoscenza del fenomeno in esame, permette in qualche misura una buona previsione; perché probabilmente la sua competenza del gioco del calcio era inferiore a quella dei giovani che lo circondavano.

E vale la pena di sottolineare che egli insisteva sempre sull'importanza di dare *previsioni*, per l'appunto con la probabilità, invece di *predizioni*. Si può aggiungere che *previsione* era il nome che usava sia per la probabilità che per la media, mostrandone la natura sostanzialmente unitaria.

Naturalmente nelle interviste è illustrata la sua concezione della probabilità. Per lui la probabilità non esiste se non come *grado di fiducia nell'avverarsi di un evento*, valutato da un singolo soggetto in base alle informazioni di cui dispone. E, facendo riferimento alle scommesse, egli trae da questa definizione le regole fondamentali del calcolo delle probabilità, che sono la base per la costruzione della teoria matematica.

Introdusse così la *probabilità soggettiva* (praticamente fu opera sua, anche se c'erano dei precursori) che naturalmente sollevò molte critiche da parte di chi non sopportava la rinuncia ad un contenuto oggettivo.

Riporto qui una sua risposta alle critiche:

Non c'è dubbio che quando su qualcosa si sappia o si sia in grado di sapere se è vero o falso, conviene dire che è vero se è vero, che è falso se è falso, o accertarlo se non lo si sa al momento. In casi del genere non c'è alcun motivo di parlare di probabilità.

Quello che si usa fare in genere è però tutt'altra cosa. Quasi tutte le affermazioni che interessano nella pratica sono affette da un margine più o meno grande di dubbio, di incertezza, di indeterminatezza, di imprecisione. Ed è solo per consuetudine, per semplicità (ed a volte per superficialità ed orgoglio) che spesso ci si esprime in termini di certezza, affermando che qualcosa "è vero" anziché precisare in che misura ci si sente propensi a ritenerlo tale. Ciò rappresenta in alcuni casi un malvezzo che, con la pretesa o l'illusione di allargare e rendere universale l'ambito della certezza, toglie di fatto ogni certezza alla certezza.

Perciò...l'introduzione di espliciti ragionamenti probabilistici, anziché un fatto anormale e discutibile, costituisce un utilissimo aiuto a raggiungere conclusioni "quanto più certe è possibile" ed anche "quanto meno soggettive è possibile".

La concezione soggettiva della probabilità ha un profondo influsso sulla statistica matematica, e precisamente sul problema dell'inferenza statistica, che consiste nel cercare informazioni su una popolazione a partire da un campione, e più in generale nel cercare di capire il modo di manifestarsi di un fenomeno a partire da un esperimento.

Ne segue un deciso impatto sulla epistemologia e sulla filosofia della scienza. Anche in questo campo de Finetti non era tenero con i costruttori di frasi per me (e dubito per se stesse) vuote di senso. Credeva in una filosofia che tutto cerca di sviscerare, analizzare, spiegare, che apre strade nuove e nuovi orizzonti, anche se ai pavidì sembra distruggitrice e scettica. Tra quelli che considerava veri filosofi faceva riferimento in particolare a Hume e tra i contemporanei apprezzava Giovanni Vailati e Federigo Enriques.

Uno zio di Bruno, Gino, era pittore. Ebbe con lui molti scambi di opinioni e una nutrita corrispondenza, non solo sull'arte. Amava l'arte, ma forse più ancora che per i suoi frutti per lo spirito creatore, originale, bizzarro, a volte spontaneo ed altre volte studiato e sofferto, che ha ispirato l'artista concependoli e realizzandoli.

Largo spazio è dato alla religione. De Finetti si dichiara cattolico, ma è un cattolico molto critico, che denuncia vivacemente le storture della Chiesa, fino a dire, in una lettera al Vicariato di Roma: *Considero, benché con dolore, sospesa la mia appartenenza alla Chiesa Cattolica Romana, fino a quando essa non torni ad essere "cristiana" come nelle prospettive aperte da Papa Giovanni, dal Concilio Vaticano II, dai singoli e gruppi che ne hanno raccolto l'alto messaggio.*

Per Giovanni XXIII aveva ammirazione, devozione, e venerazione immensa. E non manca l'apprezzamento per Giovanni Paolo II, che aveva avuto il coraggio di chiedere perdono per alcuni comportamenti della Chiesa.

Un capitolo a parte è quello della didattica. De Finetti criticava aspramente l'insegnamento come è svolto attualmente in Italia, in particolare per la matematica. Un saggio: *Quello che i programmi chiamano "insegnamento della matematica"* (si riferiva al liceo scientifico), *i matematici lo considerano un abominevole vilipendio e una sconcia manifestazione parodistica della loro materia*. E si occupò della didattica, sia con lo studio che con la partecipazione a numerose iniziative di vario genere. Scrisse *Il saper vedere in matematica* per avvicinare alla comprensione della natura della matematica e delle sue basi, ma anche per introdurre alle sue applicazioni, soprattutto in campo economico. Scrisse anche *Matematica Logico-Intuitiva* per l'insegnamento. Con gli studenti del corso di Matematica Generale, presso la facoltà di Economia e Commercio, il risultato non fu del tutto soddisfacente; forse aveva sottostimato l'opera deleteria dell'insegnamento precedente, che lui aveva denunciata.

De Finetti sentiva fortemente l'impegno civile, indirizzato alla giustizia sociale e alla lotta contro i mali della pubblica amministrazione. Aderì giovanissimo (nel 1921) al fascismo. Era mosso anzitutto dall'irredentismo, fortemente sentito da un italiano suddito di Vienna. Ma soprattutto, come molti giovani del tempo, era attirato dalle istanze sociali che il fascismo proclamava, e disgustato da una democrazia inefficiente, fortemente burocratizzata e pervasa da disonestà e corruzione. *Contro queste calamità scriveva tempo dopo mi batto e mi batterò sempre, con o senza tessere*.

Non ebbe poi impegni politici attivi, tranne una breve esperienza negli anni 70. Ma soprattutto vale la pena di ricordare un episodio clamoroso: il suo arresto per una azione giudiziaria contro il periodico *Notizie radicali* per una campagna pacifista. De Finetti venne coinvolto come direttore della rivista, carica che aveva accettato per dare un sostegno al movimento. Avvenne il 18 Novembre 1977, con una sceneggiatura orchestrata da lui d'accordo con i dirigenti radicali, all'uscita della solenne inaugurazione dell'Anno Accademico dell'Accademia dei Lincei; l'arresto venne revocato dopo un rapido passaggio a Regina Coeli. Vi fu naturalmente larga risonanza sui giornali.

Nel ricordare questi fatti, de Finetti cita una perizia statistico-probabilistica effettuata nel 1971 per il tribunale di Roma, a proposito di aste per l'aggiudicazione di opere pubbliche. Posso aggiungere qualche dettaglio perché ho svolto questa perizia assieme a lui.

La necessità di introdurre la probabilità nell'amministrazione della giustizia era sottolineata spesso da de Finetti. Condivideva questa convinzione con l'amico Giuseppe Pompilj (il mio maestro), che su questo aveva anche scritto un articolo sul periodico di divulgazione matematica Archimede. De Finetti ebbe la possibilità di vivere l'attuazione di questa aspirazione, mentre Pompilj non arrivò a vedere realizzato questo sogno, essendo morto nel 1968 a soli 54 anni, dopo aver dato un vigoroso impulso alla statistica matematica in Italia.

Il giudice aveva notato degli strani addensamenti negli importi delle offerte, e ci chiese di aiutarlo a capire se potevano essere attribuiti al caso o suggerivano l'intervento di fattori estranei (in pratica informazioni illegali). Fu un'esperienza molto interessante, con l'intervento tra i periti di parte di illustri studiosi, tra cui Giuseppe Ottaviani; e la relazione fu basata naturalmente sulla probabilità soggettiva. Purtroppo per una sopraggiunta prescrizione non potemmo appurare la reazione dei giudici.

Era un lavoro pionieristico. J. Savage ci disse che una esperienza dello stesso genere era stata già condotta negli Stati Uniti. L'introduzione della probabilità nei processi non ebbe grande seguito in Italia, mentre nei paesi anglosassoni veniva sviluppata, specialmente in relazione al DNA, e se ne dava ampia informazione sui giornali, citando anche l'impostazione soggettiva della probabilità.

Leonard Jimmie Savage era uno statistico americano che, già affermato, scoprì la probabilità soggettiva di de Finetti e ne fece il fondamento della sua attività scientifica. Veniva spesso a Roma per lavorare con lui, e diede un contributo essenziale alla diffusione all'estero delle concezioni di de Finetti.

È uno di quelli che io considero "grandi allievi" di de Finetti, che non erano cresciuti (o erano cresciuti solo in parte) sotto la sua guida, ma avevano fatto delle sue concezioni un punto di forza del loro lavoro scientifico. Anovero tra questi Giuseppe Ottaviani, Antonino Longo, Luciano Daboni e Persi Diaconis.

L'ultimo capitolo delle interviste è dedicato al futuro. De Finetti prendeva in considerazione diversi studi che prevedevano scenari rovinosi per l'umanità; e purtroppo l'andamento dei fatti non permetteva di escludere queste prospettive. Secondo lui la scienza e la tecnica forniscono in continuazione nuove risorse e nuovi strumenti, che però vengono utilizzati in prevalenza per conservare o accrescere privilegi di pochi, quando non vengono indirizzati alla distruzione. È necessario, per non soccombere, che tutti, ciascuno con le sue competenze ma senza restringersi al proprio campo, si impegnino per migliorare le prospettive.

A conclusione della lettura del libro si può affermare che gli autori hanno ben realizzato il loro proposito far conoscere la ricca personalità di Bruno de Finetti. Vengono messe in rilievo le sue eccezionali capacità di pensiero e di azione. Ma soprattutto emerge la figura di un uomo fortemente teso al bene comune.

Un'ultima annotazione. Gli scritti di Bruno de Finetti furono raccolti in copia dall'Istituto Nazionale delle Assicurazioni mentre il suo presidente era Antonino Longo. Quando ero direttore del Dipartimento di Statistica dell'Università di Roma La Sapienza ottenni dall'INA una copia di tale raccolta per la biblioteca del Dipartimento, cosicché i suoi lavori possono essere facilmente raggiunti da chi è interessato. Vanno inoltre ricordati i due volumi di scritti scelti, apparsi nel 2006, anniversario della nascita, nella collana dei Grandi Matematici dell'Unione Matematica Italiana, che presentano anche un commento dei suoi scritti

E Fulvia de Finetti e Nicotra hanno creato su Internet un sito (www.brunodefinetti.it) che può essere un utile collegamento, anche se per ora è ancora nella fase iniziale.

Giorgio Dall'Aglio,
Dipartimento di Statistica, Probabilità e Statistiche Applicate
Sapienza – Università di Roma
e-mail: giorgio.dallaglio@uniroma1.it