



Slow science

Nicola Armaroli

Come tanti, ogni due mesi vado a tagliarmi i capelli. Col barbiere ci conosciamo da anni e lui, appena siedo in poltrona, mi rivolge quasi sempre lo stesso quesito: cosa avete scoperto al CNR in queste settimane? La domanda di rito tende a irritarmi, soprattutto perché vorrei godermi quella mezz'oretta in silenzio assoluto a occhi chiusi, essendo rimasta praticamente l'unica vera pausa relax nella quale non è possibile fare nulla, nemmeno controllare l'e-mail sul cellulare. Non ho ancora trovato la spinta per spiegare al mio barbiere come funziona la ricerca scientifica. Ogni volta cerco di assecondarlo, farfugliando presunte novità che regolarmente non lo entusiasmano, e non posso dargli torto.

Questa sete di novità scientifiche non è solo del mio bravo barbiere, ma deborda costantemente dai mezzi di comunicazione. Quasi non passa settimana senza che venga annunciata almeno una scoperta sensazionale. Tra i classici troviamo una nuova cura contro il cancro o il morbo di Alzheimer, una tecnologia energetica pulita e risolutiva, un pianeta abitabile a portata di viaggio spaziale, un metodo semplice per ridurre l'inquinamento atmosferico. Nel mio settore di ricerca, il miracolismo scientifico riguarda tipicamente i cosiddetti "nuovi materiali". Negli ultimi anni, in successione, sono saliti alla ribalta dei media fullereni, nanotubi e grafene, indicati come potenziali sostituti di acciaio, polimeri, fibre, vetro, semiconduttori inorganici. Eppure queste vecchie glorie sono ancora lì e, c'è da scommetterci, lì rimarranno ancora per lungo tempo.

Divulgare i risultati della ricerca al grande pubblico è importante (è la ragion d'essere di questa rivista!), ma occorre evitare un sensazionalismo che crea attese infondate che, alla lunga, minano la nostra credibilità. Può persino fomentare la pubblicazione di dati completamente inventati, una piaga sempre più diffusa di

cui parla Gianfranco Pacchioni in un bellissimo libro recensito su questo numero.

L'idea che un singolo ricercatore possa fare diverse scoperte sensazionali nella sua carriera è suggestiva, ma molto lontana dalla realtà. Gli scienziati lavorano tipicamente in piccoli gruppi (fra 5 e 50 persone, in media) a loro volta legati da collaborazioni, nelle quali ogni team mette a disposizione particolari competenze. Ogni gruppo ottiene piccoli progressi su aspetti molto specifici di un settore di ricerca. Tutti questi progressi, messi insieme un pezzetto alla volta come in un puzzle, possono generare le grandi scoperte che, nel tempo, cambiano concretamente la vita delle persone o il nostro modo di interpretare la realtà.

La scienza è un processo lento, paziente e iterativo in cui persone appassionate e testarde cercano di catturare piccoli frammenti di conoscenza, complessi e sfuggenti. Per passare poi da un'importante scoperta a un'applicazione pratica di grande impatto occorre tanto altro tempo. Per esempio, la tecnologia fotovoltaica al silicio, che oggi sta radicalmente cambiando il sistema elettrico, è stata introdotta 63 anni fa. Negli ultimi anni sono stati individuati numerosi materiali potenzialmente alternativi, ma la strada per diventare avversari di mercato dei dispositivi al silicio è ancora lunghissima.

Non ho mai trovato il coraggio di dire al barbiere queste cose. Magari un giorno gli allungo queste righe mentre mi accuccio silenzioso in poltrona, a occhi chiusi, per la bimestrale seduta in relax. Però su queste pagine prometto che continuerete a leggere, senza sensazionalismi, le idee e i progressi di quella impresa umana straordinaria che si chiama Scienza. Un'impresa fatta dall'impegno oscuro di tante persone normalissime, che vivono di piccole soddisfazioni e altrettante delusioni e sconfitte.