

Sul metodo

Nello scorso mese di agosto il Corriere della Sera ha dedicato ampio spazio ad un argomento quale il rapporto tra Scienza, Epistemologia, Filosofia della Scienza e Storia della Scienza (Colletti il 13-8 e Pera il 14-8).

Pur appartenendo alla comunità "accademica", il tipo di disciplina cui mi dedico - i sistemi informatici - non mi ha mai lasciato molto spazio per la riflessione speculativa sui problemi legati al metodo scientifico. Tuttavia, la lettura dei due articoli suddetti mi ha stimolato alcune riflessioni (da dilettante), che mi sembrano poter collegare, in modo abbastanza organico, alcuni degli argomenti in essi contenuti.

Innanzitutto la definizione di scientificità di una teoria o di una indagine sperimentale, in confronto ad approcci di tipo metafisico o a baggianate. Da un punto di vista operativo e pragmatico, potremmo dire che, al giorno d'oggi, è considerato scientifico un lavoro i cui risultati sono presentati in un articolo pubblicato in una rivista scientifica (o negli atti di un congresso scientifico) e che una rivista di tale tipo pubblica un articolo se e solo se esso è stato giudicato degno di pubblicazione da un comitato di esperti (generalmente da uno a cinque, secondo il tipo di periodico).

Tale definizione è tuttavia altamente insoddisfacente. Più volte infatti lavori importanti per lo sviluppo della scienza si sono visti rifiutare la pubblicazione, il loro valore essendo stato riconosciuto solo molto più tardi e, d'altra parte, qualunque gruppo di ciarlatani potrebbe costituirsi in comitato "scientifico" e pubblicare corbellerie con patina di scientificità, come purtroppo talvolta accade. Nella storia della scienza le cose non sono sempre andate così; però, tralasciando la Grecia classica, dove i maestri delle grandi scuole di pensiero erano riconosciuti tali in modo carismatico, la scienza moderna ha sempre visto come giudici delle sue scoperte gli scienziati stessi, che si scambiavano le

loro idee e risultati attraverso le Accademie, in forma epistolare o attraverso i grandi trattati.

La definizione di scientificità data prima, pur rimanendo insoddisfacente, deve pur avere in sé qualcosa di vero se, con il suo metro, la scienza ha progredito per più di cinque secoli! Ciò che consente alla definizione di funzionare accettabilmente è l'applicazione - magari implicita - da parte di chi giudica di un metodo scientifico, cartesianamente parlando, così come esso viene inteso in un particolare momento dello sviluppo del pensiero umano. Il fatto che i contenuti del metodo varino col tempo giustifica ad esempio non solo l'aver ritenuto a suo tempo valida la teoria tolemaica o l'aver attribuito scientificità all'alchimia, ma anche le difficoltà incontrate da Copernico e Galileo, che non solo cambiarono le teorie allora in vigore, ma aggiornarono anche le regole del metodo. E altrettanto accadde, anche se in minor misura, con la Relatività di Einstein ed i Quanti di Planck (V. Einstein in *Journal of the Franklin Institute*, vol. 221, n. 3, marzo 1936).

Le difficoltà incontrate da epistemologi e filosofi della scienza si possono ricondurre alla pretesa, in un certo senso metafisica, di voler fissare dall'esterno ed in modo assoluto le regole del metodo scientifico. Né vale "sofisticare" (Lakatos) sempre più tali regole per adattarle agli episodi di "crisi". La tensione costante della scienza è verso teorie più semplici; altrettanto semplici dovrebbero essere le regole del metodo scientifico. La complicata teoria tolemaica, che usava sfere ed epicicli per spiegare i moti celesti, crollò di fronte alla teoria copernicana che spiegava tutto in modo infinitamente più semplice.

Si deve quindi affrontare in modo scientifico il problema di definire i contenuti del metodo scientifico. Occorre definire un metametodo scientifico per arrivare a definire il metodo scientifico? E poi dovremo definire un meta-metametodo e così via fino all'infinito? È quindi il problema risolubile o è senza speranza? Non mi sembra questa la sede, né forse io la persona adatta, a dare una risposta a questo fondamentale quesito. Mi pare

tuttavia che il ragionamento svolto fino ad ora porti a concludere che la definizione delle regole del metodo scientifico deve appartenere a quel tipo di processi che i logici matematici chiamano ricorsivi. In tali processi, regole di partenza anche molto semplici possono portare a risultati di notevole complessità (si veda, ad esempio, per una trattazione divulgativa, Godel, Escher, Bach di Hofstaedter). Fortunatamente, sulla ricorsività esiste una ben fondata teoria matematica, che permette di fare affermazioni sulla decidibilità e sulla computabilità di problemi espressi in forma ricorsiva.

Si potrebbe allora forse tentare una definizione di metodo scientifico che si basi sui seguenti principi:

1 - la definizione deve essere di tipo ricorsivo;

2 - le regole che costituiscono i contenuti del metodo devono essere dipendenti dallo stato delle teorie scientifiche, in modo da poter evolvere (o collassare) in base alle mutate condizioni.

Quest'ultima condizione contiene in sé il pericolo che prevalga la tentazione di "barare", ossia di modificare le regole artificiosamente al fine di convalidare qualche teoria; di ciò si dovrà tenere ovviamente conto. D'altronde, lo stesso Einstein (op. cit.) afferma: "Tutto ciò che è necessario è di fissare un ordine di regole... benché le regole di per sé siano arbitrarie, solo il loro rigore rende possibile il gioco. Però la loro determinazione non sarà mai definitiva. Sarà valida solo per uno speciale campo di applicazioni (cioè non ci sono categorie finali in senso kantiano)". E, aggiungiamo noi, saranno valide per un determinato periodo di tempo. Il metodo deve essere uno strumento di lavoro da utilizzare come tale e da sostituire quando si dimostra superato. Non si deve, a mio avviso, confondere i problemi che riguardano il metodo scientifico con quelli connessi ai rapporti tra la realtà dell'Universo e le teorie scientifiche, dominio questo della Filosofia e, perché no, della Fede.

Prof. Fabio A. Schreiber
ordinario di Trattamento dell'Informazione nell'Impresa
Politecnico di Milano

Su l'astronomia di aprile

Il prossimo fascicolo della rivista avrà carattere monografico e tratterà della Legge di Gravitazione Universale nel 300° anniversario della pubblicazione dei *Principia*.

Religione, verità, mito

Nel presentare le lettere di Baruffetti e di Craveri, sui rapporti fra astronomia e fede cristiana (l'astronomia 1986, n. 60 p. 5), Corrado Lamberti scrive: "Ciascun lettore è libero di giudicare, di non essere d'accordo, e dispone di questo spazio per esplicitare il suo dissenso". Mi ha così incoraggiato a scrivere quanto segue. Da tempo hanno lasciato molto perplesso anche me gli articoli del prof. Craveri (l'astronomia n. 26, 31, 44, 55) e il fatto che la rivista li ospitasse, senza avvertenze particolari, dentro alla sua linea aperta sì, ma scientificamente rigorosa, che ho sempre apprezzato. Al prof. Craveri non contesto le opinioni personali, né la vasta erudizione nel suo campo, bensì una grave difetto di metodo, nel campo delle religioni. Egli ha scelto il mito come chiave di interpretazione di tutte, compresa la cristiana. Ma il "mito" è stato soltanto una delle molte chiavi adoperate negli ormai tre secoli di approfondita critica ai Vangeli e non può essere assolutizzato né per il cristianesimo né per le altre religioni.

Ora il Craveri scrive: "Baruffetti obietterà che i miti cristiani non sono miti, ma fatti reali. Altrettanto possono dire per i loro miti i seguaci di altre religioni"; e prosegue con delle esemplificazioni, con le quali pensa di aver annullato la obiezione. Ma proprio qui incominciano a mostrarsi i gravi difetti del suo metodo. Egli infatti, sia per il cristianesimo sia per le altre religioni, afferma soltanto pregiudizialmente, ma non prova, che si tratti di "miti". Mentre esistono gli strumenti per fare anche la verifica oggettiva, diretta, e sono la critica letteraria dei testi sacri e la critica storica del loro