

ORIZZONTI

Da Galileo a Gödel la matematica è divina

SCIENZA E FEDE Il gesuita Matteo Ricci usò la logica per convertire i cinesi, Galilei sostiene che il libro della natura e dell'universo è scritto con triangoli, cerchi e numeri. E Kurt Gödel tentò di dimostrare con le formule l'esistenza di Dio

■ di Michele Emmer

Nel 1582 Matteo Ricci, un gesuita, partì per la Cina con la missione di evangelizzare quell'immenso paese. Non ci riuscì, ma diventerà a pieno titolo un intellettuale cinese e sarà sepolto a Pechino con il nome che gli venne dato nel Celeste Impero, Li Madou. Ricci riteneva di dovere guidare gli intellettuali cinesi lungo la via della conoscenza cominciando dalla base, insegnando loro a ragionare utilizzando la logica matematica. Li avrebbe così portati a comprendere la descrizione dell'universo secondo Tolomeo per arrivare quindi a Dio creatore del mondo e delle leggi che lo governano. Scrive Michela Fontana, nel libro *Matteo Ricci. Un gesuita alla corte dei Ming* (2005), che si trattava di una via «dalla matematica alla teologia», la scienza delle certezze come strumento per arrivare a Dio.

Qualche anno dopo la morte in Cina di Ricci nel 1610, così scriveva Galileo Galilei nel *Saggiatore* (1623): «Parmi di scorgere ferma credenza che nel filosofare sia necessario appoggiarsi all'opinioni di qualche celebre autore, sì che la mente nostra, quando non si maritasse col discorso d'un altro, ne dovesse in tutto rimanere sterile ed infeconda; e forse stima che la filosofia sia un libro e una fantasia d'un uomo, come l'*Illiade* e l'*Orlando furioso*, libri ne' quali la meno importante cosa è che quello che vi è scritto sia vero. La cosa non istà così. La filosofia è scritta in questo grandissimo libro che continuamente ci sta aperto innanzi agli occhi (io dico l'universo), ma non si può intendere se prima non s'impara a intendere la lingua e conoscer i caratteri, ne' quali è scritto. Egli è scritto in lingua matematica, e i caratteri son triangoli, cerchi, ed altre figure geometriche, senza i quali mezzi è impossibile a intenderne umanamente parola: senza questi è un aggirarsi vanamente per un oscuro labirinto».

Il 25 febbraio 1616 il Sant'Uffizio, «per provvedere al disordine e al danno», emana una sentenza: «Che il Sole sia centro del mondo e immobile di moto locale, è proposizione assurda e falsa in filosofia, e formalmente eretica, per essere espressamente contraria alla Sacra Scrittura». È stato riabilitato Galilei solo molto recentemente. In occasione del centenario della nascita di Albert Einstein, il papa Giovanni Paolo II tenne un discorso alla Pontificia Accademia delle Scienze ed al Collegio dei Cardinali e, riferendosi a Galileo, esortò a fare luce su quella vicenda. Come conseguenza della presa di posizione del pontefice, il 3 luglio 1981, vi fu la nomina di una commissione pontificia per gli studi sul caso. Le conclusioni del lavoro vennero poi espresse dal Cardinale Paul Poupard il 31 ottobre 1992. Sebbene già in passato vi fossero stati passi formali che manifestano implicitamente il riconoscimento di un errore di valutazione da parte dei teologi chiamati a giudicare Galileo, in questa occasione si parla esplicitamente di un errore

commesso dalla Chiesa.

Il famoso discorso di Galilei è stato di recente ripreso: «All'inizio dell'essere cristiano - e quindi all'origine della nostra testimonianza di credenti - non c'è una decisione etica o una grande idea, ma l'incontro con la Persona di Gesù Cristo, "che dà alla vita un nuovo orizzonte e con ciò la direzione decisiva". La fecondità di questo incontro si manifesta, in maniera peculiare e creativa, anche nell'attuale contesto umano e culturale, anzitutto in rapporto alla ragione che ha dato vita alle scienze moderne e alle relative tecnologie. Una caratteristica fondamentale di queste ultime è infatti l'impiego sistematico degli strumenti della matematica per poter operare con la natura e mettere al nostro servizio le sue immense energie. La matematica come tale è una creazione della nostra intelligenza: la corrispondenza tra le sue strutture e le strutture reali dell'universo - che è il presupposto di tutti i moderni sviluppi scientifici e tecnologici, già espressamente formulato da Galileo Galilei con la celebre affermazione che il libro della natura è scritto in linguaggio matematico - suscita la nostra ammirazione e pone una grande domanda. Implica infatti che l'universo stesso sia strutturato in maniera intelligente, in modo che esista una corrispondenza profonda tra la nostra ragione soggettiva e la ragione oggettivata nella natura. Diventa allora inevitabile chiedersi se non debba esservi un'unica intelligenza originaria, che sia la comune fonte dell'una e dell'altra. Così proprio la riflessione sullo sviluppo delle scienze ci riporta verso il Logos creatore. Viene capovolta la tendenza a dare il primato all'irrazionale, al caso e alla necessità, a ricondurre ad esso anche la nostra intelligenza e la nostra libertà. Su queste basi diventa anche di nuovo possibile allargare gli spazi della nostra razionalità, riaprirli alle grandi questioni del vero e del bene, coniugare tra loro la teologia, la fi-

Il logico Roberto Magari mette in guardia contro l'eccessivo «desiderio» di credere. Ma anche contro quello di non credere

losafia e le scienze, nel pieno rispetto dei loro metodi propri e della loro reciproca autonomia, ma anche nella consapevolezza dell'intrinseca unità che le tiene insieme». Chi scrive è Papa Benedetto XVI in occasione di un discorso a Verona il 10 ottobre 2006. Al di là di alcuni accenti che possono essere condivisi o meno è interessante che il Pontefice abbia tenuto un grande elogio della matematica. Naturalmente se lunga e senza fine è stata la lotta tra scienza e fede, in ogni parte del mondo, una delle sfide più interessanti è stato l'utilizzo della matematica, della sua struttura logica per dimostrare l'esistenza di Dio. Tema anch'esso senza fine. Vorrei solo concentrarmi su un piccolo li-



«The Ancient of Days» di William Blake

bro uscito di recente in versione italiana.

Uno dei più famosi logici matematici del secolo scorso è stato Kurt Gödel. Soprattutto per aver risolto nel 1928 in senso negativo uno dei grandi problemi posti nel 1900 dal matematico David Hilbert. Nel 1928 Kurt Gödel poté dimostrare che l'aritmetica risulta necessariamente incompleta, nel senso che esistono proposizioni che non sono né dimostrabili né refutabili. Nel 1941 il logico austriaco abbozzò una dimostrazione dell'esistenza di Dio, chiarendo «che il suo interesse per la prova ontologica dell'esistenza di Dio era puramente di carattere logico». Rimaneggiò poi la «dimostrazione» nel 1954 e infine nel 1970, senza mai pub-

blicarla, ma comunicandola nel febbraio del 1970 al logico Dana Scott e poi all'economista Oskar Morgenstern.

Queste pochissime pagine sono al centro del libretto *La prova matematica dell'esistenza di Dio*, (Bollati Boringhieri, 2006) curato, come si legge sulla copertina, da Gabriele Lolli e Piergiorgio Odifreddi, entrambi logici all'università di Torino. Il testo di Gödel è ripreso dal volume terzo delle *Opere complete* con la nota introduttiva di Robert Merrihew Adams, (Bollati Boringhieri, 2006) riportata anche nel piccolo libro, senza però che il nome sia citato in copertina. Non è nemmeno citato l'autore del saggio che compare alla fine del libretto

EX LIBRIS

Non c'è due senza tre

Proverbio

POLEMICHE Segno e figura dell'arte e della devozione, ridotto in tre righe

Il crocifisso? Un oggetto E l'«Avvenire» bacchetta la «Garzantina»

■ Potete scommeterci: ogni volta che esce un'enciclopedia, un dizionario, una storia della letteratura o un'antologia c'è chi si diverte ad una sorta di tiro al bersaglio. Insomma: questo c'è ma quello manca, di questo si parla poco e di quello troppo. Ma questa volta la «sottovalutazione» ha davvero passato il segno. Almeno secondo l'*Avvenire* che se l'è presa - e non senza ragioni - in un articolo firmato da Davide Rondoni, con la nuova edizione della *Garzantina* (venduta assieme al *Corriere della Sera*). Alla voce Crocifisso si legge: «Oggetto simbolo della religione cristiana. La sua ostensione in luoghi pubblici suscita discussioni circa la compatibilità con la laicità dello stato». Tre righe e stop. Come si può pensare, commenta Rondoni nel suo articolo, «che sia lecito presentare il crocifisso, figura e segno protagonista nell'arte e nella devozione popolare, come un "oggetto" su cui riferire solo il breve scampolo di recenti polemiche?»

to Roberto Magari, scomparso nel 1994, che Lolli descrive come «l'esponente più creativo della rinascita degli studi logici in Italia nella seconda metà del Novecento». E chi lo ha conosciuto non può che confermarlo.

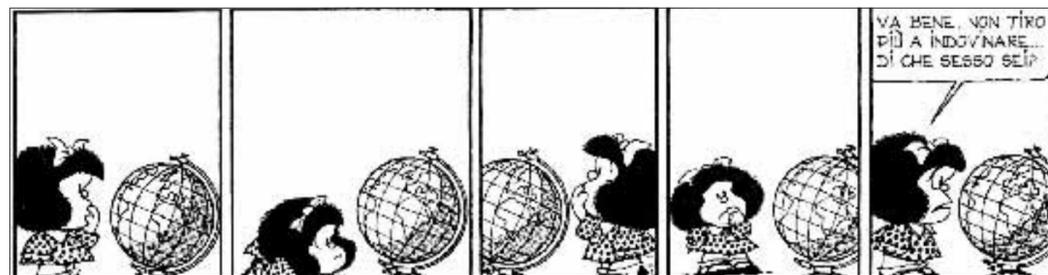
Crede che il saggio di Magari sia la cosa più interessante, tenendo conto che le pagine di Gödel sono del tutto incomprensibili senza una spiegazione abbastanza dettagliata del significato dei simboli utilizzati. Tentativo che fa Magari, utilizzando una dote rara, una sottile ironia che era una delle sue doti umane più caratteristiche. Basterà citare l'inizio del suo saggio: «Molti uomini, anche fra i più grandi, hanno una notevole volontà di credere nelle cose più svariate, ma soprattutto come risulta almeno nella nostra cultura da circa venti secoli, nell'esistenza di un (e in genere uno solo) ente "supremo" compiutamente dotato di certe proprietà dette "positive"». Uomini che Magari chiama «teofili», amanti di Dio. Aggiungendo subito dopo che «Esistono naturalmente anche teofobi, (io lo sono di tutto cuore, aggiunge), e anche nel loro caso è opportuna una certa vigilanza su quanto costruiscono ed asseriscono». Conclude il suo saggio Magari osservando «Soprattutto gli esperti e gli specialisti che il pubblico può investire di reverente fiducia dovrebbero guardarsi dall'avvalorare dischi volanti, omopatia, astrologia, creazionismo o altro. Occorre in ogni caso stare molto in guardia contro tutto ciò che può essere suggerito dal desiderio di credere. Devo ammettere, con una certa riluttanza, che analogamente va trattato il desiderio di non credere, che però mi sembra assai più rara».

ANNUNCI Il celebre papà di Mafalda si prende un anno sabbatico. «C'è in giro una violenza irrazionale che non capisco e mi sono reso conto che il mio disegno è antiquato»

Quino: questo mondo non mi piace più e io smetto di disegnarlo

Quino, ovvero l'argentino Joaquín Lavado, l'impareggiabile autore di *Mafalda*, smette di disegnare per un anno. «Dopo 52 anni di pubblicazioni, mi prenderò un riposino per cercare una nuova messa a fuoco del mio lavoro, perché mi sono reso conto che il mio disegno è antiquato», confessa il cartoonist, 75 anni il prossimo luglio, in una lunga intervista pubblicata ieri da *Viva*, domenicale del quotidiano *Clarín*, e concessa poco prima di lasciare Buenos Aires per Milano, dove risiede almeno sei mesi all'anno. «Ci sono state epoche - ammette Quino - in cui ho disegnato meglio di adesso. E, in questo momento, non sono in grado di far concorrenza a me stesso quando ero più bravo».

Joaquín Lavado è nato a Mendoza, 1.000 chilometri dalla capitale e a ridosso delle Ande, dove non ha avuto una bella infanzia: la madre è morta quando aveva dieci anni ed il padre tre anni dopo. Andò quindi a vivere con lo zio Joaquín, pittore e disegnatore pubblicitario, e venne chiamato Quino proprio per distinguerlo da lui. Approdato a Buenos Aires nel 1954, pubbli-



Una striscia di Mafalda

ca il suo primo disegno umoristico nel settimanale *Esto es*, e da allora, non ha mai smesso. Nel 1963 escogitò *Mafalda*, il suo personaggio più famoso: una bambina destinata ad una pubblicità per una impresa di elettrodomestici che, poi, finisce per diventare una striscia in cui, come ricorda nell'intervista, si rifà «ai *Peanuts* di Charles Schultz, che aveva innovato i fumetti con

personaggi buoni e cattivi, che si arrabbiavano ed erano capaci di odiare ed amare».

Trasformata in una bambina contestatrice che si misura con l'Argentina ed il mondo, Quino disegna Mafalda per dieci anni. Lo sbarco della «tremenda» Mafalda in Italia ed in Europa risale al 1968. E proprio in questi mesi per i tipi di Salani Editore stanno uscendo in una serie di

volumetti (sono appena arrivati in libreria il quinto e il sesto) tutte le strisce di questo personaggio.

Per Quino, la decisione di prendersi un anno sabbatico, ha però anche un risvolto con l'attualità: «Oggi, la situazione mondiale è caratterizzata da una violenza irrazionale. È quindi necessario prendersi un respiro per cercare di capire

perché tutto si è trasformato in questo orrore che stiamo vivendo». E alla domanda che, in fondo, lungo tutta la sua carriera, il mondo ha vissuto in costanti conflitti, risponde amareggiato: «Un tempo, pur se entrambi potevano non piacere, c'erano almeno due sistemi. Oggi non c'è opzione. Sono tutti cattivi». E confessa: «È terribile. Come spettatore della realtà, è la prima volta che ciò mi accade».

Quino aggiunge che, come da sempre, è interessatissimo al cinema perché i registi «sono come noi disegnatori, solo che ad un'altra velocità» (e cita Fellini che «disegnava prima gran parte dei suoi film»). Dice di sentirsi «sempre un po' spaesato come dicono in Italia», perché vive sei mesi in Argentina e sei mesi in Europa. «Credo che bisogna essere molto autocritici in merito al proprio lavoro», sostiene Quino nell'intervista concludendo: «Per questo mi rendo conto che non mi piacciono molto né i miei disegni, né i miei temi. È l'onestà che ho avuto nello smettere di fare Mafalda, perché non mi sentivo a mio agio. Mi sembra che anche adesso devo essere onesto con i lettori e con me stesso».