

FISICA, PERCHÉ FARLA?

AUDACIA E INGENUITÀ DELLO SCIENZIATO

di *Constantino Tsallis**

L'autore, a partire dall'affermazione un po' paradossale che «la scienza è ciò che fa lo scienziato», indaga sull'atteggiamento che caratterizza lo scienziato nella sua indagine sulla realtà, e lo identifica con quello di un «sognatore» che insegue un ideale di verità. Ma si tratta di un sognatore attivo, che si confronta con la realtà, fa esperimenti, misura, costruisce strumenti, elabora modelli, cerca sempre nuove ipotesi, accettando la sfida di un'avventura sorprendente che pare senza fine.

Tra le innumerevoli motivazioni che esistono per fare scienza parlerò di quelle che hanno a che vedere con la condizione dello scienziato. Non pretendo di convincere dell'utilità della scienza, per esempio per fare un pallone o per fabbricare il materiale di questa sedia: lo sappiamo già tutti. Voglio parlare di altri aspetti, aspetti umani che coinvolgono lo scienziato, in particolare di quell'istante speciale che accadde nella preistoria e che continua a succedere a qualsiasi persona che faccia fisica, ossia il salto che esiste tra «magia» e «scienza». Nella preistoria la scienza nacque da quella miscela di misticismo e religiosità che oggi qualificheremmo come magia, dall'intento di razionalizzare questa vicenda. Lì nacque la scienza, chissà quanti millenni fa. È su quest'istante tanto speciale che voglio concentrarmi, l'istante che si ripete in ogni scienziato ogni volta che fa una scoperta, per piccola che sia.

Ho detto che la scienza nacque dalla magia. Ludwig Boltzmann padre della fisica statistica, così esprime questa idea: «La fantasia è la culla della teoria; l'osservazione sperimentale la sua guida». La teoria nasce dall'immaginazione: qui sta il suo aspetto magico. In prima battuta essa è relazionata con la fantasia, successivamente si ha una seconda tappa in cui si va a verificare se essa possieda dei nessi con la realtà. La parte sperimentale dà significato a quell'intuizione fantastica, ma già il primo passo è in un certo senso formale; non ci sono quindi momenti irrazionali.

*Lavora presso il Centro Brasiliano per la Ricerca Fisica (CBPF) di Rio de Janeiro, dove dirige un gruppo di ricerca di fisica statistica; le sue ricerche si sono sviluppate in molti campi; ha generalizzato la termodinamica statistica di Boltzmann in quella che oggi è chiamata «statistica di Tsallis».



Ludwig Boltzmann
(1844-1906)