

Sul tempo (tra fisica e filosofia)

Mauro Carfora [C] e Gino Zaccaria [Z]

1. Prologo: tempo e relatività

[Z] Il tema del nostro colloquio è il tempo, mentre l'intento di fondo consiste nel tentare di delinearne il concetto *sia* in senso fisico *sia* in senso filosofico-fenomenologico. (È chiaro che proprio a tale “concorrenza” *tra fisica e filosofia* dovrà via via applicarsi la nostra attenzione.)

[C] L'inizio è noto: il tempo, nel modo in cui è concepito nella fisica pre-novecentesca, si mostra, per così dire, come “un'arena cinematica immutabile”: gli eventi accadono e, nel costituire la nostra quotidianità, si lasciano ordinare e collocare spazio-temporalmente.

Qui sembra che la partita, in termini di filosofia del tempo, sia chiusa: quale potrebbe essere infatti lo sviluppo “filosofico” di una tale determinazione del tempo oltre le molte visioni che la filosofia già ci ha fornito? Ma con l'avvento della relatività, e gli sviluppi della fisica moderna, molte di queste rigidità mutano: il tempo assume un ruolo interamente diverso...

[Z] Ma v'è una questione che, per la filosofia, è sempre aperta (anche nella tradizione precedente all'avvento della relatività), e che sembra invece presupposta in ogni teoria fisica: la questione della distinzione tra “tempo fisico” e “tempo psicologico”. Il primo sarebbe oggettivabile, mentre il secondo sarebbe affetto da un carattere di “soggettività”, e quindi si mostrerebbe come non trattabile “scientificamente”, cioè come non misurabile in sé (ma avente pur sempre la sua origine nel “tempo fisico”).

Leggo a tal proposito un brano di Einstein tratto dalle battute iniziali del suo libro *Grundzüge der Relativitätstheorie*¹:

Ci domandiamo anzitutto: in che relazione stanno le nostre idee consuete di spazio e di tempo con il carattere dei nostri *Erlebnisse* (esperienze vissute)?

I vissuti di un individuo ci appaiono disposti in una serie di eventi; e in tale serie i singoli eventi che noi ricordiamo appaiono ordinati secondo il criterio del “prima” e del “poi”, criterio che non può essere ulteriormente analizzato. Per ogni individuo esiste pertanto un tempo individuale o soggettivo, che non è in se stesso misurabile. Si possono invero associare dei numeri agli eventi, in modo tale che, fra due eventi, quello posteriore sia caratterizzato dal numero maggiore; però la natura di questa associazione può essere del tutto arbitraria. Si può definire questa associazione per mezzo di un orologio, paragonando l'ordine degli eventi forniti dall'orologio con l'ordine delle serie di eventi data. Per orologio si intende qualcosa che fornisce una serie di eventi numerabili...

La questione suonerebbe allora così: è sostenibile, è attendibile supporre la sussistenza di *due* tempi, separati e simultaneamente connessi, nel senso che quello detto “fisico” precederebbe e genererebbe quello detto “psichico”? Ossia: la temporalità individuale o soggettiva sarebbe forse un “residuo” o un “prodotto” del tempo “fisico”? Si potrebbe infatti andare ancora più in là e chiedere: ha senso pensare che questi due tempi siano in verità raccolti in una dimensione più originaria, che non sarebbe in sé né fisica né soggettiva, così come neppure “oggettiva” o “naturale” e neanche sovrannaturale? Inoltre: se il tempo fisico — cioè il tempo progettato nella fisica moderna — fosse il “tempo primo”, il “tempo primario” da cui ogni temporalità (con tutti i

¹ Berlin-Heidelberg: Springer-Verlag, 2002, p. 5.

[C] La fisica è innanzitutto interessata, molto semplicemente, al «perché», ai motivi e alle cause, dei fenomeni naturali; di qui la necessità delle modellizzazioni matematiche e della sperimentazione. Così, rispetto al tempo (mettendo momentaneamente da parte le considerazioni e le complicazioni precedenti), la fisica chiede: perché è nato? Perché esiste? Qual è il “meccanismo” che l’ha generato? Di quale (eventuale) struttura di fondo della natura esso è la manifestazione?

Comprendo — e posso seguire — le questioni di senso relative all’esperienza *umana* della temporalità; e capisco le preoccupazioni della fenomenologia nel suo confronto-contrasto con i teoremi e i risultati della fisica.

Non deve (o non dovrà) la filosofia — nell’epoca della sua fine, come tu hai notato — tenere nel debito conto tutto questo? Ma vedo che, con questa domanda, riprendo un punto già acquisito nel colloquio.

Resta il fatto — per me rilevante — che la filosofia così come la fisica, e le altre scienze, sono essenzialmente dei costrutti umani, il cui grado di verità resta un tema inaggrabile per il pensiero e per la riflessione futuri.

Terminerei, se me lo consenti, con due citazioni da due saggi di Werner Heisenberg, contenuti nel volume *Fisica e filosofia*⁶:

La teoria della relatività è connessa con una costante universale della natura, la velocità della luce. Questa costante determina la relazione fra lo spazio e il tempo ed è perciò implicitamente contenuta in ogni legge naturale che debba rispondere ai requisiti dell’invarianza di Lorentz. Il nostro linguaggio naturale e i concetti della fisica classica possono applicarsi soltanto a fenomeni per cui la velocità della luce può essere considerata infinita. [p. 193]

... [N]oi dobbiamo ricordare che ciò che osserviamo non è la natura in sé stessa ma la natura esposta ai nostri metodi d’indagine. Nella fisica il nostro lavoro scientifico consiste nel porre delle domande sulla natura, nel linguaggio che noi possediamo, e nel cercare di ottenere una risposta dall’esperimento con i mezzi che sono a nostra disposizione.

⁶ *Fisica e filosofia*, a cura di G. Gnoli, Milano: Il Saggiatore, 1994.