

Dall'astrofisica alla neuroscienziata, dalla bioingegnera alla chimica, a tante altre. Storie di donne e scienziate raccontate dalla senatrice a vita e scienziata **Elena Cattaneo** che avverte: «Il gender gap e la discriminazione sono ancora una malattia sociale gravissima e sottovalutata»

di **Simona Maggiorelli**

«C'è una rivoluzione in corso da cui difficilmente si potrà tornare indietro», scrive Elena Cattaneo in *Scienziate, storie di vita e di ricerca* (Raffaello Cortina). È la rivoluzione silenziosa delle studentesse, delle ricercatrici, delle donne che si dedicano allo studio di materie Stem e non solo. Con passione e determinazione, dovendo affrontare mille ostacoli. Nei panni inediti della "giornalista", per scrivere questo libro la senatrice a vita e scienziata di fama internazionale è andata a incontrare colleghe che hanno primeggiato in differenti ambiti del sapere e in questo libro ci regala undici ritratti inediti e un generoso spicchio di autobiografia. Incontriamo così l'astrofisica Mariafelicia De Laurentis, che è riuscita a vedere l'invisibile dei buchi neri, e la scienziata che ha sfidato la fisica quantistica, Catalina Oana Curceanu. E poi la genetista Vittoria Colonna, l'etologa Alessandra Mascaro e tante altre. Alle loro spalle balenano tanti ritratti di pioniere che hanno aperto loro la strada (brilla per esempio il ritratto della paleontologa Mary Anning che, sfidando i pregiudizi, ebbe il coraggio di perseguire un'intuizione avuta a soli 12 anni). Non tutte sono scienziate di materie Stem in senso stretto: ci sono anche studiose come la chimica Costanza Ferrari e la filologa Silvia Ferrara che hanno fatto le loro importanti scoperte superando le rigide compartimentazioni del sapere.

Senatrice Cattaneo, in un certo senso, potremmo dire che questo suo libro è una

Il talento delle

“autobiografia collettiva” di scienziate?

Sono storie in cui mi sono rivista completamente. Pur occupandosi di ambiti del sapere molto diversi, sono donne che hanno molto in comune, a cominciare dalla passione per la ricerca. Le unisce l'idea che “si possa fare”, che nulla possa essere precluso ad una donna o un uomo per il solo fatto di essere donna o uomo. Forse questo è il messaggio collettivo.

Ogni storia diventa qui affascinante racconto. Quanto è importante comunicare la ricerca?

Io sono una fan della comunicazione, penso che il vostro lavoro sia il collante della società. E il racconto è anche un modo per spogliarsi dai ruoli prestabiliti e avvicinare le persone. Racconti così i tuoi inizi, le fragilità, che cosa vuol dire avventurarsi in un campo che magari è erroneamente considerato prerogativa maschile. Nelle storie che ho raccontato ci vedo i sogni, l'audacia, i fallimenti, inevitabili per ciascuno di noi e che non devono mai essere vissuti come una caduta senza ritorno.

In laboratorio si impara anche dai fallimenti?

I fallimenti sono tappe di un percorso. E si può sempre ripartire da capo. In alcuni fallimenti raccontati in questo libro io mi rivedo. Anche io ho avuto i miei. E spero di averne ancora. Perché mettere in conto di poter fallire è la premessa per poter esperire i propri sogni e competenze in campi dove non si era mai avventurato nessuno. Non rischi di fallire se ciò che perlustri è a un centimetro dal tuo naso.

Fare ricerca è anche un modo di vivere?

Fare ricerca è un modo per interrogarsi continuamente. Significa adottare un metodo per analizzare cosa succede



© Samantha Zucchi Insidefoto

donne per la scienza



Il nuovo libro, edito da Raffaello Cortina, della senatrice a vita e scienziata Elena Cattaneo, che da molti anni si occupa anche di divulgazione scientifica

intorno a noi. Noi usiamo il metodo scientifico, ma forse è quello che ogni buon cittadino usa o dovrebbe utilizzare per analizzare le realtà. Significa non farsi prendere dalla paura di fronte a un evento inaspettato. Per indagare qualcosa di ignoto non si interrogano gli sciamani, non serve a niente. In laboratorio, per esempio, si tratta di scomporre e analizzare i frammenti individualmente, ponendosi delle domande che impongono esperimenti che magari nessuno aveva mai immaginato e fatto prima. Ma sì, direi che la ricerca è un metodo di vita per reagire o prendere posizione rispetto alle cose che ci accadono sulla base di valutazioni meditate, approfondite, analizzate.

Per secoli però si è detto che le donne non sono capaci di pensieri logici e dunque sono inadatte alla scienza. Pregiudizi duri a morire, anche a livello inconscio?

Sono così presenti e sono così radicati nella nostra società da essere presi come dati acquisiti, come normalità. Il problema è che non ci accorgiamo di quanto condizionino la nostra vita fin dall'infanzia. Spesso si tratta di messaggi inconsapevoli veicolati nella vita familiare oppure durante tutto il percorso scolastico. L'ho capito studiando il fenomeno: l'infanzia e l'adolescenza sono determinati. Instillando questi stereotipi si impone una aspettativa sulle donne che è diversa da quella rivolta ai giovani uomini. Tutto ciò si traduce nelle donne in una ridotta autostima, in una percezione di sé al di sotto delle reali potenzialità, come se ci fossero dei mondi e domini preclusi alle donne. Uno di questi è proprio l'ambito tecnico, scientifico, ingegneristico, l'innovazione. L'idea radicata è che questi siano settori più maschili.

Cosa dice la letteratura scientifica in proposito?

Dice che non c'è nulla nella biologia che predisponga uomini o donne a una determinata materia di studio. La predisposizione per la matematica, ad esempio, cambia nel tempo e in funzione dei luoghi e dei tempi. Ciò significa che il contesto conta molto. Non solo nei percorsi di studio, nelle scelte ma anche negli ambiti lavorativi. Prima di approfondire questo campo, per esempio, io non sapevo della sindrome dell'impostore: se le donne sono in un contesto che non le valorizza, che le sottovaluta, che non le promuove, ecco che talora si convincono di non meritare promozioni. È pazzesco.

Il gender gap era molto evidente durante il Covid. Anche nell'ambito della ricerca?

Sì, in modo eclatante. È stata studiata la performance delle scienziate durante il periodo Covid. Analizzando il 2021 sono stati esaminati 11 milioni di autori e le loro produzioni (15 milioni di articoli). Durante la pandemia il numero delle pubblicazioni che vedono scienziate come primo o ultimo nome (cioè nelle posizioni più rilevanti) è calato drasticamente, nonostante quello sia stato l'anno del boom delle pubblicazioni scientifiche. Il calo ha riguardato soprattutto le fasce di donne più giovani, sotto i 40 anni.

Non basta dunque la rottura del tetto di cristallo da parte di alcune donne...

Oggi abbiamo la prima presidente del Cnr donna, la prima presidente della Cri donna, la prima direttrice della agenzia spaziale ecc. Sono casi che ti danno l'idea che qualcosa sta avvenendo, ma sono sempre pochissime. Penso però che la metafora del soffitto di cristallo abbia anche contribuito a non far capire quanto grande sia il problema, perché dà l'idea che il problema si verifichi nell'ultimo miglio della carriera. Se fosse così guardando al soffitto dovresti trovar pieno di donne e invece non vedi nessuno. E comunque la sproporzione resta ampia, basti dire che su 83 rettori, 13 sono donne. La giurista dell'università di Trieste Maria Dolores Ferrara suggerisce che la metafora più giusta è quella del pavimento appiccicoso. Allora lì sì che ci capiamo! Il pavimento appiccicoso è devastante perché ti limita la libertà di movimento. Quindi non c'è solo la discriminazione di genere: qui è un problema di libertà, di preclusione ad immaginarsi, ad esprimersi. Come società stiamo perdendo idee, competenze, contributi. Io penso che sia una grave malattia sociale e molto sotto stimata. L'unico modo per affrontarla è fare una diagnosi accurata. Ma per fare la diagnosi giusta devi studiare scientificamente, non si può trattare l'argomento in modo glamour, altrimenti perdiamo.

Nel suo libro racconta della arboricoltrice Alessandra Gentile che ha creato il limone transgenico resistente al malsecco, ma è messo al bando in Italia. E penso anche alla sua ricerca sulle staminali embrionali umane su cui è intervenuta la scure della legge 40. La politica osteggia la scienza invece di promuoverla?

Quella fra politica e scienza è una alleanza difficile. Anche perché la scienza è poco co-

Parlare di rottura del tetto di cristallo non fa capire. Nella realtà abbiamo a che fare con un pavimento appiccicoso: è devastante, perché ti limita la libertà di movimento

nosciuta in Italia, anche a livello politico. E viceversa. Anche perché la scienza impone molta concentrazione e devi stare molto focalizzato sui tuoi argomenti. Gli scienziati non sono mai stati pronti ad uscire dal loro studio per aiutare la politica a raggiungere migliori decisioni. Negli ultimi anni forse qualcosa è cambiato, penso alla legge Lorenzin per le vaccinazioni, penso alla pandemia durante la quale politici e scienziati hanno dovuto collaborare. Quando questa alleanza funziona, i benefici ci sono. Ma perlopiù sono conflitti. Specie quando la scienza porta dei risultati scomodi che si oppongono alle ideologie. Così ecco l'avversione alle staminali embrionali umane quando invece sono una fonte importantissima di cellule per ottenere derivati o specializzati per trapianti in varie malattie. Ci sono studi clinici stupendi per il Parkinson, per la retina, per il diabete. Sono già in fase clinica e noi siamo ancora il Paese che mette in carcere i propri ricercatori se derivano queste cellule dalle blastocisti soprannumerarie destinate al congelamento distruttivo. Le altre nazioni intanto stanno andando avanti per arrivare a terapie. Anche noi possiamo usare staminali embrionali ma dobbiamo importarle, non possiamo derivarle. E se arriveranno terapie cosa si farà? Diremo ai nostri pazienti che non possono...?

Non è ipocrita visto che è consentito acquistare le linee cellulari all'estero?

Certo che lo è. E lo sono anche le politiche sugli Ogm. Il limone transgenico resistente al malsecco di Gentile è un'altra storia che fa rabbia, perché abbiamo le competenze, formiamo ricercatori, biotecnologi agrari assolutamente competitivi che lavorano per difendere le nostre piante dai parassiti come in questo caso. Lei non ha mai potuto mettere in campo aperto questa pianta perché le leggi glielo vietano. E quei limoni vengono sperimentati in Cina. Ora c'è una piccola apertura con l'editing genomico ma nel frattempo ci siamo persi 25 anni di ricerca. E dov'è l'ipocrisia? Come per le staminali embrionali umane, è stato detto no agli Ogm ma per 25 anni li abbiamo importati con un notevole costo economico e ambientale poiché gli Ogm servono per la nostra zootecnia.

E i divieti crescono. Il governo Meloni, ha imposto quello sulla carne coltivata...

Lo scorso anno ha deciso di vietarne la commercializzazione e la produzione. Si è vietato qualcosa che non c'è ancora. E quando sarà una realtà i prodotti arriveranno da altri

Paesi in Italia per la commercializzazione. Il problema sono queste barriere ideologiche, questi divieti che poi ci fanno cadere nelle trappole. Ricordiamoci che assenza di interrogazione reciproca fra scienziati, politici e decisori pubblici ha lasciato campo libero a truffe come Stamina. Un Paese che non usa un metodo di raccolta dati, analisi, discussione dei dati e che non li integra nelle proprie maglie legislative non va verso un futuro pieno.

La preoccupa il negazionismo rispetto al clima e ai vaccini alla Trump?

Crescono preoccupazioni forti. Un editoriale di *Nature* ripercorre tutti i punti di palese conflitto fra l'amministrazione Trump e il metodo della scienza. Ricordiamo quando parlava di cloroquina e di iniezioni di disinfettante per combattere il virus. Quell'editoriale, rispecchia anche la mia posizione: è una forte chiamata alle armi pacifiche della scienza. Spero che tanti si mettano a disposizione per difendere la bontà delle prove dell'esperienza. Di fronte a questa realtà è necessario che gli studiosi di vari ambiti scientifici e umanistici si alleino ancora di più con i cittadini, che entrino nello spazio pubblico per la difesa delle società e del progresso e dell'innovazione a beneficio di tutti.

Il suo studio sulla Corea di Huntington va verso un nuovo avanzamento?

Stiamo lavorando su tante strade, ci sono 15 progetti aperti in laboratorio. Ce ne sono molti altri in altri laboratori. Proprio di recente abbiamo vinto l'importante bando Synergy Grant Erc europeo. Siamo quattro scienziate, due italiane, una danese e una svedese. L'altra italiana è Annalisa Buffo dell'Università di Torino. L'obiettivo è sviluppare neuroni da staminali per fare trapianti nei casi di Huntington oppure nel Parkinson.

Si parla di un vero e proprio salto di paradigma nel suo studio. Può dirci di più?

La novità del cambio di paradigma si lega al fatto che queste malattie, come molte altre, sono eterogenee. Il Parkinson si sviluppa in modo leggermente diverso da paziente a paziente. L'idea è quella di creare dei neuroni, e dunque dei preparati cellulari, adatti alle diverse caratteristiche di malattia di ogni paziente. E che possano rispondere alle necessità terapeutiche individuali che sono diverse da paziente a paziente nonostante abbiamo la stessa malattia. È un progetto di 6 anni finanziato con 10 milioni di euro dalla Commissione europea. **La sfida comincia oggi**