

Luigi Mosca,  
direttore laboratorio Fisica delle Particelle di Modane (France)

Recensione del libro:

**“IL MONDO AL TEMPO DEI QUANTI”**  
**Perché il futuro non è più quello di una volta**

*di Mario Agostinelli e Debora Rizzuto*

Innanzitutto un grande grazie agli autori, Mario Agostinelli e Debora Rizzuto, per questo sguardo vasto e inedito, analitico e comprensivo, sul mondo in cui viviamo.

E' forse bene ricordare qui che la nozione di “quanti” (“quanti di energia”) è nata con il secolo scorso (Planck, 1900) per poter superare un paradosso emerso nella fisica classica, la cosiddetta “catastrofe dell’ultravioletto”. Questa nozione dei “quanti” si rivelò poi estremamente feconda nei suoi ulteriori sviluppi, tanto da permettere un’interpretazione molto soddisfacente del mondo della microfisica, interpretazione altrimenti risultata impossibile. Il “prezzo da pagare” fu la necessità di abbandonare il determinismo della fisica classica, sostituito quindi da un approccio probabilistico, nel quale anche l’“osservatore” giuoca un ruolo essenziale.

Si è trattato cioè di una svolta decisiva nello sviluppo della ricerca scientifica fondamentale, che si è prodotta in parallelo con l’altra rivoluzione, quella della Relatività, prima “Ristretta” e poi “Generale”, ad opera di Einstein. Anche questa seconda svolta nacque dalla necessità di superare una serie di paradossi emersi nella fisica classica (come, ad esempio, l’osservazione della costanza della velocità della luce al cambiare del sistema di riferimento) e condusse ad abbandonare l’ipotesi di uno spazio (dimensione degli oggetti) e di un tempo (durata dei fenomeni) assoluti, cioè indipendenti dal sistema di riferimento, sostituita dalla possibilità di una contrazione delle lunghezze e di una dilatazione dei tempi nel passaggio tra riferimenti diversi, ed inoltre a sostituire l’ipotesi di uno spazio-tempo ovunque euclideo, cioè “piatto”, con uno spazio-tempo dotato di curvatura in presenza di addensamenti di materia (massa) e/o di energia. L’Universo poi, nel suo insieme, da statico secondo la Gravitazione di Newton, diventa dinamico (in espansione) nella Relatività Generale di Einstein.

Lo scopo di questa digressione è quello di sottolineare che, nello sviluppo della ricerca, le “crisi” possono rivelarsi feconde a condizione di essere disposti, quando cio’ risulta necessario, ad abbandonare i vecchi schemi interpretativi, divenuti inadeguati per superare determinati paradossi o per spiegare dei fenomeni nuovi e spesso inattesi.

In questo libro gli autori sviluppano una interessante analogia/contrasto tra, da un lato, l'attuale gestione politica del mondo socio-economico in cui viviamo, basata ancora su schemi divenuti inadeguati a fronte delle trasformazioni profonde che il mondo ha conosciuto in questi ultimi decenni, e, dall'altro, il modo di procedere della ricerca scientifica.

Infatti il nostro mondo, oltre al rapido sviluppo demografico (popolazione triplicata in solo mezzo secolo), è diventato estremamente interconnesso ed interattivo, con una accelerazione impressionante dei meccanismi di scambio (comunicazione istantanea e trasporti sempre più veloci) e ciò a seguito appunto dello sviluppo della ricerca, quando da fondamentale diventa applicata e tecnologica.

Ma il progresso scientifico e tecnologico, per poter avere un impatto positivo sull'Umanità, richiede di essere gestito e controllato da una volontà politica che, esercitandosi a livello mondiale, ne orienti le applicazioni verso il soddisfacimento dei bisogni reali di tutti, rispondendo così all'esigenza di una autentica giustizia sociale, anziché verso la ricerca del massimo profitto di una piccola minoranza e verso la corsa sfrenata ad ogni sorta di armamenti, compresi quelli, i più mostruosi, di distruzione di massa.

In altre parole, per arrivare a risolvere i gravi problemi che l'Umanità si trova ad affrontare, dalla grande povertà e crescente disparità dei mezzi di sussistenza, al degrado del clima e dell'ambiente, all'aumento dei conflitti (per ora) regionali, con persino il rischio di una guerra nucleare anche solo per incidente, per errore o per sabotaggio, è da tempo indispensabile e sempre più urgente operare un cambiamento radicale nel modo di governare il mondo. E qui, i movimenti in atto provenienti "dal basso" e dai paesi in via di sviluppo hanno tutto il loro posto per agire in modo democratico ed efficace, in contrapposizione al regime "oligarchico" che domina il mondo attuale, soprattutto in campo economico, finanziario e militare.

Tutto ciò è largamente investigato e approfondito in questo libro, nel quale anche arte, psicologia e abbondanti citazioni di "saggi" sono tra gli "invitati", e che è quindi da leggere e meditare, poiché decisamente stimolante per la riflessione e l'azione, personale e collettiva.

*Parigi, lì 16 dicembre 2016*