

T2 Kuhn

L'importanza dei manuali nella formazione dei ricercatori

In questo passo de La struttura delle rivoluzioni scientifiche Kuhn illustra il percorso di formazione delle nuove leve della ricerca alla luce dei concetti fondamentali sui quali è imperniata la sua concezione delle teorie scientifiche, vale a dire: l'idea di scienza normale; il riferimento alla comunità scientifica come interprete dei paradigmi in cui l'idea suddetta trova espressione concreta; la centralità dei manuali, ossia le opere che definiscono lo spazio concettuale dei problemi e dei metodi da considerarsi legittimi in un determinato campo di indagine.

Uno dei problemi fondamentali che Kuhn pone al centro della propria indagine di epistemologo e di storico della scienza è il modo in cui concretamente si forma e si consolida nel tempo, all'interno delle comunità scientifiche, quello sfondo condiviso di ideali, di metodi, di regole e di obiettivi che consente l'accordo fondamentale sulle questioni da esplorare e sulle procedure da seguire per pervenire al loro inquadramento corretto e alla loro soluzione. Tale sfondo condiviso è – come sappiamo – il paradigma scientifico, che segna la nascita e il destino di una certa comunità. I veicoli principali della costruzione del paradigma – e quindi della stessa comunità – sono i manuali, tramite cui sono formati i nuovi ricercatori.

La *Fisica* di Aristotele, l'*Almagesto* di Tolomeo, i *Principia* e l'*Ottica* di Newton, l'*Elettricità* di Franklin, la *Chimica* di Lavoisier e la *Geologia* di Lyell e molte altre opere servirono per un certo periodo di tempo a definire implicitamente i problemi e i metodi legittimi di un determinato campo di ricerca per numerose generazioni di scienziati. Essi furono in grado di fare ciò poiché possedevano in comune due caratteristiche: i risultati che presentavano erano sufficientemente nuovi per attrarre uno stabile gruppo di seguaci, distogliendoli da forme di attività scientifica contrastanti con essi; e nello stesso tempo, erano sufficientemente aperti da lasciare al gruppo di scienziati costituitosi su queste nuove basi la possibilità di risolvere problemi d'ogni genere. D'ora in avanti, per indicare i risultati che hanno in comune queste caratteristiche, userò il termine "paradigmi" [...]. Lo studio dei paradigmi [...] è ciò che principalmente prepara lo studente a diventare membro della particolare comunità scientifica con la quale più tardi dovrà collaborare. Dal momento che in tale comunità egli incontra scienziati che appresero i fondamenti della loro disciplina dagli stessi modelli concreti, la sua attività successiva raramente susciterà un aperto disaccordo riguardo ai principi fondamentali. Coloro la cui ricerca si basa sui paradigmi condivisi della comunità scientifica si impegnano a osservare le stesse regole e gli stessi modelli nella loro attività scientifica. Questo impegno e l'evidente consenso che esso produce, sono requisiti indispensabili per una *scienza normale*, ossia per la genesi e il mantenimento di una particolare tradizione di ricerca.

(T.S. Kuhn, *La struttura delle rivoluzioni scientifiche. Come mutano le idee della scienza*, Einaudi, Torino 1969)

[1] La genesi e il mantenimento di una particolare tradizione di ricerca

In questo brano Kuhn evidenzia la stretta connessione tra i «manuali» e i «paradigmi» che essi provvedono a diffondere e a radicare.

Per capire bene il senso di questo nesso occorre riferirsi all'approfondita analisi che del concetto di paradigma e della sua natura propone Margaret Matsterman, la quale enuclea ben ventun significati differenti che Kuhn, nella sua opera *La struttura delle rivoluzioni scientifiche*, fornisce di questo termine M. Masterman, *La natura di un paradigma*, in I. Lakatos e A. Musgrave, *Critica e crescita della conoscenza*, ed. italiana a cura di G. Giorello, Feltrinelli, Milano, 1976, pp. 129-163). Questi molteplici significati possono essere raggruppati in tre differenti accezioni fondamentali:

1. *paradigma sociologico*, che comprende un risultato scientifico universalmente riconosciuto, un risultato scientifico concreto, un insieme di istituzioni politiche, un verdetto accettato nel diritto comune;
2. *paradigmi artefatti o paradigmi costruzioni*, nei quali rientrano un vero manuale o opera classica, come quelli che Kuhn cita nel suo brano, qualcosa che fornisce strumenti al nostro pensiero, un effettivo insieme di questi strumenti, un paradigma in grammatica, un'analogia, una figura gestaltica che può essere vista in due modi, come le figure ambigue analizzate, ad esempio, da Wittgenstein nella seconda parte delle **Ricerche filosofiche**;
3. *paradigmi metafisici, o meta paradigmi*, dei quali fanno parte un insieme di concezioni, un mito, una speculazione metafisica che ha successo, un'illustrazione standard, un nuovo modo di vedere, un principio organizzatore che governa la percezione, una mappa, qualcosa che delimita un ampio settore della realtà

Il passo che abbiamo proposto concentra la propria attenzione sui paradigmi artefatti e sulla funzione che essi svolgono nello sviluppo della scienza.

Il ruolo che questo tipo di paradigma esercita nel lavoro concreto del ricercatore è quello di fornire tutto ciò che serve per risolvere un "rompicapo", cioè quelle situazioni problematiche tipiche dei periodi di scienza normale. Quello di cui si ha bisogno in queste circostanze "standard" è una costruzione, un artefatto, un sistema, uno strumento, corredati da un «manuale di istruzione» per usarli con successo e fornirne un metodo di interpretazione atto a far capire, in ogni momento, ciò che si fa. Un rompicapo della scienza normale ha sempre una soluzione che è garantita dal paradigma vigente, ma che richiede tuttavia, per essere trovata, ingegnosità e ricchezza di risorse. È tipico che la soluzione sia nota in anticipo, come per qualsiasi altro rompicapo, ma non lo è la via da seguire passo passo per raggiungerla. Lo scienziato della scienza normale è sempre un addetto alla soluzione di rompicapo, e la scienza normale prototipicamente consiste in questo genere di soluzioni, per addestrarsi alle quali è indispensabile quel tipo di formazione che si ricava dai manuali di riferimento.

Sulla base del comune riferimento a questi manuali e alla loro autorità si viene così a formare una comunità coesa, caratterizzata da un elevato grado di intersoggettività.

Sulla base di questa autorità e dei manuali che provvedono a veicolarla e a diffonderla si viene così a creare una *comunità coesa*, caratterizzata da un elevato grado di intersoggettività garantito dalla condivisione di linguaggi e metodi, nonché dalla convergenza su ciò che si debba intendere per "teoria scientifica" e su ciò che, invece, non possa considerarsi scientifico. Nell'ambito del programma del positivismo logico, ad esempio, trascurando le pur sensibili differenze tra i diversi esponenti (i principali dei quali, come sappiamo, sono Schlick, Carnap, Neurath) e il processo di sviluppo teorico, che ha portato ad aggiustamenti e revisioni anche considerevoli, le garanzie dell'intersoggettività sono fornite dalla logica e dall'esperienza: la prima perché "analitica" (dove l'*analicità*, intesa come indipendenza da ogni fatto empirico, riassume sia il carattere di *unicità* sia quello di *a-priorità*), la seconda in quanto legata alla "osservazione diretta" (da tutti, almeno potenzialmente, realizzabile).