

Pitagora tra aste e funi



· Incontri e scontri fra matematica e filosofia ·

17 novembre 2016

I continui progressi della scienza moderna rendono ancora più attuale il classico Insight. A Study of Human Understanding, nel quale Bernard Lonergan propose i parametri basilari per un'integrazione armoniosa di tutte le fonti del sapere umano. Eppure, durante tutto il corso dell'evoluzione della conoscenza umana, anche se non nel modo sistematico proposto dal gesuita canadese, vi è stata una dialettica, a volte costruttiva e a volte conflittuale, fra le nozioni scoperte dalla matematica, dalle scienze sperimentali e dalla filosofia. Una squisita dimostrazione di un'interdipendenza sinergica di questi linguaggi è offerta da Paolo Zellini che, dopo aver scritto un saggio nel 1999 (Gnomon - Una indagine sul numero), ha appena pubblicato l'ulteriore lavoro di approfondimento, *La matematica degli dei e gli algoritmi degli uomini* (Milano, Adelphi, 2016, pagine 258, euro 14). Il docente di analisi numerica all'università di Roma Tor Vergata, partendo dall'intuizione del filosofo pitagorico Filolao di Crotone – il numero «armonizzando tutte le cose con la percezione all'interno dell'anima, le rende conoscibili e fra loro commensurabili, secondo la natura dello gnomone» (essendo quella parte della meridiana la cui ombra proiettata sul quadrante indica l'ora solare; cfr. 44 B 11 Dk) – guida magistralmente i suoi lettori attraverso i meandri della storia della filosofia e della matematica, per illustrare come lo sviluppo di entrambe si sia mutualmente influenzato.

Una delle prove più antiche di questa relazione simbiotica si trova in un'appendice ai Veda – la raccolta di testi sacri dei popoli ariani che migrarono nel subcontinente indiano, 1800 anni prima dell'era cristiana – i Śulbasūtras, che definivano minuziosamente come si dovessero costruire e allargare gli altari destinati alla conservazione del fuoco sacro. Nel loro sforzo per garantire la conservazione delle principali caratteristiche geometriche degli altari di fuoco mentre ne effettuavano la trasformazione per usi vari, i matematici indoariani riuscirono a descrivere, con l'uso di semplici strumenti tali le aste o le funi (śulba significa corda, in sanscrito vedico), teoremi fondamentali come quello di Pitagora e permutazioni evolutissime, come quelle che permettono di convertire un cerchio in un quadrato della stessa area e viceversa.



Il linguaggio matematico, ovviamente, non è il solo ad avere avuto un rapporto sinergico con quello filosofico. In merito, va applaudita la decisione di La Morcelliana di rieditare una piccola perla di Grete Hermann (1901-1984), I fondamenti filosofici della fisica quantistica. In un breve articolo, la scienziata che nella sua tesi di laurea aveva postulato l'esistenza di algoritmi capaci di risolvere i problemi fondamentali dell'algebra astratta, rilevò le chiarissime affinità fra il principio di

EDIZIONE STAMPATA



Altre edizioni



IN DIRETTA

21 novembre 2016

indeterminazione di Heisenberg – che stabilisce che a livello quantistico sia impossibile conoscere simultaneamente i valori di grandezze fisiche coniugate quali lo spazio e il tempo – con il principio di causalità e il criticismo kantiano.

Sarebbe comunque esagerato considerare come contributo al dialogo fra scienza e filosofia, la mera espressione, pur se legittima, di convincimenti personali su materie filosofiche da parte di scienziati, per quanto celebri siano. Si pensi alla Religione Cosmica dal sapore panteistico spinoziano – appena ripubblicata con un’ottima postfazione dei ricercatori Giannetto e Taschini sempre da La Morcelliana – avanzata da Albert Einstein nel contesto di una conversazione intavolata con il poeta Rabindranath Tagore. Il dialogo fra i linguaggi richiede che delle realtà, concrete o astratte ma comunque correlate, siano analizzate per mezzo di discipline indipendenti, al fine di ricavarne significati diversi che si possano confrontare fra loro.

Un ottimo esempio di questo tipo di dialettica è fornito dal piacevolissimo libro, appena edito da Il Mulino: Zerologia. Sullo zero, il vuoto e il nulla. In esso, il matematico Claudio Bartocci riflette sul numero zero, il fisico Piero Martin sul vuoto e il filosofo Andrea Tagliapietre sul nulla.

Dai loro contributi nasce la zerologia che, da un punto di vista matematico, risponde alle speculazioni di J.W. Richard Dedekind – autore dell’influentissimo articolo del 1888: Was sind und was sollen die Zahlen? (“Cosa sono e cosa dovrebbero essere i numeri?”), che non considerava lo zero un numero naturale ma una creazione derivante da operazioni come la sottrazione – da un punto di vista fisico, spiega come mai the vacuum is not empty (il “vuoto” non è “vuoto”) – in quanto innumerevoli forze sono all’opera nel vuoto fisico come quelle che permettono l’immagazzinamento dell’energia solare nelle cellule fotovoltaiche – e da un punto di vista filosofico, chiarisce perché Immanuel Kant – distinguendo il nihil privativum representabile (“la mancanza di una cosa”) dal nihil privativum irrepraesentabile (“la pura nozione di alterità rispetto all’essere”) – abbia confermato che la filosofia occidentale ricade, sin dai tempi di Parmenide («L’essere è, il nulla non è»; fr. 6 1-2), nel paradosso di definire il nulla in funzione dell’essere.

di Carlo Maria Polvani

Scienze

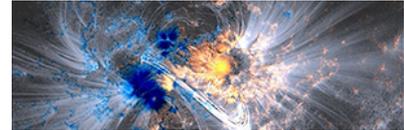
Prossimi eventi

NOTIZIE CORRELATE



Se si altera l'alfabeto della vita

Un gruppo di scienziati dello Scripps Institute di La Jolla (California), guidato da Floyd E. ...



Oltre la luce

Il sole così come non era mai stato visto. La Nasa ha diffuso ieri le ...



Sguardo oltre

A Tucson, in Arizona – dove si trova il più grande strumento di ricerca della ...