

Osservazioni del prof. Alfredo Spadoni alla bozza del documento - convegno 2023

(il prof. Spadoni non ha potuto partecipare in presenza al convegno)

Mi scuso per questo intervento che non è una modifica ma un invito, se lo si crede utile, a tenerlo presente quando si afferma il materialismo della fisica oggi. Anche se è corretto dire che il materialismo è ancora dominante nella cultura contemporanea.

In tutto quanto precede mi sembra si affermi che la visione che la fisica moderna dà della realtà sia materialistica mentre a me sembra che non sia più così. Oggi il modello standard delle particelle afferma che la realtà emerge da fluttuazioni quantistiche del vuoto, intendendo per vuoto uno stato di energia mediamente nullo. Il vuoto è inteso privo di materia, di energia, di spazio e tempo, ma pieno di campi quantistici relativi ad ogni particella elementare. Ma cosa sono questi campi quantistici? Certo non sono campi materiali, almeno della materia di cui noi siamo fatti. Per il momento sono equazioni matematiche come le equazioni di Maxwell dell'elettromagnetismo, equazioni che descrivono le onde elettromagnetiche. Ma queste onde non sono onde né di materia né di energia, sono onde che descrivono l'emergenza probabile dei fotoni, quelli sì energia. Così ad esempio i campi quantistici dei quark descrivono la probabilità della loro emergenza. Tutto questo perché il vuoto obbedisce al principio di indeterminazione di Heisenberg che sancisce che per ogni valore del campo in ogni intervallo di tempo non possono essere zero sia la durata del tempo che l'energia di quel campo, pertanto il vuoto è un brulicare continuo di particelle che compaiono e scompaiono durando quanto permette il principio. Se però compaiono punti con particelle positive e negative che mediamente diano zero allora possono non scomparire. Dunque a fondamento non sono i fotoni o i quark, ma i loro campi. Campi che fornendo informazioni sulle probabilità della comparsa delle particelle sono non materia ma direi informazione, appartengono alla sfera del mentale, dello spirito. Heisenberg ha affermato: *...la fisica moderna ha infine deciso in favore di Platone. Di fatto, le più piccole unità di materia non sono oggetti fisici nel senso comune della espressione, ma sono forme, idee che possono essere espresse senza ambiguità nel linguaggio della matematica.*

E J. Baggott nel libro "Massa" scrive: *Addentrandoci sempre più in profondità, dai corpi agli atomi, dagli atomi alle particelle subatomiche, ai campi e alle forze quantiche, abbiamo perso completamente di vista la materia, la sua tangibilità. Nel momento in cui la massa è diventata una qualità secondaria, il risultato di interazioni tra campi quantistici intangibili, la materia ha perduto il suo primato.*

Dunque almeno a livello delle particelle elementari il mentale è un primum, è la materia che emerge dal mentale, pertanto una qualche forma di causalità sembra venire indicata dalla fisica contemporanea anche se ancora non se ne ha conoscenza a livello macroscopico.