

**John Losee**

## *I principi tematici secondo Holton*

Nel 1984 Gerald Holton spiegava che i fisici teorici contemporanei sembrano nutrire scarso interesse per le raccomandazioni dei filosofi della scienza, e dichiarava:

Questa è la sensazione della maggior parte degli scienziati, a torto o a ragione: che i messaggi dei filosofi più recenti, i quali da parte loro non siano scienziati attivi, sono sostanzialmente impotenti a tutti gli effetti pratici, e perciò possono essere tranquillamente trascurati.'

Holton contrapponeva tale presunta indifferenza con l'intenso interesse per i problemi filosofici dimostrato da scienziati precedenti quali Bolir, Einstein e Bridgman.

La reazione di Holton di fronte a questo mutato atteggiamento è consistita nello sviluppare una filosofia della scienza puramente descrittiva. E descrittivista non fornisce raccomandazioni riguardo alla pratica di valutazione "appropriata", ma aspira a portare alla luce gli standard metodologici e le procedure che hanno effettivamente informato di sé la pratica scientifica. Questi standard e procedure possono essere quelli dichiarati dagli scienziati in questione, ma possono anche non esserlo. Nei casi di Newton e di Darwin, per esempio, il descrittivista deve distinguere la loro pratica metodologica dalle dichiarazioni relative a questa pratica.

Il filosofo della scienza descrittivista prende sul serio l'ammonizione di Feyerabend, che raccomandava di «tornare alle fonti». Holton ha fornito contributi in questo senso con i suoi studi su Einstein, Millikan, Bohr, Keplero, Mach e Steven Weinberg, tra gli altri.' Sulla base di queste ricerche, è pervenuto alla conclusione che nello sviluppo storico della scienza sono stati importanti alcuni principi tematici, che hanno espresso gli impegni basilari degli scienziati riguardo al contesto della scoperta e della giustificazione. I principi tematici comprendono:

1. Principi esplicativi (per esempio: l'incantesimo ionico"; l'ideale di una teoria unificata di tutti i fenomeni; il principio di complementarità di Bohr).
2. Principi guida (per esempio: cercare nei fenomeni naturali qualità che vengano conservate, massimizzate o minimizzate; cercare di interpretare i fenomeni macroscopici facendo riferimento a teorie sulla microstruttura).
3. Standard valutativi (per esempio: economicità, semplicità, incorporazione).
4. Assunti ontologici (per esempio: atomismo, plenismo).
5. Ipotesi sostanziali di alto livello (per esempio: quantizzazione dell'energia; natura discreta della carica elettrica; costanza della velocità della luce).'

I principi tematici non sono scolpiti nella pietra, ma possono essere modificati (conservazione della massa) e persino abbandonati (conservazione della parità). Cionondimeno, la loro influenza è pervasiva nella storia della scienza. In effetti, Holton ha attribuito l'identità nel tempo dell'impresa scientifica all'impegno condiviso dagli scienziati nei confronti di certi principi tematici. E' proprio perché c'è un largo consenso sui tipi di teorie che si devono sviluppare e sui tipi di spiegazioni che si devono cercare che la scienza esiste come impresa cooperativa cumulativa.

Questo non vuol dire che ogni appello a un principio tematico sia destinato ad avere successo. In certe occasioni, l'impegno nei confronti di principi tematici ha indotto gli scienziati a tralasciare considerazioni che, retrospettivamente, sarebbero state necessarie tenere presenti. Ciononostante, un commento di secondo livello sulla pratica valutativa scientifica risulterebbe incompleto in assenza di un esame della pervasiva influenza di questi principi.

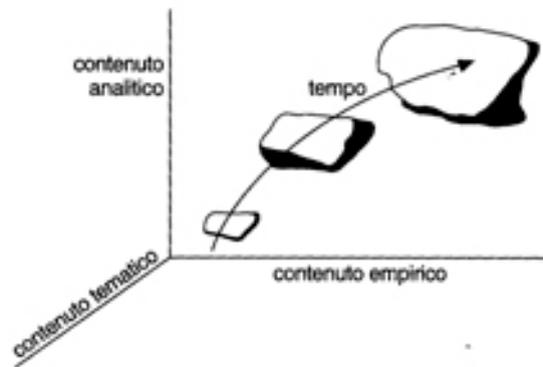
Per interpretare la scienza si devono adottare alcune categorie interpretative. William Whewell aveva sottolineato questo punto, affermando che la teorizzazione scientifica comporta un rapporto tra fatti e idee e che ci sono singole scienze, ciascuna delle quali comprende un insieme di idee fondamentali e di principi primi (*vedi il capitolo 9*).

In modo analogo, Holton ha raccomandato l'uso di una cornice interpretativa per la filosofia descrittiva della scienza: le attività degli scienziati vanno collocate in una griglia tridimensionale i cui assi rappresentano il contenuto empirico, il contenuto analitico e il contenuto tematico.

Il contributo specifico di Holton è stato quello di sottolineare il ruolo dei principi tematici nell'evoluzione della scienza. E' solo facendo riferimento all'asse tematico che si possono formulare risposte plausibili agli interrogativi riportati di seguito:

1. Che cosa c'è di costante nella teoria e nella pratica della scienza, che sono in continua transizione? Che cosa fa sì che essa sia un'impresa continuativa, malgrado imutamenti apparentemente radicali nella finezza dei particolari e nei punti verso cui viene focalizzata l'attenzione?
2. Perché gli scienziati, assumendosi un rischio enorme, si mantengono fedeli a un modello di spiegazione oppure a qualche principio "sacro", quando in effetti esso risulta contraddetto dall'evidenza sperimentale attualmente disponibile? e
3. Perché gli scienziati che dispongono di un buon accesso alle medesime informazioni spesso finiscono per adottare modelli di spiegazione profondamente diversi?'

Holton non ha formulato raccomandazioni prescrittive a favore di specifici principi tematici; sotto tale profilo il suo approccio è descrittivo. La sua sola affermazione prescrittiva è che una filosofia della scienza adeguata deve analizzare la prassi metodologica e valutativa facendo riferimento a una cornice interpretativa sensibile all'influsso dei principi tematici.



La griglia tridimensionale di Holton.