

Federico Laudisa, *Albert Einstein e l'immagine scientifica del mondo*, Carocci editore, Milano 2015, pp.131, € 13, ISBN 9788843077212

Andrea Colombo, Università degli Studi di Padova

Esistono molti pregiudizi sulla figura di Albert Einstein; uno dei più noti è quello che lo vorrebbe in cocciuta opposizione, al termine della sua vita, con l'evoluzione della fisica contemporanea che lui stesso avrebbe contribuito a fondare. Un altro, meno noto ma più attivo nelle maniere in cui viene analizzato l'intero lavoro dello scienziato, vorrebbe tracciare una differenza nitida e categorica tra l'Einstein-fisico e l'Einstein-filosofo, tra lo sviluppo della scienza e il possibile influsso della filosofia su di esso, tradendo così più il parere di chi scrive piuttosto che un'obiettiva analisi sul rapporto in questione all'interno delle teorie di Einstein. Il testo di Federico Laudisa compie un eccellente lavoro già a questo livello: sfata, rivisita e mostra come molti pregiudizi si siano formati, liberando la figura (e la lettura) di Einstein da molti dei criteri meta-testuali e meta-storici che impediscono di ascoltare con obiettività quanto il tono indubbiamente filosofico, ma non per questo mai meno scientifico, dei testi einsteiniani sia forte, e fecondo. Ciò che è immediatamente apprezzabile del libro di Laudisa è l'intento, chiarito fin dalle prime pagine: una ricostruzione precisa del rapporto di Albert Einstein con la filosofia, scavando nei testi, nei quaderni e nell'intera produzione dello scienziato senza rinunciare, per questo, ad indagare anche qualcosa di più profondo e - forse - di più importante che riguarda il contemporaneo. L'attacco del libro, nelle righe d'introduzione, è in questo senso inequivocabile: "L'inutilità della filosofia per la scienza rappresenta un *topos* che periodicamente si riaffaccia sulla scena culturale, non di rado rinnovato da scienziati che talvolta (anche se non sempre) rappresentano figure di assoluto prestigio nelle rispettive comunità" (p.5). Ciò che interessa, dunque, a Laudisa, e ciò che il lettore si può attendere dalle sue pagine, è un'attenta analisi delle ragioni che hanno spinto molti studiosi a trovare in Einstein profili teorici contraddittori tra di loro, e, insieme, a trovare nelle ragioni di questi studiosi elementi significativi per comprendere come venga letta l'intera storia concettuale della scienza. Attese, queste, che benché molto alte non vengono deluse. Dopo una breve introduzione che chiarisce

l'interesse generale del lavoro, il libro si suddivide in quattro capitoli. Il primo, intitolato "Cercatori di verità", indaga il rapporto tra Albert Einstein ed Ernst Mach: uno dei più importanti pensatori per la scienza e l'epistemologia del XX secolo. Prima di questo, Laudisa specifica un particolare importante, ovverosia come l'interesse di Einstein per la filosofia sorga da un problema concettuale preciso. "Se è negli ultimi anni che Einstein ha scritto che 'la scienza senza epistemologia, se pure si può concepire, è primitiva e informe', è indubbio che l'interesse per i fondamenti epistemologici delle teorie fisiche accompagna Einstein lungo tutta la sua carriera scientifica: nel percorso einsteiniano è costante la preoccupazione per il problema - genuinamente filosofico - di quale sia o debba essere la legittimità delle teorie fisiche nel loro tentativo di fornire una descrizione e/o una spiegazione della struttura della realtà fisica" (p. 17). Si comprende immediatamente, dunque, perché proprio Ernst Mach rappresenti una figura fondamentale. Per quanto sia impossibile riassumere in pochissime battute la sua posizione epistemologica, figlia di una specifica interpretazione del darwinismo e di complessi rapporti con le scienze e la storia della filosofia, si può dire come il tratto specifico che la caratterizza sia quello di essere un empirismo radicale. Un empirismo che "avrebbe lo scopo di guidare la costruzione e la valutazione delle teorie scientifiche e che nel pensiero machiano si carica di una potente spinta anti-metafisica" (p.18). A questo, fa da correlato una teoria della conoscenza esplicitata dall'epistemologo in una conferenza del 1882, avente come centro il carattere *economico* delle teorie fisiche. Teorie che, con il loro carattere di semplicità, vengono presentate da Mach come il riflesso di una tendenza fisico-biologica insita nell'essere umano. La conoscenza sarebbe dunque la naturale abitudine umana di costruire strutture concettuali il più semplici possibili: cioè di cercare le soluzioni più economiche che possano spiegare e rappresentare i fatti che costituiscono il mondo dell'esperienza. Per questo motivo, per questo suo carattere perpetuamente in costruzione ed in rapporto diretto con l'aspetto empirico, la teoria della conoscenza di Mach ha un connotato *operativista*. Secondo uno dei più noti biografi di Einstein, Gerald Holton, la posizione machiana, con il suo accanito spirito anti-metafisico, con il costante rapporto tra fisica ed ontologia, con la sua forma di sensismo radicale, sarebbe stata l'ambiente favorevole perché il "giovane" Einstein indagasse e approfondisse le basi della relatività speciale. Un ambiente che

l'Einstein più "maturo", invece, cioè l'Einstein della teoria della relatività generale, avrebbe abbandonato a vantaggio di un atteggiamento non più solo operativista, ma realista ed aperto a presupposti metafisici più generosi rispetto a quelli che Mach avrebbe tollerato. Laudisa individua qui la nascita di uno dei più problematici e noti cliché intorno alla formazione ed al rapporto di Einstein con la filosofia: quello che lo vorrebbe in contraddizione con se stesso e coi propri presupposti a metà della vita, come se l'influsso della filosofia fosse comunque accessorio a quello che mano a mano, in maniera quasi separata, la scienza lo portava a comprendere. Come se, insomma, la necessità di una nuova teoria scientifica per spiegare nuove evidenze fattuali sia sempre l'origine, e mai la conseguenza, della necessità di cambiare paradigma epistemologico e filosofico. Laudisa pretende invece di riconoscere "una sostanziale unità del pensiero epistemologico di Einstein, nel quale convivevano fin dagli anni della sua formazione l'attenzione per i vincoli che l'esperienza pone all'attività teorica e, insieme, la tesi dell'assoluta centralità della componente ideale e speculativa nella costruzione delle teorie stesse" (p.19). Se dunque sicuramente Albert Einstein ha mutato opinione nei riguardi dei concetti machiani durante la propria vita, come si ritrova nei diari e nelle sue stesse citazioni, questo non significa un passaggio "incosciente" tra una teoria filosofica ed un'altra: Mach, così come Hume, così come molti altri pensatori, sono stati confronti che Einstein ha cercato ed ha avuto sull'onda di un'unica propria e specifica necessità metafisico-concettuale, intrecciata in maniera indistricabile alle sue ricerche di scienziato. Necessità che è quella, appunto, di comprendere la natura delle idee fisiche, troppo spesso considerate eterne e assolute nella loro genesi e nel loro evolversi. Mach ha svolto un ruolo fondamentale nelle considerazioni di Einstein intorno al tempo, ed è proprio un tempo non assoluto, non newtoniano, ma indagato e scoperto nella sua natura arbitraria, che sarà poi la base della teoria della relatività speciale: com'è dunque possibile assegnare una gerarchia d'importanza, nella complessa e completa personalità einsteiniana, alla scienza o alla filosofia? Il secondo capitolo è dedicato invece al rapporto con Hume, che, insieme a Mach - come Einstein stesso ha scritto nella propria *Autobiografia scientifica* - è stato un confronto assolutamente fondamentale. Laudisa, riprendendo le parole scelte dallo storico della fisica Arthur I. Miller, scrive che Einstein avrebbe avuto una preferenza per il "metodo *genetico*"

(p.41) nell'analisi di idee fondamentali. Ed in questo senso il rapporto con Hume diviene immediatamente chiaro. “Uno dei principali obiettivi filosofici di Hume è infatti proprio quello di costruire un'organica teoria della mente attraverso un'analisi genetica dei contenuti mentali, un'analisi che si concentra cioè sui processi di *formazione* delle idee a partire dall'esperienza” (p.41). Il confronto con Mach e Hume permette di cogliere il filo rosso sotteso all'intera riflessione epistemologica di Einstein, che Laudisa sintetizza con una frase chiara: “Il filo rosso che guida le riflessioni epistemologiche einsteiniane è la sostanziale *libertà creativa della mente*, il che significa che il rapporto tra teoria e dati *non è in alcun modo fissato dai dati*” (p.42). Se i primi due capitoli sono dunque improntati ad una analisi storico-bibliografica dei testi e delle teorie einsteiniane, gli ultimi due entrano invece nel merito più teoretico, analizzando i concetti di causa, determinazione e predicibilità, nonché la famosa “disputa” tra Einstein e Bohr. L'intento rimane comunque lo stesso dei primi due capitoli, e questa coerenza del testo, che diventa la sua cifra ed il suo stile, è davvero lodevole ed efficace: Laudisa, scivolando dal rapporto più esplicito con la filosofia ad una analisi più interna all'epistemologia scientifica, ha comunque l'obiettivo di “presentare nel giusto risalto la ragionevolezza insita nel tentativo einsteiniano di conservare per queste nozioni un posto non secondario in una matura - e tutt'altro che passatista - epistemologia delle teorie fisiche” (p.62).

Per concludere, Laudisa congeda il proprio lavoro con un epilogo in cui viene svolta una piccola ma interessante riflessione sull'evoluzione delle scienze contemporanee, chiudendo elegantemente il cerchio di un'analisi severa e puntuale dei testi einsteiniani che non intende smarrire un mordente teoretico. Vengono presentate le posizioni di Kuhn, di Hanson e di Renn sul rapporto tra evoluzione e rivoluzione scientifica, tra avanzamento e conservazione dei paradigmi epistemologici. In questo, nel sottile e complesso rapporto tra novità scientifica e passato classico, Laudisa precisa come Einstein “ha costruito una nuova struttura armonica” della scienza, “ma sulla base dei numerosi elementi che i suoi maestri - Boltzmann, Planck, Lorentz - avevano già proposto senza trovare le condizioni ideali di una loro sintesi” (p.118). Questa conclusione fa da cifra all'intero libro, il cui scopo è sia quello di dissipare ogni concezione di scienza vincolata esageratamente al passato o ai “colpi di genio” di pochi personaggi emblematici, sia di proporre un'immagine del

ragionamento scientifico inscindibile da seri presupposti ed interessi filosofici. Uno scopo, questo, lo ribadiamo, perfettamente raggiunto.