

BRUNO DE FINETTI (1906-1985)

Una scommessa equa

Al matematico scomparso trent'anni fa si deve la geniale interpretazione soggettivista della probabilità

di Umberto Bottazzini

«**P**er via del mio atteggiamento e del mio modo di pensare gli italiani mi considerano un tedesco. Al contrario i tedeschi mi considerano un italiano e di fatto così mi sento», si legge nella prefazione alla traduzione tedesca del trattato *Teoria della probabilità* (1970) di Bruno de Finetti, il grande matematico che l'Accademia dei Lincei - in collaborazione con l'Unione Matematica Italiana, la Società Italiana di Statistica e l'Associazione per la Matematica Applicata alle Scienze Economiche e Sociali - ha voluto onorare il 30 aprile scorso con un convegno a trent'anni dalla morte. Con quelle parole de Finetti alludeva ai suoi primi anni di vita in terra di confine. Era nato infatti nel 1906 a Innsbruck, dove aveva vissuto per cinque anni prima che la famiglia si trasferisse a Trento, allora nell'impero austro-ungarico, dove nel dopoguerra completò gli studi liceali, prima

Dal 1931 è impiegato a Trieste alle Assicurazioni Generali e dopo la guerra diventa docente universitario di matematica finanziaria a Roma

di iscriversi nel 1923 al Politecnico di Milano per seguire le orme del padre ingegnere. Dopo i primi due anni, tuttavia, il giovane de Finetti scoprì la sua vera passione, la matematica. «Una creatura vivace e vitale, in pieno sviluppo, e proprio per queste ragioni la amo, la studio e desidero dedicarvi la vita», scriveva allora alla madre chiedendole il permesso di lasciare il Politecnico per passare al corso di laurea in matematica della Università statale appena istituita. Come fece l'an-

no successivo, vincendo l'iniziale opposizione della madre, preoccupata per il suo futuro professionale, dopo che gli era stato promesso un posto all'Istituto Centrale di Statistica a Roma. Nel frattempo, infatti, ancora studente, de Finetti aveva pubblicato nel 1926 il suo primo lavoro, un articolo sulla genetica delle popolazioni che attrasse l'interesse di un'autorità in materia come Alfred Lotka. Gli anni trascorsi a Roma si rivelano decisivi nella formazione di de Finetti.

A Roma trova un interlocutore privilegiato in Guido Castelnuovo, il grande matematico autore del trattato *Calcolo delle probabilità* (1919), che ebbe un ruolo pionieristico nello sviluppo degli studi probabilistici in Italia, ed a Roma elabora gli elementi essenziali della sua concezione soggettivista della probabilità. «Il calcolo delle probabilità è la logica del probabile», che insegna a dedurre la maggiore o minore probabilità di certe conseguenze dalla maggiore o minore probabilità delle premesse così come la logica formale è la scienza che insegna a dedurre la verità o la falsità di certe conseguenze dalla verità o falsità delle premesse, scrive de Finetti nel 1930 in una breve nota di tre pagine, *Fondamenti logici del ragionamento probabilistico*. La posizione di chi vuol attribuire alla probabilità un significato obiettivo è liquidata come un' «inutile» ipotesi. «Basta limitarsi alla concezione soggettiva, considerare cioè la probabilità come il grado di fiducia sentito da un dato individuo nell'avverarsi di un dato evento, e si può dimostrare che i noti teoremi del calcolo delle probabilità sono condizioni necessarie e sufficienti perché le opinioni di un dato individuo non siano intrinsecamente contraddittorie e incoerenti». La condizione necessaria e sufficiente per la coerenza, osserva de Finetti, assume «una forma ancor più significativa» quando si introduce la misura numerica di una probabilità, definendo il concetto di «scommessa equa» tra due scommettitori. Data una somma S qualunque, per un dato individuo che valuti uguale a p la probabilità di un evento E la scommessa è «equa» se dà a uno degli scommettitori un guadagno $(1-p)S$ se E si verifica, all'altro un guadagno pS se E non si verifica. Un individuo è incoerente se giudica eque un insieme di scommesse che danno un guadagno

sicuro a uno dei due scommettitori. A ciò si riduce la condizione necessaria e sufficiente di coerenza. «Il calcolo delle probabilità non è allora se non la teoria matematica che insegna ad essere coerenti», scrive nell'articolo «Sul significato soggettivo della probabilità» (1931) apparso (in italiano!) nella rivista polacca *Fundamenta mathematicae*.

«È precisamente questa condizione di coerenza che costituisce il solo principio da cui si può dedurre tutto il calcolo delle probabilità», afferma de Finetti ne *La prevision*, il testo che raccoglie le conferenze da lui tenute all'Institut Henri Poincaré di Parigi nel 1937 in cui discute la questione delle probabilità subordinate, centrale nel ragionamento induttivo. «Definiamo la probabilità p di E subordinato a E mediante la solita condizione relativa a scommesse - afferma de Finetti - con la precisazione aggiuntiva che la scommessa deve intendersi annullata se E non si verifica». Nell'ipotesi della coerenza, da qui si ottiene il teorema delle probabilità composte e, come corollario, il teorema di Bayes secondo cui la «probabilità di E subordinata a E si modifica nella stessa direzione e nella stessa misura della probabilità di E subordinata a E ». In quelle conferenze de Finetti introduce la nozione fondamentale di eventi scambiabili, e tratta il problema della relazione tra l'osservazione di frequenze passate e la previsione di frequenze future, un problema che, egli aggiunge, include in realtà anche il problema del ragionamento induttivo. Dal 1931 de Finetti è impiegato alle Assicurazioni Generali di Trieste dove trascorre lunghi anni per approdare all'insegnamento universitario di matematica finanziaria dopo la fine della seconda guerra mondiale, dapprima a Trieste e, dal 1954 a Roma. Nei primi anni Cinquanta de Finetti si impegna nella diffusione dei calcolatori, le grandi macchine che ha visto all'opera nel 1950 in un viaggio negli Stati Uniti. Scrive articoli per la *Civiltà delle macchine*, la rivista di



Sinisgalli, per un certo periodo collabora con l'Istituto per le Applicazioni del Calcolo, insegna calcolo delle probabilità e si dedica con passione ai problemi di didattica della matematica. Per chi insegna «il primo problema non è tanto quello di far apprendere la matematica, ma di farla comprendere come qualcosa di vivo nel regno del pensiero, che vi risponde a bisogni insostituibili della mente, in cui si fondono i motivi pratici che ne danno occasione e l'elaborazione scientifica e concettuale che ne ricava costruzioni di limpida eleganza e bellezza quasi sovrumana», scrive de Finetti nella prefazione al manuale *Matematica logico intuitiva*, originato da un corso di matematica generale te-

nuto a Trieste e poi a Roma. Negli anni Settanta la pubblicazione di manuali, note didattiche e articoli divulgativi si accompagna ad un'intensa attività organizzativa, è Presidente della "Mathesis", direttore del *Periodico di Matematiche* e fondatore a Roma di un "Club Matematico" che organizza seminari su problemi di didattica. È naturale, quindi, che la giornata lincea in suo onore si sia conclusa con l'attribuzione del Premio de Finetti per la didattica della matematica, bandito dall'Unione Matematica Italiana e attribuito Domingo Paola, professore di matematica e fisica presso il liceo scientifico statale A. Issel di Finale Ligure.

© RIPRODUZIONE RISERVATA

MATEMATICO

*In suo onore è stato
istituito il Premio de
Finetti per docenti di
scuola secondaria vinto
nel 2015 da Domingo
Paola del liceo Issel di
Finale Ligure*

