

quelle brillanti colleghe di marie curie

Scienza al femminile/2

Giulia Bignami

«Dove sono i suoi occhiali, la sua severità, il suo aspetto di indipendenza? Cosa c'entrano parole come radioattività e raggi gamma con labbra così dolci?», sono le prime incredule parole di un giornalista del «New York Press» quando vede sbarcare nel 1913 al molo di New York la norvegese Ellen Gleditsch, radiochimica formatasi nel laboratorio di Marie Curie. Cosa c'entrano labbra così dolci con la radioattività, dunque? C'entrano tantissimo, a partire dall'autunno del 1907, quando Ellen arriva a Parigi nel laboratorio Curie e viene subito messa al lavoro dando prova di grande metodo, abilità e pazienza nel primo compito che le era stato affidato: aumentare le scorte di radio del laboratorio utilizzando la tecnica della cristallizzazione frazionata per recuperare un pochino del tanto desiderato cloruro di radio. Come funziona la cristallizzazione frazionata? Allora, si scioglie il materiale di partenza, una matrice principalmente composta da cloruro di bario, in un po' di acqua distillata, si porta a ebollizione la soluzione e la si lascia poi raffreddare. Sul fondo si inizia a vedere la precipitazione del cloruro di radio, meno solubile del cloruro di bario, in bei cristalli giallo-arancione radioattivi, seppure ancora impuri. Poi Ellen, e questo passaggio è molto importante, decantò il liquido surnatante, cioè la parte sopra ai cristalli, lasciandone evaporare un po' per ottenere un secondo raccolto di cristalli meno radioattivo del primo. Quindi, ripeté l'intero processo con entrambi i lotti per ottenere ulteriori porzioni di cristalli che furono di nuovo sottoposte a tutti i passaggi di cui sopra fino a che non arrivò a una frazione priva di radioattività che poté scartare. Continuando così ovviamente la quantità di materiale diminuiva, ma la radioattività aumentava fino a ottenere una minima quantità di cloruro di radio puro dal valore inestimabile per le fatiche chimiche intercorse, ma economicamente stimabile, all'epoca, in centomila franchi. Ragione per la quale Ellen stessa, riflettendo in seguito, si dichiarò stupita non capendo «come qualcuno abbia osato fidarsi di me» per l'esecuzione di quello stesso processo di cui i coniugi Curie erano stati pionieri partendo da tonnellate di roccia. La dura realtà di rendimenti decrescenti portava fino a un massimo di mezzo chilogrammo di sali grezzi da cui si sarebbe potuto ricavare solo uno o due milligrammi di cloruro di radio puro.

L'inizio della brillante carriera di Ellen Gleditsch è solo una delle storie raccolte nel libro di Dava Sobel dedicato alla vita di Marie Curie, alle sue scoperte e soprattutto alla sua eredità scientifica declinata di capitolo in capitolo con i nomi delle ricercatrici che si sono formate nel suo laboratorio e che i lettori troveranno

associate ai nomi di diversi elementi determinanti per l'evoluzione e i colpi di scena di una trama, a tutti gli effetti, romanzesca. Infatti, «*Un roman dans un laboratoire*» avrebbe potuto essere un ottimo titolo alternativo per questo libro a partire proprio dall'etimologico quanto profetico fatto che in francese la parola magnete, *aimant*, significa anche amante e che fu proprio una storia di proprietà magnetiche a fare conoscere Marie e Pierre nel 1894 durante un progetto di ricerca su campioni di acciai francesi a caccia dell'ambito e sfuggente magnetismo permanente. Se siete poetici, vedrete in tutto ciò una metafora dell'amore come attrazione magnetica degli opposti destinata in alcuni casi a non durare in eterno, svanendo nel tempo. Se invece siete dei fisici, starete sicuramente pensando ai materiali magnetici che gli scienziati della fine del XIX secolo dividevano in temporanei e permanenti e le cui proprietà, soprattutto se durevoli, stavano rapidamente diventando una questione di cruciale importanza commerciale.

Tuttavia, per la sua ricerca di dottorato Marie decise di allontanarsi dal magnetismo per occuparsi di una nuova e sorprendente energia emanata dall'uranio: i raggi uranici, scoperti nel 1896 dall'eminente fisico parigino Henri Becquerel e ancora relativamente poco popolari nella comunità scientifica del tempo. Questo potere emissivo era appannaggio solo dell'uranio? Dopo aver testato tutti i materiali a sua disposizione, Marie ne chiese in prestito altri da colleghi scienziati fino ad approdare a un minerale ricco di uranio, noto come pechblenda, che riuscì a sorprenderla: emetteva più radiazioni di quanto il suo contenuto di uranio potesse spiegare. Pierre decise di unirsi a Marie in questa sua promettente linea di ricerca e nel marzo del 1898, in contemporanea alla scoperta del primo dentino della loro primogenita Irène, iniziarono un nuovo quaderno di laboratorio per documentare la loro ricerca congiunta di un qualche elemento ancora sconosciuto nascosto in quel pezzo di roccia bruno-nerastra che nel terreno aveva un aspetto opaco e untuoso. È così che inizia una storia di dedizione e determinazione assolute all'inseguimento dei raggi uranici, strappando alla polvere di roccia polonio e radio e illuminando la strada alle donne nella scienza con molta chimica, forza di volontà e bagliore radioattivo. Bagliore che infine la stampa americana riconobbe anche a Ellen Gleditsch quando, questa volta nel 1929, fu descritta dall'«Oakland Tribune» come «una scienziata di fama mondiale che può guardare la formula di Einstein negli occhi, senza battere ciglio». Labbra dolci non più pervenute.

© RIPRODUZIONE RISERVATA

Dava Sobel

Nel laboratorio di Marie Curie. Come la scoperta del radio ha illuminato la strada delle donne alla scienza

Rizzoli, pagg. 384, € 20

