

# ***CORRIERE DELLA SERA***

## **SCUOLA E UNIVERSITÀ / UNIVERSITÀ**

### **Astrofisica e studio Universo, quando la filosofia viene in soccorso della scienza**

di [Claudia Sciarma\\*](#)

Come due discipline così apparentemente distanti insegnano che la scienza è anche integrazione dei saperi: ma oggi già dalla scuola c'è una forte ripartizione delle materie, mentre nelle università italiane si potrebbe fare ancora più integrazione fra discipline diverse

*\*Astrofisica ed esperta in comunicazione scientifica*

Quaderno a righe per filosofia. Quaderno a quadretti per fisica. Parole su parole, lunghi ragionamenti astratti da una parte. Formule, numeri e tanti conti dall'altra. Due mondi diversi, che forse solo in qualche scheda di un libro o in un progetto interdisciplinare si sono incontrati fra i banchi di scuola. Poi all'Università, il Corso di laurea in Filosofia da una parte, il Corso di laurea in Fisica e Astrofisica dall'altra. E **così filosofia e astrofisica sembrano lontanissime**. Eppure, non dovrebbe essere in questo modo, perché la loro interazione può essere estremamente proficua. Inoltre, un punto di vista più ampio e trasversale sull'astrofisica, e sulla scienza in generale, non può che aiutare a comprendere la complessità della scienza. Galileo Galilei, uno dei protagonisti della «rivoluzione scientifica», quando nel 1609 punta un nuovo strumento verso il cielo, il cannocchiale, compie un gesto rivoluzionario che non cambia semplicemente il modo di fare astronomia. **La rivoluzione scientifica, infatti, non ha solo spostato la posizione della Terra dal centro dell'Universo, ma ha anche cambiato la posizione dell'uomo nell'Universo**, e l'umanità ha trasformato «le strutture stesse del suo pensiero», per dirla con le parole dello storico della scienza Alexandre Koyré.

#### **Integrazione**

Recentemente, due eventi importanti su astrofisica e filosofia, che coinvolgono il mondo accademico, ci regalano lo spunto per parlare di come queste due discipline si interfacciano. A Milano, dal 12 al 17 settembre, si è tenuto un [incontro internazionale sulla storia e filosofia della cosmologia](#), organizzato dal dipartimento di Filosofia Piero Martinetti dell'Università Statale di Milano. Giovedì 8 settembre, invece, l'Osservatorio Astrofisico di Arcetri dell'Istituto Nazionale di

Astrofisica e l'Università di Firenze hanno organizzato l'evento [«L'astrofisica e la filosofia 10 anni dopo Franco Pacini e Paolo Rossi»](#), per celebrare l'astrofisico Franco Pacini e il filosofo e storico della scienza Paolo Rossi Monti, dieci anni dopo la scomparsa di ambedue. Il loro approccio, suggellato da una profonda amicizia, dimostra come il rapporto fra le due discipline – apparentemente difficile – non solo sia possibile ma anche auspicabile. Per di più, Pacini e Rossi, dalla loro riconosciuta autorità accademica, consideravano la comunicazione della scienza e, in generale, del sapere accademico una missione sociale. Paolo Rossi si definiva uno storico delle idee e ha lavorato su alcune grandi figure del pensiero scientifico, ponendo l'attenzione anche sulla complessità dei processi della scienza moderna, e favorendo **l'interazione fra settori diversi della conoscenza**. Franco Pacini, invece, è stato un pioniere negli studi sulle stelle di neutroni - dei veri e propri relitti stellari, fatti di ciò che rimane di alcune stelle massive - e sulle pulsar, particolari stelle di neutroni in rapida rotazione. Cosa pensano a riguardo gli accademici di oggi? «L'astrofisica è già di per sé una branca della fisica non ordinaria dal punto di vista del metodo scientifico, perché non abbiamo un pieno controllo degli oggetti che osserviamo, come una stella o una galassia lontana» racconta Guido Risaliti, professore di Astronomia e Astrofisica all'Università di Firenze, «tuttavia l'approccio che viene usato in molti settori dell'astrofisica per la raccolta di dati con i telescopi e la successiva analisi segue dei criteri consolidati. Viceversa, esistono dei **campi dell'astrofisica, come la cosmologia, dove il metodo scientifico di ricerca non è più così ovvio e gli strumenti della fisica da soli sembrano non essere più sufficienti**».

## Nuovi strumenti

L'astrofisica, dunque, ha alcune sue peculiarità e a volte ha a che vedere con alcuni aspetti dell'Universo non direttamente osservabili, che possono mettere in crisi il procedere standard della ricerca. «Sono stato fortemente indotto a rivolgermi alla filosofia della scienza a causa di una serie di problemi in cui mi sono imbattuto nelle mie ricerche in cosmologia, che hanno messo in discussione la fondatezza di alcuni temi e il metodo che stavo usando», prosegue l'astrofisico Risaliti, «e così **nella filosofia della scienza ho trovato nuovi strumenti per poter rispondere alle mie domande**». «Nei momenti di "crisi" o nei momenti di elaborazione teorica in cui ci si trova ad analizzare fenomeni molto lontani dalla possibilità di osservazione, possono incontrarsi riflessioni di tipo diverso, sia scientifiche, sia filosofiche» spiega Elena Castellani, professoressa di filosofia della scienza all'Università di Firenze. «Nell'ambito della filosofia, l'astrofisica è abbastanza interessante per la sua natura di scienza osservativa che quasi non ha modo di portare nei laboratori gli oggetti dei suoi studi, non si può certo spostare un buco nero e portarlo

qui sulla Terra in un laboratorio», dichiara Vincenzo Fano, presidente della Silfs (Società Italiana di Logica e Filosofia della Scienze) e professore di Logica e Filosofia della scienza all'Università di Urbino, «ma negli ultimi vent'anni ciò che sta destando particolare interesse e fascino per noi filosofi della scienza è proprio la cosmologia».

## L'Universo

A questo punto ci chiediamo: perché la cosmologia è così interessante per la filosofia della scienza? Perché **la cosmologia si occupa di un oggetto che è unico: l'Universo, le cui proprietà permettono l'esistenza della vita.** «La filosofia della scienza studia sia la scienza in generale sia settori specifici della scienza», spiega la filosofa Castellani, «in particolare oggi si tende a ripensare le “grandi domande” sulla scienza con maggiore attenzione sia all'effettiva pratica scientifica, sia alle peculiarità proprie dei diversi contesti». «Nel corso della mia carriera, ho lavorato tanto con filosofi quanto con scienziati», aggiunge Fano, «le interazioni sono sempre state estremamente stimolanti e proficue, ma le principali difficoltà che ho incontrato riguardavano il linguaggio e, alla fine, raramente si riusciva a pubblicare lavori scritti assieme». Formazioni diverse e linguaggi estremamente diversi segnano un confine; tuttavia, gli scambi fra docenti sono numerosi nel nostro paese. Inoltre, ci sono corsi tenuti da persone che si occupano di scienza per gli studenti e le studentesse di filosofia e viceversa. «La cosiddetta divisione delle culture, dovuta a un'iper-specializzazione, si sviluppa da metà dell'Ottocento, ma se vai a prendere grandi personalità non la trovi mai», riferisce lo storico della scienza Marco Ciardi, «**Einstein era uno che leggeva la filosofia greca e suonava il violino.** Il problema, oggi, è a livello scolastico, dove c'è una forte ripartizione del sapere, mentre nelle università italiane si potrebbe fare ancora più integrazione fra discipline diverse». L'astrofisica e la filosofia della scienza sono due discipline a sé stanti, tuttavia, alcuni eventi della storia dell'umanità, come, ad esempio, la rivoluzione scientifica, hanno influenzato entrambi questi settori e una mutua interazione fra queste due discipline arricchisce la ricerca con punti di vista e strumenti nuovi.

16 settembre 2022 (modifica il 16 settembre 2022 | 07:24)

© RIPRODUZIONE RISERVATA