

Dibattito

Le ragioni della Scienza



21 aprile 2008

di Giorgio Montaudo

Ancora agli albori del XX secolo, Giovanni Gentile sosteneva che la verità scientifica sarebbe atemporale, tale da non possedere nessuna storia. Se la storia può essere definita come una collezione di eventi che sono accaduti, ma che potevano non verificarsi o accadere con risultati differenti, allora soltanto le ideologie che prefigurano scenari fissi ed immutabili non fanno parte della storia dell'uomo.

Al contrario, i nostri meccanismi mentali ci permettono di esprimere giudizi soltanto attraverso il paragone e l'analogia, processi tutt'altro che precisi, e ciò determina il carattere sperimentale delle conclusioni che formuliamo. Tutta la scienza è fatta di congetture e la storicità dell'impresa scientifica emerge sempre più chiaramente.

Se l'affermazione della ragione come attività creatrice autonoma dell'uomo è stata una conquista del pensiero filosofico moderno, la versione fallibilista della conoscenza che si è fatta strada nel mondo contemporaneo è emersa dalla rivoluzione scientifica.

Grazie al metodo scientifico, la nostra civiltà si è arricchita dello strumento della sperimentazione, insostituibile per acquisire nuove conoscenze. Mai come in questo periodo d'accelerazione delle scoperte scientifiche, è stata così evidente la capacità di accumulo delle conoscenze da parte della scienza.

Benché la congettura sia un esercizio prettamente razionale, tuttavia ragione e scienza non sono sinonimi. Ovvio, perfino banale, ma se le differenze non vengono messe a fuoco, alcune importanti implicazioni rimangono sottaciute.

La ragione da sola non basta a garantirci il sapere. Essa è condizione necessaria ma non sufficiente per acquisire nuove conoscenze. Questa è l'affermazione rivoluzionaria in cui si riassume il carattere innovativo della scienza: per ragionare abbiamo bisogno di disporre di osservazioni e dati concreti. Possiamo ragionare su fenomeni e fatti che abbiamo



acquisito in vari modi e da ciò trarre delle conclusioni, ma è possibile che ci manchino degli altri dati per cui le conclusioni risultano incerte.

Secoli di ragionamenti approfonditi e di speculazioni astratte non avevano risolto il problema del sistema solare (geocentrico/elioentrico), dell'età della Terra (seimila anni/quattro miliardi e mezzo di anni), del primo motore immobile (fino alla scoperta del moto inerziale, occorre che qualcuno facesse girare l'universo). E l'elenco potrebbe continuare a lungo, passando dal non vivente al vivente.

Solo quando alla ragione furono accoppiati gli opportuni esperimenti scientifici, si ebbe crescita delle conoscenze. Il mondo antico e medievale erano fermi alla teoria platonica della conoscenza, considerata come retaggio memoriale di cose già esistenti nel fantomatico mondo delle idee, fisso e immutabile. Non c'era quindi vantaggio alcuno a promuovere la sperimentazione.

Oggi disponiamo dell'esperimento, che viene utilizzato unitamente agli strumenti logici della deduzione e dell'abduzione. Un esempio: si è determinato che i pianeti si trovano nella tale posizione in un certo momento. Questa è un'osservazione sperimentale. Se ora ammettiamo che le orbite siano ellittiche, quelle posizioni si spiegano. Pertanto, è plausibile che le orbite siano ellittiche.



Questa è l'abduzione, un sillogismo in cui la conclusione risulta plausibile o verosimile, ma non necessariamente vera. Questo fatto è stato talvolta letto come un fattore negativo, che nega alla scienza un valore cognitivo pieno. Popper si è spinto a dire che le teorie scientifiche sono soltanto falsificabili, non verificabili. Tuttavia, per citare un esempio fra i molti, la teoria eliocentrica di Copernico e Galileo è stata completamente verificata e disponiamo oggi di molteplici osservazioni a conferma di ciò.

Pertanto, quella posizione negativista sembra perlomeno eccessiva. La scienza esplora i confini dello scibile, e qui procede per tentativi e approssimazioni. A valle di questa frontiera esiste però la scienza consolidata che poggia su fatti ben acclarati.

A proposito delle osservazioni scientifiche è interessante notare che molti esperimenti non coincidono con la semplice osservazione. Spesso sono degli artefatti, nel senso che sono costruiti artificialmente, pensati per dare delle risposte univoche (si/no) in merito a certi aspetti dei fenomeni naturali studiati. Se l'osservazione di un fenomeno naturale non permette di fornirne una spiegazione immediata, si possono ideare condizioni sperimentali in cui il fenomeno avvenga in condizioni diverse. Possiamo cambiare *ad libitum* le condizioni iniziali o quelle al contorno, fino ad ottenere tutte le informazioni che ci servono per giungere ad una spiegazione plausibile. Naturalmente, si va piano ed a volte ci si perde, si torna indietro per poi ripartire.

Si tratta di un percorso che risulta spesso frustrante rispetto all'umana sete di sapere, tanto più che il patto scientifico consiste nello spiegare la Natura rimanendo nel naturale. E' qui che la scienza incontra resistenze e perplessità, è qui che insorgono i limiti psicologici legati ai singoli individui ed alle particolari credenze. Ma alla lunga, tutti dovrebbero farsene una ragione ed accettare il ruolo della scienza.

[Credits](#)