

A proposito dei presupposti filosofici della scienza

Carissimi,

mi sembrano giustificate le perplessità sui presupposti filosofici o metafisici della scienza contemporanea delle quali abbiamo molto parlato.

Tuttavia chiederei di spostare l'attenzione ad un problema che, a mio parere, andrebbe affrontato.

Prendo l'enunciazione da un libro: *"Tutto Fisica"*, dell'Ist. Geografico De Agostini, Novara 2000 (ristampa), pag. 40, dove si introduce la dinamica. Dice (i grassetti sono del testo):

"In tutti i casi, per variare lo stato di quiete o di moto di un corpo occorre esercitare un'azione. Tutti i corpi sono sottoposti ad azioni di vario genere, che fanno sì, per esempio, che una barca galleggi sull'acqua, che la corrente scorra lungo un filo elettrico, che la Luna ruoti attorno alla Terra, ecc. In fisica questo concetto è espresso attraverso **una grandezza vettoriale, la forza, che rappresenta la causa che fa variare lo stato di quiete o di moto di un corpo.** Che la forza sia la causa esterna del moto dei corpi è un dato fondamentale della fisica, ma questo concetto è una conquista del pensiero scientifico moderno; infatti, prima di Galileo, la concezione aristotelica del mondo fisico prevedeva che il moto dei corpi fosse una loro caratteristica intrinseca."

Tutti sappiamo che si allude anzitutto al principio di inerzia.

Tutti sappiamo che Aristotele sbagliava a collegare l'azione della causa movente alla velocità del proiettile e non alla sua accelerazione. E sbagliava a ritenere che il proiettile, lasciata la mano di chi lo lanciava, proseguisse per il "risucchio" del mezzo (acqua, aria) nel quale era stato lanciato.

Però Galileo, da parte sua, pensava allo spazio infinito e vuoto di Platone; pensava, come lui, ad una natura puramente matematico-geometrica dei corpi. Le realtà corporee diventavano così un meccanismo, governato dalle leggi della meccanica, "leggi" imposte da un dio artigiano (il Demiurgo di Platone).

Aristotele, invece, vedeva lo spazio come la misura dell'interno di un contenitore, che, anche quando lo diciamo "vuoto", è sempre pieno di qualcosa, seppure impalpabile ed invisibile. E provava che nessun corpo può essere infinito, perché il moto suppone una qualche contrarietà (la generazione di qualcosa è sempre corruzione di qualche altra: c'è sempre un prezzo da pagare) e non ha senso supporre contrari infiniti: dunque anche l'universo, l'insieme dei corpi, sarà finito, anche dal punto di vista della geometria, senza un "di fuori" da cui poterlo osservare... L'unico moto di un corpo che possa prolungarsi senza fine, per lui, deve tornare su se stesso e non può esistere un moto rettilineo infinito. Potremmo anche capire il suo errore circa il rapporto tra la forza e la velocità: la forza produce accelerazione, ma poi si ferma a mantenere la velocità che il motore può fornire... e l'accelerazione poteva sembrare solo una sorta di effetto incompleto. Anche noi parliamo di "stato di moto". E, credo, sappiamo che nello spazio reale non si verifica nessun moto rettilineo uniforme inerziale puro...

Oggi diciamo che questi sono presupposti filosofici. Ma per Platone, Aristotele ed anche Galileo erano presupposti scientifici, perché la filosofia era la parte delle scienze più degna di esser conosciuta (cioè più nobile), perché più vicina alla questione dei primi principi e della Causa Prima, anche se era una scienza meno chiara ed anche meno certa, per i limiti del nostro poter capire.

Ma torniamo al testo citato.

"Che la forza sia la causa esterna del moto dei corpi è un dato fondamentale della fisica, ma questo concetto è una conquista del pensiero scientifico moderno; infatti, prima di Galileo, la concezione aristotelica del mondo fisico prevedeva che il moto dei corpi fosse una loro

caratteristica intrinseca.”¹

Se tutto interagisce e nessuna cosa esistente può essere priva di una operatività sia attiva sia passiva rispetto alle altre cose, possiamo dire che nel nostro mondo tutto si trasforma perché ogni cosa ha una suo operare per quello che è, come il fuoco che scalda, o il vivente che produce e mantiene se stesso, o l'acqua che fa galleggiare tutto ciò che, immerso, ha peso inferiore a quello del volume di acqua spostato. Ma noi agiamo muovendoci. Per Aristotele noi non abbiamo altro modo, per distinguere la natura delle cose (quello che sono per generazione: il loro modo di esistere), che come principio delle capacità operative (modi di esistere tali da...). Le nozioni, le “essenze in sé” contro cui Galileo si scagliava erano, sì, sostenute dai sedicenti aristotelici del suo tempo, ma non perché fossero coerenti con Aristotele.

Esisteva anche la trasformazione indotta da una causa agente estrinseca (causa efficiente), mentre l'agire naturale non aveva una causa efficiente, ma una causa “formale”. Se l'azione della causa estrinseca si opponeva all'azione naturale, Aristotele parlava di “moto violento”.

Anche su questo argomento ci fu molta confusione. Tantissimi intesero la causalità formale della natura come una causa efficiente. Per esempio Avicenna fece questo. Ma sono tanti, anche oggi, quelli che parlano di “animismo” attribuendolo ad Aristotele (la “forma” sarebbe una sorta di causa efficiente intrinseca, in quel modo – errato – con cui spesso immaginiamo la nostra anima come causa efficiente del nostro vivere).

Tutto sommato l'universo aristotelico era molto più “laico” di quello dei fisici, anche atei dichiarati, di oggi. Aristotele poteva considerare il fine cui tende l'agire naturale indipendentemente dal fatto che si agisse per conoscenza. La frustrazione di tale agire era “male” per chi agiva, mentre il raggiungimento di esso era “bene”. Invece nel mondo-meccanismo, come in ogni artefatto, il fine è solo nella mente dell'artigiano: lo scienziato, per poter parlare di finalità, dovrebbe fare il teologo.

Dal punto di vista del mondo-meccanismo si parla di Dio, perché di fronte ad un artefatto si cerca un Artefice. Ma il punto di vista di Aristotele e delle famose cinque vie di san Tommaso è molto diverso. L'interagire naturale delle cose portava, sì, a riconoscere la necessità di una causa agente che non facesse parte dell'universo delle cose soggette a trasformazione, ma nel senso che dava il “modo di esistere” alle cose a noi note.

Nella visione del grande meccanismo, invece, c'è la difficoltà di ammettere che il nostro mondo sia un insieme di cause esterne (estrinseche) concatenate. Le catene che si chiudessero su se stesse andrebbero escluse: nessun meccanismo può produrre l'energia che lo fa andare, salvo ammettere la possibilità del moto perpetuo. Dunque dentro al mondo può esserci solo una fonte di energia che tende ad esaurirsi. Ma se il nostro mondo c'è sempre stato, come può essere ancora in moto? L'immagine che ci facciamo, allora, di una causa prima che sia fuori del mondo, diventa in qualche modo quella di una divinità-meccanica, che potremmo supporre persino impersonale, come in “Guerre stellari” (“La forza sia con voi!”), magari col suo lato oscuro per spiegare il mistero del male. Per evitare questo potremmo invocare il caso... ma evitando di darne una definizione precisa in termini di aleatorietà, perché questa ha precise leggi che dovrebbero valere a monte dell'esistenza delle cose da queste governate...

La mia proposta, dunque, è di interrogarci se possa esser vero che non esista un agire “per natura” e quindi, visto che noi agiamo muovendoci, anche un “moto naturale”: un moto da causa intrinseca, formale e non efficiente.

fra Sergio Parenti O.P.

1 A pag. 144, introducendo la termodinamica, si parla però di “**processi naturali** (o, come si dice, spontanei)”.