

## **“Scienziate. Storie di vita e di ricerca”**

(Raffaello Cortina, 198 pagine, 16 euro)

recensione di Piero Bianucci

Giornali di tutto il mondo il **10 aprile 2019** pubblicarono in prima pagina la stessa foto enigmatica: un cerchio scuro circondato da un anello rossastro segnato da tre macchie gialle più brillanti. Era **la prima immagine di un buco nero**. Risultato scientificamente rivoluzionario, annunciato da sei articoli pubblicati in un numero speciale di *“The Astrophysical Journal Letters”*.

### **Orizzonte degli eventi**

I **buchi neri sono oggetti cosmici** così densi e massicci da inghiottire anche la luce. Ne segue che un buco nero è invisibile per sua natura, e quindi per definizione. **A rivelare il buco nero in quella fotografia era l’anello rossastro**: materia caldissima (plasma) vorticante intorno al pozzo gravitazionale, l’ombra. Il confine tra vortice e buio è il cosiddetto “orizzonte degli eventi”, e separa, isola per sempre il buco nero dal resto dell’universo.

### **Otto radiotelescopi insieme**

**Più di 200 ricercatori** (oggi sono più di 300) collaboravano al Progetto internazionale EHT (Event Horizon Telescope) che ottenne la storica immagine del 2019, ma nel team direttivo Mariafelicia De Laurentis era l’unica donna. **Si trattava di sincronizzare al milionesimo di secondo otto radiotelescopi sparsi tra Europa, Americhe, isole Hawaii e Polo Sud** e di puntarli sulla galassia M87 a 56 milioni di anni luce da noi nella costellazione della Vergine.

Lì, al centro della galassia, tra mille miliardi di stelle è **acquattato un colossale buco nero che spara nello spazio un potente getto di plasma**. La fortunata impresa di Mariafelicia si è ripetuta il **12 maggio 2022 ritraendo il buco nero che occupa il centro della nostra galassia, la Via Lattea**, nella costellazione del Sagittario. Un oggetto molto più piccolo di quello esistente in M87, “solo” 4 milioni di masse solari, ma ovviamente molto più vicino: circa 26 mila anni luce.

### **Dieci ritratti al femminile**

Questo episodio di **astrofisica militante inaugura la serie di dieci casi analoghi raccolti da Elena Cattaneo in “Scienziate. Storie di vita e di ricerca”** (Raffaello Cortina, 198 pagine, 16 euro). Cambiano le discipline (neuroscienze, elettrofisiologia, agronomia, chimica, fisica delle particelle, etologia, ingegneria antisismica, filologia, genetica) ma **protagoniste sono sempre donne più o meno giovani impegnate nella ricerca con passione, curiosità e intelligenza**, alle prese con le difficoltà della vita quotidiana e la

scarsa attenzione che nel nostro paese ottiene la ricerca scientifica, specie se praticata dal genere femminile.

### **L'incontro con Camilla Gaiaschi**

Professoressa ordinaria di farmacologia all'Università di Milano, **ricercatrice di fama internazionale nel campo delle cellule staminali e della malattia di Huntington**, senatrice a vita dal 2013, Elena Cattaneo (foto in alto) ricorda che in Italia «fino al 1977, per studenti e studentesse delle scuole medie l'ora di applicazioni tecniche prevedeva un programma differenziato per i due sessi.

Mentre **le ragazze imparavano i segreti del ricamo e del punto croce**, e come gestire il lavoro casalingo, ai compagni maschi venivano insegnate tecniche per il traforo e l'uso del compensato o come accendere una lampadina collegando due fili».

«Eppure – spiega **Elena Cattaneo** – anche lei era così impregnata dalla mentalità sessista dell'ambiente da quasi non accorgersi delle discriminazioni: difficoltà per le donne di accedere alla ricerca, **stipendi sistematicamente inferiori**, “tetto di cristallo” a impedire l'approdo a posizioni di vertice».

*"Doppio standard"* (Ed. Carocci 2022), un **libro della sociologa Camilla Gaiaschi**, Università del Salento, l'ha indotta ad approfondire il tema delle pari opportunità.

### **Passi avanti**

Certo, molte cose sono cambiate in meglio. **Oggi, tanto per citare un dato significativo, le ragazze sono maggioranza nelle immatricolazioni universitarie.** Ma secondo l'Anvur, l'agenzia nazionale per la valutazione del sistema universitario e della ricerca, **le ragazze che seguono corsi di laurea scientifici (riassunti di solito sotto la sigla Stem) sono ancora soltanto il 39 per cento contro il 61 per cento dei ragazzi:** sembra che per le studentesse le discipline umanistiche e le relative carriere (per lo più l'insegnamento) siano ancora da prediligere.

E il tetto di cristallo rimane, salvo eccezioni: **13 rettori di Università su 99, nel 2020 per la prima volta una donna, Antonella Polimeni, è diventata rettrice dell'Università di Roma La Sapienza**, per quella di Milano è successo nel 2024.

### **Rimboccarsi le maniche**

*"Scienziate"* offre una **casistica esemplare di come il cambiamento sia in corso** ma anche di come incontri ancora ostacoli, diffidenze, discriminazioni. Le dieci "storie" di ricercatrici eccellenti si leggono d'un fiato, sono contagiose, fanno capire come si accendano curiosità e passione per la scienza, come sia affascinante il cammino verso nuove conoscenze.

**Il libro vive e avvince grazie a queste storie.** Ma al di là delle vicende personali, il messaggio complessivo Elena Cattaneo lo riassume in una frase semplice e breve: «Rimbocchiamoci le maniche, perché la rivoluzione delle pari opportunità ha bisogno della determinazione di tutti».

## **Il futuro non è roseo**

A margine, osserverei che **il futuro italiano non promette bene**. Abbiamo un «Ministero dell'Istruzione e del merito», non delle pari opportunità; **un ex ministro della Cultura dichiarava che «Cristoforo Colombo non ipotizzava di scoprire un nuovo continente ma voleva raggiungere le Indie circumnavigando la Terra sulla base delle teorie di Galileo Galilei»**.

Il ministro in carica dell'Istruzione **Valditara** ha istituito un «**Liceo del Made in Italy**» così vuoto di idee e contenuti che solo **375 studenti lo hanno scelto, lo 0,08 per cento del totale**; per affidarlo a Adolfo Urso si è inventato un Ministero delle imprese e del made in Italy, mentre un altro ministro vorrebbe punire l'uso di parole inglesi.

Sono trovate populiste che ricordano l'autarchia intellettuale del Ventennio fascista e il Duce che miete il grano a torso nudo. E fin qui siamo nel ridicolo. Ma più grave è la prevista riforma costituzionale che, oltre a scardinare il nostro impianto democratico, toglie al presidente della repubblica la facoltà di nominare senatori a vita.

Attento, Carlo Rubbia, attenta Elena Cattaneo: a questo governo – si direbbe – la cultura fa paura. O quanto meno dà fastidio.