



USCIRE DAL LIBRO

Caro Direttore,

nel numero di novembre di questa rivista è comparso un bellissimo articolo di Massimo Gazzano sui quasi-cristalli. Avendo letto recentemente la storia delle traversie incontrate dall'inventore, il premio Nobel per la Chimica di quest'anno Daniel Schechtman, per far accettare la sua scoperta alla comunità scientifica, mi sembra utile una riflessione sull'effetto profondamente negativo che l'autorità di uno scienziato può avere sul progresso scientifico. In questo caso è chiamato in causa lo scienziato che per noi chimici rappresenta il padre della chimica moderna e per il quale abbiamo sempre nutrito grande stima e venerazione. Si tratta di Linus Pauling, un genio universale, assolutamente competente a giudicare il lavoro di Schechtman. In un pubblico convegno Pauling espresse sul lavoro di quest'ultimo uno sprezzante giudizio, di quelli capaci di distruggere una persona: "Non esistono quasi-cristalli, esistono quasi-scienziati". Si può facilmente immaginare come una comunità scientifica, già di per sé riluttante ad accettare la novità, venisse fortemente rinsaldata nelle sue convinzioni avverse al lavoro di Schechtman, cui venne perfino chiesto di lasciare il gruppo di ricerca, per timore che sullo stesso gruppo si ripercuotesse il disdoro delle sue affermazioni. Così Schechtman non riuscì a pubblicare il suo primo articolo e solo dopo due anni poté assicurarsi l'appoggio di pochi altri colleghi. Il giudizio di Pauling comunque si aggiungeva alle convinzioni di moltissimi ricercatori per i quali le regole esistenti esercitavano una forte autorità, impedendo loro di accettare il nuovo anche se se si trattava del loro stesso lavoro. Quando infatti dopo alcuni anni si accumularono prove inconfutabili dell'effettiva esistenza dei quasi-cristalli ci si accorse che anche altri ricercatori avevano ottenuto gli stessi risultati di Schechtman, ma non vi avevano creduto. Viene in mente il filosofo Cesare Cremonini, che non volle guardare nel cannocchiale di Galileo appunto perché non credeva ad osservazioni sperimentali al di fuori del quadro della filosofia aristotelica.

Il fenomeno dell'aderenza alla grammatica esistente, al libro accuratamente studiato, appare estremamente diffuso ed è quotidianamente sperimentato da tanti ricercatori che si vedono rifiutare la pubblicazione di risultati eccellenti da parte di referee che non riescono a comprendere ciò che è veramente nuovo perché è al di fuori del loro libro. Tra i grandi nomi di quelli che si videro respingere i primi lavori basterà ricordare Albert Einstein con la sua teoria della relatività (inizialmente non compresa dall'intera comunità scientifica), Arthur Kornberg, che scoprì l'enzima capace di polimerizzare i nucleotidi a DNA, Gary Mullis, autore della PCR (Poly-

merase Chain Reaction), oggi impiegata universalmente per amplificare il DNA. Sono riconducibili alla medesima mentalità molti altri casi, come quello che riguarda Hermann Staudinger, il padre della polimerizzazione, cui vennero negati per l'ostilità della comunità scientifica alle sue idee, i fondi per l'installazione di un'ultracentrifuga, che avrebbe definitivamente provato il nuovo concetto di polimero.

Certo fa impressione il fatto che questa avversione alla novità si ritrovi anche in un uomo come Pauling, che sicuramente non poteva essere ritenuto privo di immaginazione e lo stesso si può dire degli illustri professori che osteggiarono il nuovo concetto di polimero proposto da Staudinger. In questi casi la soddisfazione ed il compiacimento per la propria opera ed il timore che un fatto nuovo possa scuotere l'impianto di una complessa teoria probabilmente non hanno consentito di accettare scenari nuovi.

Nessuno quindi è immune dalla tentazione di restare ancorato in un porto sicuro, che gli eviti di affrontare il mare aperto. Così succede che chi aderisce fortemente alle proprie conoscenze è spesso restio ad avventurarsi in nuovi esperimenti.

Frederick Banting, l'inventore del metodo di estrazione dell'insulina dal pancreas, era un medico scarsamente preparato dal punto di vista scientifico, ma ebbe l'intuizione che il legamento del dotto pancreatico avrebbe consentito di risolvere il problema della distruzione dell'insulina da parte degli enzimi dello stesso pancreas. Sfidando radicate convinzioni avviò così gli esperimenti che gli valsero il premio Nobel. Egli diceva che se avesse potuto leggere tutta la letteratura al riguardo probabilmente non si sarebbe imbarcato in un'impresa considerata fallimentare, affermazione questa che ovviamente non va intesa nel senso che ci si debba astenere dalla lettura di quanto è stato fatto sull'argomento che si vuol affrontare, bensì nel senso di vagliare accuratamente la logica dei lavori e le prove sperimentali offerte dalla letteratura in modo da accertare se esistano spazi per nuovi avanzamenti. La ricerca non è un sistema chiuso, è un processo evolutivo in cui si producono continuamente concetti nuovi che

devono essere provati e fatti nuovi che richiedono di essere interpretati, senza rivenza per le leggi esistenti e per l'autorità scientifica. Bisogna avere il coraggio di mettere in discussione le proprie convinzioni e nutrire l'entusiasmo per la ricerca del nuovo. Per l'appunto uscire dal libro.

Questo è il messaggio che dobbiamo passare ai ricercatori, in particolare a quelli più giovani.

Gianpaolo Chiusoli

Chiusoli@unipr.it



Linus Pauling