

PAROLA LABORATORIO

TESTO 5

THOMAS S. KHUN - La struttura delle rivoluzioni scientifiche (1962)

Come procede il progresso scientifico? In modo lineare o per salti e cambiamenti radicali? Thomas S. Khun propone la propria teoria introducendo il nuovo concetto di "paradigma scientifico", quale insieme di teorie, strumenti e leggi universalmente riconosciuti dalla comunità scientifica in un dato periodo e che permettono di spiegare i fenomeni e trovare soluzione ai problemi. È solo però quando un paradigma entra in crisi e la sua capacità euristica si riduce notevolmente che la scienza fa dei passi in avanti.

Il termine paradigma scientifico si riferisce alle conquiste scientifiche universalmente riconosciute, le quali, per un certo periodo di tempo, forniscono un modello di problemi e soluzioni accettabili a coloro che praticano un certo campo della ricerca. [La nozione di paradigma scientifico è parte di una particolare definizione di scienza:] la "scienza normale" [che per Khun] 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 [...] La scienza normale non ha per scopo quello di trovare novità di fatto o teoriche e, quando ha successo, non ne trova nessuna. Tuttavia, la ricerca scientifica mette in luce ripetutamente fenomeni nuovi e insospettati, e continuamente teorie radicalmente nuove sono state escogitate dagli scienziati. [...] La transizione da un paradigma in crisi a 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. È 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. [...] 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 essere in mancanza di dati fissi da interpretare? [...] 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.