

IL DIBATTITO SULLA SCIENZA. UN RUOLO PER LA CRITICA

daria leurrati

Giustamente Flavio Santini nei suoi recenti articoli sul Margine (n. 1 - n. 4) ci presenta il mondo della ricerca scientifica come un mondo « che si interroga criticamente sulla strada che ha intrapreso » e che sta vivendo una crisi d'identità. Eppure come ogni sistema complesso il mondo della ricerca è ormai talmente condizionato dalla propria struttura, da cui del resto ricava gratificazioni e privilegi sociali, che ha tutto l'interesse a non prendere troppo sul serio le voci che ne potrebbero minacciare la stabilità. Per il momento, dunque, continua per la sua strada e lascia alla filosofia ogni riflessione critica.

T. Kuhn, P. Feyerabend, che dalla « scienza » sono passati alla « critica della scienza » diventano automaticamente dei « filosofi », ma con un'accezione del termine ben diversa da quella difesa per esempio da un Maritain. Sembra quasi che nel sistema scientifico non ci sia posto né per la critica, né per il dubbio, né per un'auto-coscienza.

Qualcosa però si è chiarito in questi anni e chi fa scienza ha molti strumenti per analizzare e giudicare ciò che fa. Come usarli? Rifiutando la scienza in quanto pericolosa ideologia come Feyerabend? O in nome di Kuhn accettare un sistema di « scienza normale » come momento storicamente necessario e insostituibile per fare scienza? Ma cos'è la Scienza?

La Scienza oggi e il dibattito contemporaneo

Chi viene a conoscenza degli ultimi risultati della ricerca attraverso i giornali o le riviste di divulgazione scientifica o le trasmissioni televisive di Piero Angela non ha alcun modo di rendersi conto dei problemi accennati sopra.

In genere l'immagine che si ricava della scienza è un'immagine positivista e monolitica: il nostro sapere cresce per accumulazione gra-

zie alle « scoperte » degli scienziati che si avvicinano sempre di più alla « verità ». Sì, a volte ci sono due o tre teorie in ballo, ma un giorno sapremo distinguere quella « vera ».

Alla mostra « 5 miliardi di anni » presentata nell'estate '81 a Roma al Palazzo delle Esposizioni, con la collaborazione di tutte le Facoltà scientifiche dell'Università, del Comune e della Provincia, ciò che accoglie il visitatore come prima cosa è un cartello con un sistema di equazioni tensoriali che, finalmente risolte, permettono di conoscere il moto complesso di particelle intorno a un buco nero. Chiaramente chi ha presentato il sistema di equazioni non si aspetta che un visitatore ne sappia identificare il significato formale e di contenuto, tanto più che con la settorializzazione della Fisica anche un Fisico, a meno che non si occupi specificatamente di relatività generale, difficilmente trarrà vantaggio da tale sistema di equazioni. L'immagine tuttavia è potente e risponde alle aspettative entusiaste del liceale, in ammirazione dell'intelligenza degli scienziati.

I casi a questo punto sono due: o realmente l'eredità positivista è ancora viva tra gli scienziati o, ed è molto più probabile, « fa comodo » a se stessi e al sistema favorire una mentalità di questo tipo che eviti di porre questioni attualmente senza risposta. C'è dunque un salto brusco dall'immagine sociale della scienza all'immagine che emerge dal dibattito contemporaneo sulla Scienza, sviluppato tra uomini di cultura e « filosofi » (uso le virgolette in onore di Maritain). I termini esatti del dibattito non sono facili da definire: si ha infatti l'impressione che ognuno affronti un problema differente, ma se la lezione di Wittgenstein ci ha insegnato qualcosa, sarebbe utile limitare le ambiguità del linguaggio. La prima ambiguità sta proprio nel termine « scienza ». Non per tutti è chiaro che la scienza è un'attività umana che avviene in una data società e in un dato tempo e dunque sia il modo che il risultato non hanno in sé nulla che possa trascendere la storia.

Tutti i tentativi fatti per discriminare un metodo di conoscenza scientifico che giustifichi la fiducia attuale nei confronti della scienza, ritenuta una ricerca razionale del vero al di sopra della storia, sono falliti sia da un punto di vista logico (non esiste un metodo logicamente accettabile che ci assicuri, come voleva Popper, che la nostra coscienza scientifica procede, anche se dialetticamente, verso le teorie « migliori ») sia da un confronto con la storia.

Del resto stabilire una metodologia scientifica risulta spesso un problema circolare: Cos'è la scienza? Un'attività conoscitiva che rispetta un certo metodo, il metodo scientifico. E cos'è il metodo scientifico? Il metodo usato nella scienza. Per uscire dalla circolarità si può allora assumere un dato di fatto, stabilendo ad esempio che la scienza è l'attività che « per consenso » oggi è ritenuta tale, ma questa

teoria, poiché il consenso non è mai totale, finisce per essere puramente descrittiva: o una teoria statistica o una teoria della maggioranza. Nonostante le autodifese di Kuhn la sua teoria è stata intesa in questo senso e anch'io la considero tale.

Oppure si può uscire dalla circolarità stabilendo un'etica. I valori possono essere i più diversi, ad esempio quelli della razionalità e della logica sostenuti da Popper. Purtroppo il significato di questi valori non è più deciso come un tempo, anche se continuiamo, grazie a Dio, a intenderci abbastanza.

Il punto di vista etico e il punto di vista descrittivo sono spesso confusi nel dibattito contemporaneo e assunti implicitamente.

... Forse tutti noi facciamo fatica a precisarci i nostri postulati, ma se ci si vuol capire dovremmo fare questo sforzo. Quanto al mio punto di partenza, è questo: che la scienza, qualsiasi cosa significhi per noi, è per l'uomo e non l'uomo per la scienza.

La scienza e l'uomo

Non è nuovo per noi il fatto che una situazione costruita e favorita dall'uomo, alla fine abbia finito per uscire dal suo controllo e per minacciarne l'esistenza. Gli esempi immediati che tutti conosciamo sono l'industrializzazione, la capitalizzazione con le loro conseguenze come l'inquinamento, i monopoli, le dipendenze sociali, l'alienazione e ancora le organizzazioni centralizzate con gli effetti di burocrazia e di controllo politico. (Se pensiamo a queste conseguenze capiamo di più le preoccupazioni di Gandhi e il suo invito a una società più autarchica. Per dirla con san Paolo: tutto è buono ma non tutto è utile).

La scienza come attività e oggi come struttura sociale ha avuto una evoluzione analoga. Non pretendiamo di esaminare qui tale evoluzione. E' certo che il ricercatore medio che lavora al C.E.R.N. a Ginevra si differenzia notevolmente da un Copernico, un Keplero, un Galileo! Per la maggior parte il ricercatore oggi non è che una pedina in un gioco più grande di lui e di cui non può scegliere né stabilire le regole. Con questo può darsi che le sue mosse portino al successo, ma da protagonista è diventato mezzo. Come pedina non può scegliere gli obiettivi finali, ma si accontenta di giocare bene la sua parte. Il rischio è forte: che un'attività nata come attività libera diventi un'attività cieca e con scelte obbligate. Oltre l'aspetto esistenziale, c'è anche un aspetto sociale del problema della ricerca. Da notare che i vari aspetti sono distinti ma in stretta relazione tra di loro.

Una struttura di ricerca come il C.E.R.N. assorbe miliardi ed è un centro di potere non indifferente: dà lavoro e costruisce tecnologia. Più in generale qualsiasi gruppo di ricerca è, in piccolo o in grande, un centro di potere. Le ripercussioni di questo potere sono sia in termini economici (di finanziamenti) che in termini conoscitivi. Ogni gruppo infatti è un preciso indirizzo di ricerca che si basa su una data teoria secondo un certo formalismo. Ora è chiaro che più possibilità ha un gruppo in termini di persone, finanziamenti, macchinari, e più la sua direzione di ricerca prevale sulle altre. Del resto la diffusione degli indirizzi viene determinata, o per lo meno condizionata, da chi gestisce in un modo o nell'altro le riviste scientifiche. Succede così che per un po' di tempo vada di « moda » un argomento di ricerca, poi un altro e così via. Guai a chi rimane isolato! Questa descrizione, in termini un po' brutali, non vuole però essere deterministica. Ritengo infatti che qualsiasi struttura, anche complessa non potrebbe esistere se al suo interno non ci fosse, come risorsa fondamentale, l'uomo, capace di giudicare e di scegliere.

Un ruolo per la critica

Torniamo al nostro punto di partenza: la scienza per l'uomo. Che la scienza, come è praticata oggi non sia per l'uomo è già emerso ed è sostenuto da altri pareri anche illustri (ad esempio « Dunque siamo tutti degli emarginati? » di G. Toraldo di Francia, Corriere della Sera del 17.1.'83).

Eppure c'è chi ha visto nella scienza quale è praticata delle istanze metodologiche per la scienza stessa. In una struttura quale è quella che si è configurata in questo secolo vi sono delle precise ripercussioni epistemologiche.

Il ricercatore non ha tempo di vagliare, di criticare la conoscenza scientifica che gli è presentata. Essa gli viene posta davanti come formulazione esemplare, come « paradigma » per la soluzione di rompicapi. Fare scienza, contrariamente al concetto che se ne ha, diventa quindi un'applicazione che richiede abilità, intuizione (rapportare problemi nuovi e problemi risolti mediante il paradigma) e un po' di dogmatismo.

Questo tipo di scienza, che di fatto costituisce la massima parte della ricerca, è stata definita da Kuhn la « scienza normale », un'attività necessaria senza la quale non ci sarebbe produzione e quindi progresso (... ma allora il progresso è semplicemente produzione?! Se il criterio è solo la quantità di rompicapi risolti, siamo veramente

compenetrati dalla logica capitalistica). La visione e la proposta di lettura dello sviluppo scientifico di Kuhn in « La struttura delle rivoluzioni scientifiche » è acuta e fa riflettere, anche se non risponde a molteplici questioni. Gran parte dei ricercatori si sono sentiti « sollevati » dalla teorizzazione ufficiale del loro stato. Come si dice: chi si accontenta gode.

Eppure ciò ha suscitato anche un'ondata irrazionalistica. Allora domandiamoci dove stiamo andando. E' ora che a un'attività impostata su una produzione fine a se stessa subentra un'attività basata da un lato su una conoscenza critica dei fondamenti (conoscenza critica che ha dato i suoi frutti, basti pensare a Maxwell, Mach, Einstein, ...) dall'altro su un'auto-pianificazione della ricerca in vista di un'utilizzazione sociale dei risultati sperimentali. ■

L'UOMO NUCLEARE

« Quattro principi reali si domandavano in quale specialità dovessero eccellere. Si dissero l'un l'altro: "Perlustriamo la terra e impariamo una scienza speciale". Così fu deciso e, dopo aver concordato un luogo di futuro incontro, i quattro fratelli si mossero, ciascuno in una direzione diversa. Il tempo passò, i quattro fratelli si incontrarono nel luogo stabilito e si chiesero l'un l'altro cosa avessero imparato. "Io ho imparato una scienza", disse il primo, "che mi rende possibile, anche se ho solo un pezzetto d'osso di non essere vivente, di creare subito la carne che lo ricopre". "Io", disse il secondo, "so come far crescere la pelle di quell'essere e anche il pelo, se quell'osso è ricoperto di carne". Il terzo disse: "Io sono capace di creare le membra, se ho la carne, la pelle ed i peli". "E io", concluse il quarto, "so come dar vita a quella creatura se la sua forma è completa di membra". A questo punto i quattro fratelli andarono nella giungla per trovare un pezzo d'osso che dimostrasse le loro specialità. Il destino volle che l'osso che trovarono appartenesse ad un leone, ma essi non lo sapevano e lo raccolsero. Uno aggiunse la carne all'osso, il secondo creò la pelle e il pelo, il terzo lo completò con membra adatte e il quarto diede vita al leone. Scuotendo la folta criniera la belva si levò con fauci minacciose, denti aguzzi e mascelle spietate e balzò sui suoi creatori. Li uccise tutti e svanì soddisfatto nella giungla ».

(da: **Racconti dell'antica India**, tradotto in inglese dal sanscrito da J. A. B. van Buitenen — New York: Bantam Books, 1961 —, pp. 50-51).