



Capitolo XXI

Thomas Samuel KUHN

« “Scienza normale” significa una ricerca stabilmente fondata su uno o più risultati raggiunti dalla scienza del passato, ai quali una particolare comunità scientifica, per un certo periodo di tempo, riconosce la capacità di costituire il fondamento della sua prassi ulteriore [...] 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 in un determinato campo di ricerca per numerose generazioni di scienziati. Esse furono in grado di fare ciò perché possedevano in comune due caratteristiche: i risultati 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 due caratteristiche, userò il termine “paradigmi”, che ha una precisa relazione col termine “scienza normale” [...] Coloro la cui ricerca si basa sui paradigmi condivisi dalla comunità scientifica si impegnano ad 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 per il mantenimento di una particolare tradizione di ricerca [...] Il compito della scienza normale non è affatto quello di scoprire nuovi generi di fenomeni; anzi, spesso sfuggono completamente quelli che non si potrebbero adattare all'incasellamento. Gli scienziati non mirano neanche, di norma, ad inventare nuove teorie, e anzi si mostrano spesso intolleranti verso quelle inventate da altri. La ricerca nell'ambito della scienza normale è invece rivolta all'articolazione di quei fenomeni e di quelle teorie che sono già fornite dal paradigma» (T.S. KUHN, *La struttura delle rivoluzioni scientifiche*).

«Quando un'anomalia viene a presentarsi come qualcosa di più che semplicemente un nuovo rompicapo della scienza normale, allora la transizione alla crisi ed alla scienza straordinaria è iniziata [...] / La transizione da un paradigma in crisi ad uno nuovo, dal quale possa emergere una nuova tradizione di scienza normale, è tutt'altro che un processo cumulativo, che si attui attraverso un'articolazione o un'estensione del vecchio paradigma. E' piuttosto una ricostruzione del campo su nuove basi, una ricostruzione che modifica alcune delle più elementari generalizzazioni teoriche del campo, così come molti metodi ed applicazioni del paradigma [...] Uno storico acuto, esaminando un caso classico di riorientamento della scienza dovuto ad un mutamento di paradigma, lo ha descritto recentemente come un “afferrare l'altra estremità del bastone”, e cioè come un processo che implica che “si maneggi lo stesso insieme di dati di prima, ma ponendoli in un nuovo insieme di relazioni reciproche e dando quindi loro una diversa struttura”. Altri che hanno notato questo aspetto del progresso scientifico hanno sottolineato la sua somiglianza con un cambiamento nella *Gestalt* visiva: i segni sulla carta, che dapprima erano visti come un uccello, ora sono visti come un'antilope o viceversa. Questo parallelo può essere fuorviante. Gli scienziati non vedono qualcosa come qualcos'altro; al contrario, semplicemente lo vedono [...] / Ciò che avviene durante una rivoluzione scientifica non è completamente riducibile a una reinterpretazione di dati particolari e stabiliti una volta per tutte. In primo luogo, i dati non sono stabiliti inequivocabilmente. Un pendolo non è una pietra che cade, né l'ossigeno è aria deflogistizzata. Di conseguenza, i dati che lo scienziato raccoglie da questi oggetti diversi sono essi stessi differenti... Cosa ancor più importante, il processo in virtù del quale l'individuo o la comunità realizzano il passaggio dalla caduta vincolata al pendolo o dall'aria deflogistizzata all'ossigeno, non è un processo corrispondente a un'interpretazione. Come lo potrebbe

Capitolo XXI

essere in mancanza di dati fissi da interpretare? [...] Abbiamo già visto parecchie ragioni per cui i sostenitori di paradigmi in contrasto sono condannati a fallire nei loro tentativi di comprendere fino in fondo il punto di vista dell'avversario. Queste ragioni sono state globalmente descritte come incommensurabilità fra la tradizione pre-rivoluzionaria e quella post-rivoluzionaria della scienza normale; ora dovremo soltanto ricapitarle brevemente. In primo luogo, i sostenitori di paradigmi in contrasto saranno spesso in disaccordo sui problemi concreti che ogni teoria candidata a diventare paradigma dovrebbe risolvere. I loro criteri e le loro definizioni di scienza non sono gli stessi [...] In tutto ciò, tuttavia, c'è qualcosa di più della incommensurabilità dei criteri. Poiché i nuovi paradigmi sono nati da quelli vecchi, di solito essi contengono gran parte del vocabolario e dell'apparato, sia concettuale che operativo, che era appartenuto al paradigma tradizionale. Ma raramente essi usano questi elementi ereditati dalla tradizione in maniera del tutto tradizionale. Entro il nuovo paradigma, i vecchi termini, concetti ed esperimenti entrano in nuove relazioni tra loro. Ne consegue inevitabilmente quello che dobbiamo chiamare, sebbene il termine non sia del tutto esatto, un'incomprensione fra le due scuole in competizione [...] Questi esempi ci guidano verso il terzo e più fondamentale aspetto della incommensurabilità tra paradigmi in competizione. In una maniera che sono incapace di spiegare ulteriormente, i sostenitori di paradigmi opposti praticano i loro affari in mondi differenti. [...] I due gruppi di scienziati vedono cose differenti quando guardano dallo stesso punto nella stessa direzione. Ciò però – vale la pena ripeterlo – non significa che essi possono vedere qualunque cosa piaccia loro. Entrambi guardano il mondo, e ciò che guardano non cambia. Ma in alcune aree essi vedono cose differenti, e le vedono in differenti relazioni tra loro. Questa è la ragione per cui può accadere che una legge, che neanche se fosse dimostrata riuscirebbe a convincere un gruppo di scienziati, può sembrare intuitivamente ovvia ad un altro gruppo. Per la stessa ragione, prima che possano sperare di comunicare completamente, uno dei due gruppi deve fare l'esperienza di quella conversione che abbiamo chiamato spostamento di paradigma. Proprio perché è un passaggio tra incommensurabili, il passaggio da un paradigma ad uno opposto non può essere realizzato con un passo alla volta, né imposto dalla logica o da un'esperienza neutrale. Come il riordinamento gestaltico, esso deve compiersi tutto in una volta (sebbene non necessariamente in un istante) oppure non si compirà affatto [...] Il trasferimento della fiducia da un paradigma a un altro è un'esperienza di conversione che non può essere imposta con la forza» (T.S. KUHN, *La struttura delle rivoluzioni scientifiche*).



Hans Küng