

La visione del mondo della fisica classica

Alla fine del XIX secolo la fisica classica dominava la visione scientifica del mondo, che può essere riassunta come segue:

1. **Il mondo fisico è tutto ciò che esiste (*naturalismo*) e la sua esistenza è indipendente dall'osservatore (*realismo*).**
2. **La realtà fisica è creata dalle interazioni di "particelle" di materia nello spazio e nel tempo (*atomismo*).** Le particelle sono immaginate come gli atomi di Democrito: oggetti irriducibili, indistruttibili, duri, microscopici e separati.
3. **Lo spazio e il tempo sono indipendenti e assoluti. Sono il palco su cui particelle di massa e di elettricità interagiscono.** Le particelle di massa si muovono nello spazio e nel tempo seguendo forze gravitazionali e altre forze meccaniche, mentre i movimenti delle particelle elettriche seguono le equazioni di Maxwell e producono un campo elettromagnetico che influenza ed è influenzato da tutte le particelle elettriche.
4. **Il comportamento di un sistema complesso può essere completamente descritto come la somma dei comportamenti di tutte le sue parti (*riduzionismo*).**
5. **Se conosciamo le condizioni iniziali di tutte le particelle di un sistema, possiamo, almeno in linea di principio, predire tutta l'evoluzione passata e futura del sistema (*determinismo*).**
6. **Viviamo in un universo statico e chiuso in cui l'entropia (*disordine*) è in costante aumento.**
7. **Si può osservare il mondo senza disturbarlo.**
8. **La matematica può darci una descrizione vera e completa della realtà.**
9. **L'evoluzione di tutte le specie viventi segue il principio darwiniano di variazione casuale e selezione naturale.**
10. **La natura della mente e della materia è dibattuta. Il dualismo cartesiano afferma che la mente e la materia sono "sostanze" completamente diverse, mentre il materialismo sostiene che esiste solo la materia (*monismo*). Per il materialista, la mente è semplicemente una funzione del cervello.**

La mentalità materialista era convinta che la fisica classica sarebbe riuscita a spiegare fino in fondo la natura della vita e della coscienza, usando lo stesso metodo e le medesime assunzioni che avevano prodotto l'enorme mole di conoscenza e di progresso a cui si era assistito nei due secoli precedenti.