

Le donne e la scienza

di Piergiorgio Odifreddi

Le campionesse del pensiero presentate nel nostro racconto non esauriscono ovviamente la lista delle grandi scienziate esistenti, e avremmo **facilmente** potuto raccontare di altre.

Maria Goeppert-Mayer, ad esempio, prima donna dopo le due Curie a vincere nel 1963 un premio Nobel, e una delle tre della storia ad averlo vinto in fisica, per la scoperta del modello a cipolla dei neutroni nel nucleo atomico, analogo al modello solare degli elettroni attorno al nucleo. Fu lei stessa a suggerire che i neutroni si dispongono "come i delicati strati delle cipolle, senza niente al centro", e la metafora le valse il soprannome di Madonna delle Cipolle da parte di Wolfgang Pauli. O Gertrude Belle Elion, che nel 1988 divenne una delle dodici donne della storia ad aver vinto un premio Nobel in medicina, per aver rivoluzionato la farmacologia con il passaggio dalla scoperta dei farmaci per tentativi ed errori a una loro progettazione razionale e mirata. È a lei che si deve una lunga serie di medicinali, quali la mercaptopurina contro la leucemia, l'azatioprina contro il rigetto nei trapianti d'organo, l'allopurinolo contro la gotta e i calcoli renali e l'aciclovir contro le infezioni da herpes, il cui impatto sull'umanità ha portato a paragonare la Elion a una sorta di Madre Teresa laica.

O Frances Arnold, che dal 2018 è una delle cinque donne della storia che hanno vinto il premio Nobel in chimica per aver usato in laboratorio l'evoluzione stessa come strumento di produzione delle proteine, stimolando artificialmente la mutazione, la selezione e l'adattamento di geni, in una sorta di replica miniaturizzata del processo di selezione artificiale usato dai coltivatori e dagli allevatori, che a sua volta è una sorta di replica macroscopica del processo di selezione naturale scoperto da Charles Darwin.

Anche sette delle protagoniste del nostro libro (Maria e Irène Curie, Dorothy Hodgkin, Barbara McClintock, Rita Levi-Montalcini e Tu Youyou) hanno vinto dei Nobel scientifici, e insieme alle tre precedenti appartengono alla ristretta lista delle 20 (invece sono 21) vincitrici femmine del premio, a fronte dei 594 vincitori maschi tra il 1901 e il 2019. Non si può non notare quest'enorme sproporzione di genere, e non ammettere gli enormi ostacoli familiari e sociali che le donne hanno dovuto superare per intraprendere percorsi di studio e di ricerca, in generale, e per dedicarsi alle discipline scientifiche, in particolare.

Per fortuna oggi queste difficoltà sono state largamente superate, almeno nei paesi occidentali e asiatici. Ad esempio, l'Istituto di Statistica dell'UNESCO riporta che nel 2015 le donne costituivano ben due terzi (67%) dei diplomati e dei laureati in materie scientifiche in Iran e Myanmar, e la maggioranza in vari altri paesi asiatici. E il Centro Nazionale per la Statistica Scolastica degli Stati Uniti gli fa eco, notando che nel 2016 le donne avevano ottenuto la maggioranza di tutte le lauree (57%) e di tutti i dottorati (52%) americani.

Ci si poteva aspettare che, alla graduale crescita della presenza femminile nelle aziende, nelle Università e nei centri di ricerca, soprattutto nei paesi occidentali e asiatici, avrebbe fatto seguito un analogo graduale incremento del numero di scienziate ai vertici delle carriere e nei palmarès dei massimi riconoscimenti, premi Nobel compresi. Ma questo incremento invece non si riscontra, per una lunga serie di motivi culturali e naturali di vario tipo. sociologico, psicologico e biologico.

Dal punto di vista sociologico, infatti, anche dove la discriminazione è ormai venuta meno, rimangono ancora in piedi molti altri ostacoli. Ad esempio lo stereotipo che presenta la ricerca scientifica come un'attività tipicamente maschile tende a dissuadere le donne dall'intraprenderla. L'attuale scarsità di

donne al top delle carriere priva le giovani leve di modelli a cui ispirarsi. **La mancanza di coesione di genere spesso non spinge le donne che sono in posizione di potere ad aiutare le altre donne. E le carriere e i premi dipendono comunque dalle disposizioni soggettive dei superiori e dei giurati, che spesso utilizzano criteri non oggettivi nell'attribuzione delle promozioni e dei riconoscimenti.**

Dal punto di vista psicologico, inoltre, molte donne sembrano percepire istintivamente non solo una difficoltà di conciliazione, ma anche una vera e propria incompatibilità tra la ricerca e la maternità. Ad esempio, Rita Levi-Montalcini scriveva, in Elogio dell'imperfezione (1987): "Fin dall'adolescenza ho considerato l'impegno di farmi una famiglia difficilmente compatibile con la dedizione a tempo pieno dell'attività da me scelta, e non l'ho mai rammaricato". E Brenda Maddox riferisce, nella sua biografia Rosalind Franklin (2002), che la scienziata dichiarò più volte: "Non è giusto per i figli avere una madre in carriera". Anche se altre grandi scienziate, da Marie Curie a Dorothy Hodgkin, sono riuscite a conciliare felicemente lavoro e figli.

Dal punto di vista biologico, infine, mentre non sembrano esserci grandi differenze nelle medie delle prestazioni matematiche e verbali degli uomini e delle donne, varie meta-analisi di test effettuati su una gran varietà di campioni sembrano mostrare piccole differenze nelle varianze a favore degli uomini, come riassume la femminista Janet Hyde nello studio comparativo Somiglianze e differenze di genere (2014). **Ma piccole differenze al top delle prestazioni possono provocare grandi differenze al top delle selezioni, in una sorta di effetto farfalla.**

A questo proposito, si può anche notare che le donne sembrano indirizzarsi spontaneamente più verso discipline scientifiche concrete e legate alla vita, come la medicina e la biologia, che verso quelle astratte e distaccate dal mondo, come la matematica o gli scacchi. Una tale differenza di propensione attitudinale, più che di varianza prestazionale, potrebbe spiegare la distribuzione statistica femminile nella scelta delle carriere e nell'attribuzione dei premi all'interno delle varie discipline scientifiche.

Ad esempio, la statistica del 2016 citata poco sopra mostra che negli Stati Uniti la percentuale dei dottorati femminili in medicina era il 53% del totale, in accordo con la percentuale generale, ma scendeva invece a 41% in chimica, 30% in matematica e 26% in fisica. Un'identica decrescita si riscontra, all'estremo opposto, nelle vincitrici di premi Nobel o medaglie Fields, che sono state finora 5,5% in medicina, 2,7% in chimica, 1,7% in matematica e 1,4% in fisica.

Ora, i fattori biologici che impediscono la parità di genere sul lavoro non si possono forse cambiare, ma quelli culturali certamente sì: la rimozione degli ostacoli sociologici che vengono frapposti alle donne nella scienza porterà dunque nel tempo a un sostanziale aumento del numero di scienziate nelle carriere e nei riconoscimenti. Ma rimarrà probabilmente un residuo di ostacoli psicologici alla parità, alla luce del fatto che molte donne continueranno a non essere interessate al perseguimento di posizioni dirigenziali o di lavori accademici che pretendono un totale coinvolgimento emotivo o mentale, oltre a un orario di lavoro di ottanta ore settimanali.

Anzi, dovremmo domandarci se posizioni o lavori del genere, che richiedano un tale livello di intensità e dedizione, siano aspirazioni sensate da avere in assoluto: non soltanto per le donne, ma anche per gli uomini! **In fondo, la comprensione della futilità di perseguire certi obiettivi di carriera, e il rifiuto istintivo ad adattarsi a certi modelli di vita, tipicamente maschili gli uni e gli altri, potrebbe spiegare la vera differenza tra donne e uomini nella scelta degli studi e del lavoro.**

Che alcune donne possano raggiungere quegli obiettivi e seguire quei modelli, lo dimostrano le storie che abbiamo raccontato. Il problema, o forse semplicemente la soluzione, è che molte non vogliono, e poste di fronte al diabolico dilemma tra carriera e vita compiono la scelta più saggia, non lasciandosi indurre in tentazione dal serpente. Una scelta forse più da elogiare e imitare, che da criticare e rimediare.