

Ruggiero de Ritis e Salvatore Guccione

SULL'EPISTEMOLOGIA DI EINSTEIN

Riassunto

In questo articolo noi tentiamo di fornire una ricostruzione generale e sufficientemente completa dell'epistemologia einsteiniana, ricostruzione ottenuta sia attraverso una discussione di suoi scritti più esplicitamente filosofici, che attraverso l'analisi di alcuni suoi fondamentali lavori scientifici.

È così possibile cogliere gli aspetti più originali del pensiero di Einstein per ciò che concerne il compito che egli assegna all'epistemologia. Essa non ha a che vedere soltanto con un'analisi logica *ex post* delle teorie scientifiche né con una formulazione *ex ante* di un adeguato corpus di norme: l'epistemologia ha soprattutto il compito di svolgere una continua analisi concettuale di supporto alla generazione ed allo sviluppo delle teorie scientifiche.

Da un punto di vista, diciamo così, logico la posizione einsteiniana è decisamente anti-induttivista e risulta molto vicina al falsificazionismo popperiano, che Einstein anticipa chiaramente già in un suo scritto del 1922. D'altro canto, è ben noto che Popper stesso riconosce esplicitamente il suo debito intellettuale nei riguardi di Einstein.

Le teorie scientifiche, dunque, sono – come Einstein sottolineerà tra l'altro in una famosa lettera a Solovine – costruzioni ipotetico-deduttive, le premesse, o assiomi, delle quali sono sempre rivedibili di fronte al tribunale dell'esperienza.

Questo è lo schema generale valido per tutte le teorie fisiche. Ma all'interno di tale schema noi dobbiamo tracciare una distinzione molto importante fra Teorie Costruttive e Teorie di Principi. Entrambi i tipi di teorie hanno la stessa struttura assiomatica e deduttiva, ma la natura dei loro assiomi è diversa. Solo gli assiomi delle seconde esprimono principi universali che pretendono di essere validi per tutti i fenomeni naturali.

Non è difficile identificare – seguendo Einstein – alcuni dei principali motivi che conducono alla formulazione di nuovi principi e, conseguentemente, a nuove teorie.

Un primo motivo è piuttosto ovvio: si tratta dell'apparire di fatti nuovi che non possono essere spiegati dalle vecchie teorie. Un secondo, più profondo, motivo è l'eliminazione di asimmetrie presenti in una teoria o nella sua interpretazione, eliminazione che conduce alla modificazione di alcuni principi o alla creazione di principi completamente nuovi. Questo punto risulta di fondamentale importanza: ricordiamo che sia l'articolo del 1905 che segna la nascita della Relatività Speciale, sia l'articolo dello

stesso anno, dove viene introdotta l'ipotesi dei fotoni, iniziano proprio con l'analisi di asimmetrie presenti nella fisica di quel periodo.

Un terzo motivo che conduce alla formulazione di nuovi principi è qualificato da Einstein come più sottile.

Seguendo le sue parole, “questo è lo sforzo verso l'unificazione e la semplificazione delle premesse della teoria come un tutto”.

Questa linea di tendenza verso l'unificazione è realizzata nell'opera di Einstein, con la riduzione di una nozione puramente metafisica – il Monismo – ad una nozione di carattere epistemologico – una forma forte di completezza per una teoria fisica – che viene tradotta in nozioni – quali la non linearità delle equazioni del campo – totalmente interne alla teoria fisica. La costruzione, così com'è effettuata, non compromette l'oggettività delle sue teorie scientifiche, ma le pone nel quadro di un punto di vista globale della realtà fisica. Il Monismo, dunque, costituisce – insieme ad un Realismo forte – quella che, in un precedente lavoro, abbiamo chiamato la metafisica generativa dell'opera scientifica di Einstein.

Abbiamo quindi che è una metafisica generativa uno degli elementi costitutivi dell'atto di concepire nuovi principi e, conseguentemente, della nascita di nuove teorie scientifiche.

Alla luce di quanto si è detto, noi sosteniamo la tesi che la corretta interpretazione del continuo sforzo einsteiniano volto alla eliminazione delle asimmetrie – così come quella, principale, costituita dal “disturbante dualismo” fra particelle (discrete) e campi (continui) – risieda nella sua fondamentale tendenza all'unificazione che è, a sua volta, sintomo di una filosofia monista.