

Gennaro Auletta

ESAME CRITICO DEI FONDAMENTI DELLA MECCANICA CLASSICA
ALLA LUCE DELLA FISICA QUANTISTICA

Riassunto

Com'è noto, la meccanica classica è caratterizzata per il fatto di essere una teoria determinista, riduzionistica e meccanicista. Tutte e tre le assunzioni discendono a loro volta da principi o postulati più fondamentali. In particolare, il determinismo è una conseguenza del principio di perfetta determinazione dei sistemi fisici e del principio di continuità, mentre il riduzionismo è basato su un assunto materialistico congiuntamente ai principi di linearità e separabilità. Infine il meccanicismo è prodotto dalla congiunzione del determinismo e del riduzionismo. La meccanica classica, intesa qui come l'edificio storicamente prodotto tra gli inizi del XVII secolo e la fine del XIX, oltre al meccanicismo, assume un principio di perfetta conoscibilità dei sistemi fisici.

Nell'articolo si intende mostrare che, sebbene tali assunzioni siano state universalmente accettate fino all'inizio del XX secolo, non sono affatto così ovvie. In particolare, il fatto che questi principi e assunzioni, in un modo o nell'altro, non trovino applicazione in meccanica quantistica o addirittura siano violati da questa disciplina, mostra la loro limitatezza 'regionale'. Pertanto si tratta, in genere, di assunzioni che derivano da una generalizzazione del nostro senso comune, o almeno della nostra esperienza ordinaria con corpi macroscopici. Tuttavia l'errore non risiede tanto nelle assunzioni come tali, che erano e restano operativamente efficaci, quanto piuttosto nell'assolutizzazione epistemologica della teoria che ne ha fatto, da un mezzo di indagine sul mondo fisico, un riflesso della Natura come tale.

