

# Dialogo sui massimi sistemi

conversazione con FRANCO PRATTICO

**La scienza rappresenta l'unico approccio al mondo che postuli e presupponga il mistero. La fede nasce da cose su cui la scienza non avrà mai nulla dire**

Franco Pratico è redattore scientifico del quotidiano «La Repubblica» e, in tale veste, è stato co-curatore del pregevole inserto «Duemila-fisica».

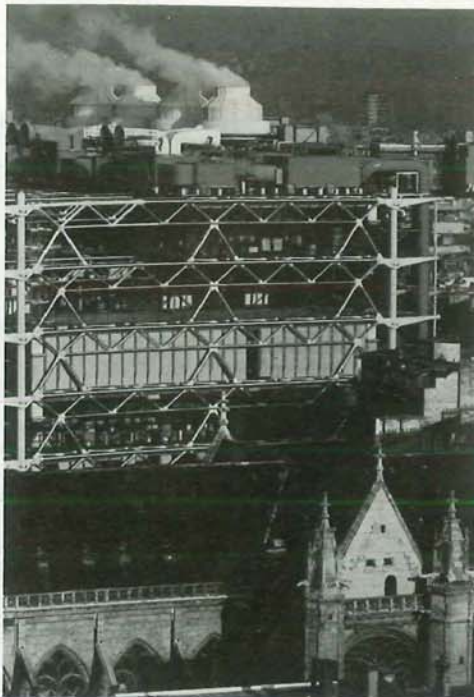
In queste note, redatte in tono conversazionale, puntualizza il ruolo della scienza nella conoscenza della realtà; lungi dall'essere pura acquisizione di nuove cognizioni, vive di continui momenti di autocritica e di revisione. Non esiste la «scienza», se non come fenomeno generale dello sforzo culturale umano, ma tante «scienze», quante sono le grandi sistemazioni teoriche delle varie scuole, ognuna con una sua visione della realtà. Se si è d'accordo che la scienza è in ogni caso emancipazione dell'uomo, sul significato di questo punto tuttavia vertono i maggiori contrasti e le più varie interpretazioni.

MC - La scienza è ricerca di verità. Potremmo paragonare lo scienziato ad un cavaliere temerario, che si inoltra tra le nebbie del mistero, alla ricerca di nuove terre: egli va alla scoperta delle leggi della natura, il cui possesso si rivela dominio. Lo potremmo anche immaginare come un adolescente che si apre di fronte alla vita: nell'estasi dello stupore, interroga se stesso e le cose, per capire e vivere con intensità la propria esistenza. L'uomo diventa «re del creato» nella misura in cui conosce il mondo che lo circonda, nel grado in cui carpisce il fuoco degli dei, cioè il mistero dell'universo.

*La grandezza della scienza moderna non è tanto nelle sue «conquiste» o nei suoi risultati: le cosiddette leggi di natura sono semplicemente le costanze misurate nei fenomeni, che domani possono venire contraddette e ampliate da risultati migliori, più precisi, o da un approccio diverso. Ma ciò che rende «questa» scienza un fenomeno unico nella storia dell'uomo, è che rappresenta l'unico approccio al mondo che postuli e presupponga il mistero: non come qualcosa di inconoscibile, ma come una realtà non ancora conosciuta.*

MC - L'uomo si pone tante domande,

per le quali esige risposte precise, possibilmente definitive e incontrovertibili. Si interroga sulla propria esistenza, sulla realtà dell'universo, sul proprio destino, sulla coscienza... Se a volte subisce la tentazione di considerarsi un «incidente» nel lavoro della natura come se



fosse al mondo solo per caso, altre volte ama porsi al vertice della «creazione» come punto di riferimento per ogni fenomeno che si verifica nell'universo. La scienza porta il suo contributo alla conoscenza della realtà in cui vive l'uomo. Ma le sue risposte sono definitive e completamente soddisfacenti? Quello che succede nell'universo può essere compiutamente compreso usando il metodo scientifico, oppure, per quanto ci si sforzi, rimane sempre un margine di mistero, che non può essere conosciuto dallo scienziato in quanto tale?

*La scienza è incompleta per definizione. E quindi, a differenza di religioni, ideologie e filosofie, non è totalizzante. Certo, presuppone che qualsiasi fenomeno o evento sia conoscibile, ma la «conoscibilità» scientifica di un fenomeno è costituita in primo luogo dalla sua collocazione all'interno di un modello, senza il quale anche le equazioni che descrivono il processo e i valori numerici che lo concretizzano perdono senso. Ma il modello resta una costruzione intellettuale; non è il «mondo». Ciò che conosciamo sono quindi i rapporti numerici all'interno di un procedimento logico. E questo è sempre sottoponibile a revisione. Non vi è quindi un «grado di realtà» che la scienza ipotizzi inconoscibile: ma esistono approcci al mondo non quantificabili o misurabili e quindi esterni all'universo scientifico.*

MC - Lo scienziato moderno, da Galileo in poi, si rivolge essenzialmente all'esperienza, isolando il particolare rispetto al contesto entro cui si trova immerso, per studiarlo come fatto a sé stante, libero da condizionamenti esteriori ad esso. Ma non solo. Trova legittimo costruire dei modelli concettuali, sviluppandone tutte le conseguenze logiche, entro il quale, eventualmente, inserisce il fatto particolare. Ma non si corre, con questo, il pericolo di perdere di vista la bellezza e compiutezza di un mosaico, a vantaggio della singola tessera, necessaria sì, ma inadeguata a cogliere l'insieme del pensiero che permea l'opera nella sua totalità? Come è possibile ricercare solo il dato concreto, il «particolare», ignorando o disinteressandosi dell'«universale»?

*La particolare presbiopia dello scienziato è la condizione perché il suo lavoro non sia speculativo. Ma l'analisi e la misurazione del particolare sono la condizione per la collocazione dei risultati sperimentali in un modello e quindi la convalida di questo. Non è esatto che lo*



scienziato si disinteressa dell'universale: il suo universale è la teoria scientifica entro cui è collocato il suo esperimento, che l'esperimento, per piccoli aggregati, tende a verificare o, come dice Popper, a «falsificare». In questo contesto è importante ricordare che lo sforzo di penetrazione del reale dà luogo a grandi sistemazioni teoriche, tutte efficaci, ma a volte contraddittorie tra loro. Le cito ad esempio nella stessa fisica, scienza fondamentale e, per così dire, filosofica, la frattura per ora insanabile tra fisica relativistica, che attribuisce un valore oggettivo alle «cose», anche se subatomiche, ereditando così la lezione della fisica classica dell'Ottocento, e la fisica quantistica per la quale il mondo è costituito da una serie infinita di eventi «potenziali», da funzioni d'onda, tutte dotate d'un certo grado di probabilità, che collasano all'atto della misurazione per l'interazione con lo strumento o, addirittura, secondo la scuola di Copenaghen, con la coscienza dell'osservatore: e solo in questo momento diventano oggetti, che comunque non possiamo mai «conoscere» interamente, perché individuarne una proprietà rende impossibile conoscerne altre.

MC - Ritorna il problema iniziale: la scienza è ricerca di verità. La scienza è

tanto più verità quanto maggiormente svela la realtà, quella realtà che ci è stata nascosta, e che, con fatica e sudore, conoscendola, vogliamo fare nostra: conoscere è possedere. Psicologicamente è affascinante e appagante potersi ancorare a qualcosa di sicuro, che ci faccia superare tutti i dubbi, perché il dubbio è come un tarlo che alla fine ci demolisce. Ma, se la scienza di sua natura è incompleta, come potrà l'uomo liberarsi dalle spire del dubbio, per acquisire certezze oggettive? Pensando ad un uomo di fede, a volte lo si concepisce come un essere che ha raggiunto tutte le sicurezze, che gode di una tranquillità irenica, perché finalmente ha trovato quello che cercava e che altri non riescono a trovare o ad accettare. Ma l'esperienza di fede è un travaglio doloroso, una sofferenza che ci si porta dietro ogni giorno, perché anche la fede, come la scienza, non è un fatto compiuto: è sempre in cammino. Se è totalizzante da un lato, da un altro non lo è: impegna tutto l'uomo, e lo proietta in una dimensione in cui esso sembra svanire, perché la fede è dono gratuito. Tuttavia è proprio in questa dimensione che l'uomo acquista valore: non risulta come partorito dal caso o da un errore di percorso o da un lusso della materia, ma è il frutto di un amore

trascendente. E così i problemi dell'uomo, la sua coscienza e la sua insoddisfazione della realtà sensibile diventano la testimonianza concreta di un significato che va oltre la realtà materiale, che supera la ricerca scientifica.

*Verità e realtà sono termini convenzionali, collegati all'universo culturale (e semantico) di chi li usa. Per un religioso, hanno un significato trascendente, non operativo. Per lo scienziato, sono termini operativi, non possiedono valore assoluto. Il premio Nobel Abdus Salam, uno dei più grandi fisici teorici viventi, che è un musulmano profondamente religioso, mi dichiarava in una recente intervista: «La scienza moderna è una cosa strana e ci insegna cose strane, che spesso hanno poco o nulla a che fare col senso comune: il tempo relativistico di Einstein, ad esempio, il principio di indeterminazione di Heisenberg, la creazione quantistica dell'Universo dal nulla, e così via. Ma bisogna stare attenti: nella scienza non v'è nulla di assoluto, mai... La scienza procede per prove: una prova può uccidere mille convinzioni precedenti. Ma vi sono cose su cui non sarà mai possibile costruire prove: il mistero della vita e della morte, ad esempio. E questo è il terreno della religione. Sì, io sono religioso; ma non perché abbia trovato elementi di contatto tra scienza e religione. La mia fede nasce da cose su cui la scienza non avrà mai nulla da dire».*

MC - Questa testimonianza di Abdus Salam non potrebbe significare che anche l'uomo di scienza, che la gente comune guarda con invidia mista ad ammirazione, perché lo reputa ancorato a certezze oggettive avendo almeno in parte penetrato il mistero della natura, porti con sé un senso di «insoddisfazione», un bisogno di qualcosa oltre la scienza? In altre parole: anche l'uomo di scienza verrebbe a fare indirettamente esperienza di qualcosa che è più grande di lui e della scienza.

*Personalmente non sono d'accordo con Salam per una sola, ma fondamentale, considerazione. La scienza allarga i confini dell'uomo, e, così facendo, gli consente di rendersi conto della straordinaria complessità del mondo e della povertà delle soluzioni totalizzanti finora offerte. Può suggerirgli il sospetto che lui stesso e l'Universo siano prodotti dal caso o invece di un Disegno: è una scelta individuale. Ma comunque lo libera dalle superstizioni, lo restituisce all'ineffabile senso del mistero che ogni altra soluzione, materialista o trascendente, ritiene invece di dare per risolto.*