



Scienza Il libro dell'astrofisico Giovanni Bignami, dalla chimica alla fissione nucleare per osservare più da vicino il mondo dei pianeti e delle stelle

Tra le sette sfere, ai limiti dell'esplorazione

di EDOARDO BONCINELLI

È un tratto tipico dello spirito scientifico quello di immaginare e creare epopee. Di sognare, di fare e nello stesso tempo continuare a sognare. Il braccio secolare del sognare è poi il progettare, avendo ben chiaro che cosa è successo fino a un minuto fa. Su questo paradigma, valido ed essenziale proprio per le menti più giovani, si fonda l'entusiasmante libro di **Giovanni Bignami** *Il mistero delle sette sfere* (Mondadori, pp. 178, € 17,50) che ci trascina verso il futuro e la sua geografia spazio-temporale. Dalla terra e i suoi segreti siamo trascinati in alto, verso le stelle, in un viaggio tanto ardito quanto pieno di informazioni realistiche e concrete. Direi che si tratta di un libro di esplorazione, tanto necessario in un momento in cui si è convinti di aver già visto tutto e che questo tutto sia noioso e desolatamente piatto.

Che cosa sono le sette sfere di Bignami? La nostra Terra, i suoi abissi e il suo cielo, infinito ma immaginabile e, forse, raggiungibile. Bignami disegna mentalmente sette sfere, presenti sotto e sopra il nostro mondo quotidiano che rappresenta la sfera 0, il dato di partenza. La sfera -1 è

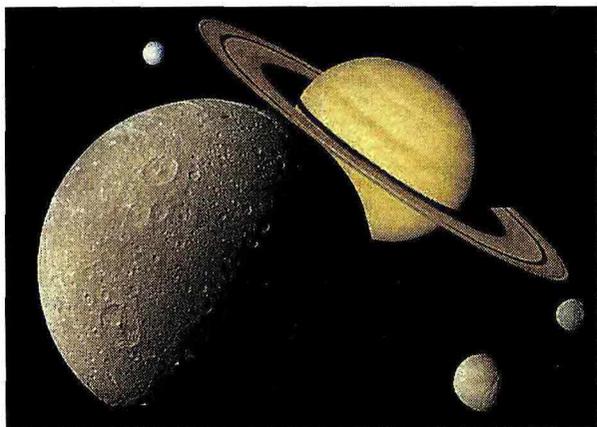
quella delle acque terrestri e la -2 quella dei segreti dell'interno del nostro pianeta, così vicino, ma così lontano dal punto di vista della esplorabilità. Perché l'interno di un pianeta presenta maggiori complessità dell'interno di una stella, ed è quello che ci sostiene e ci tiene aderenti al suolo: gli inferi sono da sempre l'insondabile per eccellenza. Vengono i brividi a pensare su che cosa ci troviamo ad appoggiarci per la nostra quotidianità.

Ma Bignami è un **astrofisico** e il suo maggior interesse va verso il cielo, anzi i cieli. La sfera 1 è la nostra atmosfera con le sue vette e lo spazio dei satelliti che ci abbiamo inviato. La sfera 2 arriva alla Luna, la nostra compagna tenera e incostante. «Oh, non giurare per la luna, l'incostante luna che ogni mese muta aspetto nel suo superno giro», dice Giulietta a Romeo. Si passa poi alla sfera 3, essenzialmente Marte e il sistema solare. La sfera 4 è infine quella delle stelle, dalle più prossime alle più remote.

È interessante l'exkursus che Bignami fa sulle forme di energia necessarie per raggiungere i diversi obiettivi celesti. Per arrivare sulla Luna e non solo, è bastata l'energia chimica che si sprigiona dall'uso ragionato della decomposizione o ricomposizione di varie molecole, dai componenti

del petrolio all'idrogeno. Per andare più lontano sarà probabilmente necessario usare la fissione nucleare, il processo che avviene nelle centrali nucleari e nelle cosiddette bombe atomiche. Per arrivare ai limiti del nostro sistema solare occorrerà scomodare il processo della fusione nucleare, quello, per intendersi, della bomba a idrogeno. Per andare ancora più in là anche quello non basterà. Useremo l'energia liberata dall'annichilazione materia-antimateria? Vengono i brividi a considerare il cielo dal punto di vista di una sua possibile accessibilità con i nostri mezzi. Sarebbero o saranno comunque viaggi lunghissimi e sarà necessario nel frattempo risolvere molti altri problemi. Ma il poterci anche solo pensare ci dovrebbe riempire di legittimo orgoglio e del senso di una sfida da accettare, noi piccoli abitanti di un pianeta qualsiasi orbitante intorno a una stella qualsiasi, ovviamente se riusciremo a far sopravvivere questo pianeta e a continuare ad abitarlo...

A questo proposito apprendiamo altre notizie interessanti. Negli ultimi due-tre anni i pianeti extrasolari che sembrano avere una costituzione, una struttura e un clima simili a quelli della Terra si sono moltiplicati. Chissà se mai potremo spiccare «il folle volo» per raggiungerli. Epopea più gloriosa forse non ci potrebbe essere se non in fantasia! E forse nemmeno.



Il fisico Giovanni Fabrizio Bignami (1944) è stato presidente dell'Agenzia spaziale italiana. Dal luglio 2010 è presidente del Cospas. Un'immagine di pianeti (Archivio Corsera)

