

Riconoscere la pseudoscienza

Marco Ciardi

Nonostante il problema sia discusso da anni, nell'ambito dell'insegnamento delle discipline scientifiche, soprattutto a livello di scuola secondaria, si continua, spesso e volentieri, a interpretare il passato alla luce delle acquisizioni delle scienze attuali, dimenticando di analizzare la genesi della loro tormentata costruzione. Tale atteggiamento è anche alla base degli errori che gli scienziati compiono quando intendono occuparsi di storia, soprattutto se privi di una formazione e competenze specifiche in questo settore di studi. In genere, gli scienziati dimenticano che anche la professione di storico richiede una lunga e paziente formazione, e che non basta la qualifica di scienziato per essere autorizzati a parlare di storia della scienza senza confrontarsi con la comunità degli specialisti. Ignorare ciò significherebbe avere un atteggiamento simile a quello che i disinvolti cultori delle pseudoscienze hanno nei confronti della scienza.

Da molto tempo gli storici cercano di spiegare che la storia della scienza non può essere presentata come una trionfale rassegna di verità che si sono succedute logicamente nel tempo. Infatti, ciò che per noi appare come ovvio e naturale è invece il risultato di processi complicati, di decisioni difficili, di scelte operate in situazioni diverse da quelle attuali. Alle spalle di un qualsiasi successo scientifico esiste un universo fatto di lotte, contrasti, dibattiti, immagini del mondo in competizione fra loro, idee vincenti ed errori; errori che spesso caratterizzano non solo le teorie sbagliate, ma anche quelle che si affermano, perché vere. Per uno storico, è del tutto normale che uno scienziato abbia avuto credenze, oppure sia stato influenzato, nella costruzione della sua opera, da convinzioni di natura filosofica, metafisica e religiosa, o da tradizioni tipiche del suo tempo, sia in ambito politico e sociale, che letterario ed artistico. Copernico continuò a credere nell'esistenza delle stelle fisse, Newton studiò a lungo l'alchimia, Lavoisier ritenne che l'ossigeno fosse il principio generale dell'acidità. Spesso gli scienziati sono giunti a conclusioni giuste partendo da premesse sbagliate. Non c'è niente di strano in tutto questo. E ricordarlo non diminuisce in alcun modo la certezza che la scienza sia il migliore strumento che abbiamo per la conoscenza della realtà.

La storia della scienza può essere un'importante arma per tutti gli scettici che sono impegnati nel contrastare le affermazioni delle pseudoscienze, sia sul piano dell'indagine che della divulgazione. In primo luogo, può fornire un contributo strettamente tecnico, ad esempio, mettendo in evidenza la scarsa attendibilità delle informazioni storiche contenute nei testi pseudoscientifici. Ma può contribuire anche a rendere più chiari gli effettivi valori alla base della nascita della scienza moderna (e dunque il motivo per cui è meglio fidarsi delle dimostrazioni delle scienziati che non dei maghi). Valori che sono il frutto di una conquista, di battaglie che hanno visto combattere sullo stesso fronte i protagonisti della nascita della scienza (e della filosofia) moderna: il rifiuto del principio di autorità, la diffusione di un sapere pubblico, controllabile e verificabile da tutti, il ruolo della comunità scientifica, la separazione degli ambiti di competenze fra i vari tipi di sapere.

Una delle argomentazioni utilizzate dai sostenitori di teorie alternative a quelle riconosciute dalla comunità scientifica può essere più o meno riassunta in questo modo: 'la mia teoria è oggi inaccettabile e considerata eretica, come a suo tempo fu giudicata inaccettabile ed eretica la teoria eliocentrica. In realtà, io sono come Galileo, ingiustamente perseguito e discriminato'. Purtroppo questa affermazione non ha fondamento e nasce da una inadeguata conoscenza delle ragioni che portarono alla nascita della scienza moderna. Vediamo sinteticamente perché.

Al tempo di Galileo, la scienza moderna ancora non esisteva, né esisteva la professione di scienziato (il termine 'scienziato' cominciò a essere utilizzato solo nel corso dell'Ottocento). Dunque Galileo ha subito, com'è noto, il giudizio della Chiesa e dei filosofi aristotelici, ma non quello dei suoi 'colleghi'. Infatti, è stato proprio Galileo, insieme ad altri grandi personaggi del suo tempo (Bacone, Cartesio, ecc.) a creare l'idea di comunità scientifica e, soprattutto, a 'inventare' una nuova figura, fino ad allora inesistente nella cultura europea: lo scienziato moderno. Da ciò ne consegue che a Galileo va il merito di aver posto le basi per la costruzione di ciò che oggi noi chiamiamo genericamente 'metodo scientifico', indicando quei criteri che devono essere rispettati se si intende

essere accettati all'interno della comunità scientifica, e se si vuol cercare di provare la verità di una teoria o di un'affermazione. Cerchiamo di elencarne almeno un paio:

1) la scienza è l'unico luogo del sapere all'interno del quale non ha alcun valore l'appello ai testi e alle autorità del presente e del passato. Ecco come Galileo si esprimeva, in uno dei suoi più celebri passi “venite pure con le ragioni e le dimostrazioni vostre o di Aristotele e non con testi e nude autorità, perché i discorsi nostri hanno da essere intorno al mondo sensibile e non sopra un mondo di carta”. Nel discorso scientifico non ha perciò senso fare riferimento alle testimonianze: “addurre tanti testimoni non serve a niente. Perché noi non abbiamo mai negato che molti abbiano scritto o creduto tal cosa, ma si bene abbiamo detto tal cosa essere falsa”. Di fronte a una certa dimostrazione della falsità di un'affermazione, sosteneva Galileo, persino i grandi maestri dell'antichità avrebbero ammesso di essersi sbagliati. Per questo motivo, coloro che ritengono di essere giunti a qualche straordinaria scoperta o formulazione teorica possono stare tranquilli. La comunità scientifica, per sua natura costitutiva, è apertissima alle novità ed è sempre ben disposta a vagliare proposte originali. Proposte che talvolta hanno portato a delle vere e proprie rivoluzioni. Naturalmente (come tutti gli storici della scienza fanno), è certamente vero che anche in ambito scientifico non mancano interessi (prima di tutto economici), posizioni di potere, conservatorismi accademici e così via. Questa, però, non è una colpa del metodo scientifico (caso mai della natura umana), e la storia dimostra che, prima o poi, le affermazioni vere sono sempre diventate di dominio pubblico e largamente, se non unanimemente, accettate. E' vero che Galileo venne giudicato eretico, ma non dagli scienziati, che nel giro di breve tempo si schierarono dalla sua parte e da quella del sistema copernicano. L'eliocentrismo, infatti, si rivelò essere vero, così come molte delle numerose scoperte galileiane, sulla base di numerosissime verifiche.

Tutto ciò ci porta a prendere in considerazione un secondo criterio fondamentale alla base della nascita della scienza moderna, alla cui costruzione Galileo ha contribuito in maniera determinante:

2) Tutti coloro che propongono una nuova teoria o affermano di aver fatto un'incredibile scoperta devono accettare il confronto con la comunità scientifica, consentendo agli scienziati nei laboratori di tutto il mondo di poter sottoporre a verifica le affermazioni fatte o le prove addotte. Questo perché la scienza, in opposizione alla magia, nasce come sapere pubblico, controllabile e verificabile da tutti, universale e fondato sul principio dell'uguaglianza delle intelligenze. “Aggiungo poi”, scriveva Galileo, “che non è il mio solo occhiale, o gli altri fabbricati da me, che facciamo vedere li quattro Pianeti Giovali, ma tutti gli altri, fatti in qualsivoglia luogo e da qualunque artefice”.

I sostenitori di nuove idee, teorie o scoperte non hanno dunque motivo di rifarsi all'autorità di Galileo per sottolineare una eventuale o presunta discriminazione delle loro proposte. Del resto, Galileo non approverebbe, avendo stabilito per primo il rifiuto di ogni autorità nell'ambito delle dimostrazioni scientifiche. Se veramente si vuole essere come Galileo, fare ciò è molto semplice: basta sottoporsi al giudizio della comunità scientifica e alle regole – costruite faticosamente nel giro di alcuni secoli – che fanno della scienza moderna l'unica forma di sapere che può fornire certezze universali condivise da tutti. Forse ci vorrà un po' di tempo, ma alla fine la verità verrà a galla, perché sono le regole del gioco scientifico a permettere questo. Porsi al di fuori di queste regole, significa abbandonare in partenza la possibilità di dimostrare che la scoperta o la teoria che si sostiene possa essere vera.

La storia della scienza può dunque contribuire a rendere più chiari gli effettivi valori alla base della nascita della scienza moderna ed il motivo per cui è meglio fidarsi delle dimostrazioni degli scienziati che non di quelle dei maghi o degli pseudoscienziati. Far capire, partendo dall'insegnamento scolastico (e proseguendo in ambito universitario, dove la storia della scienza risulta una disciplina praticamente assente dai piani di studio degli insegnamenti scientifici), che la scienza moderna è nata per affermare principi che hanno a che fare con la libertà di pensiero e la democrazia, non con il dogmatismo e l'autoritarismo, potrebbe essere di aiuto nello sviluppo di una corretta valutazione dei rapporti tra scienza e magia, tra scienza e pseudoscienza. Sottolineare questo, naturalmente, non significa in alcun modo negare o nascondere che il sapere scientifico è

soggetto al pericolo di condizionamenti politici ed economici. Al contrario, è salutare mettere in evidenza la fragilità della scienza e i rischi ai quali è quotidianamente sottoposta. Infatti, è importante tenere sempre a mente che i valori su cui si fonda la scienza, così come sono stati conquistati, possono essere anche perduti. Tuttavia, è necessario insistere sul fatto che, nonostante tutti i suoi limiti e le sue fragilità, non è stata ancora trovata una forma di sapere, alternativa alla scienza, che garantisca per tutti le stesse possibilità di accesso alla conoscenza e alla comprensione della realtà. E che sia suscettibile di controllo, nel caso di errori o di frodi.