
Dorothy Crowfoot Hodgkin

di: **Sylvie Coyaud**

Nella storia della chimica, Dorothy Crowfoot - per sua scelta Crowfoot Hodgkin, il cognome del marito, poi solo Hodgkin per scelta del curatore di un manuale - è una pioniera della cristallografia a raggi X, un'arte praticata da pochi sul finire degli anni Venti, gli anni in cui comincia a far ricerca.

Con strumenti immensi e complicati, oggi di antiquariato, scopre la struttura microscopica e tridimensionale di colesterolo, penicillina, vitamina B12 e insulina – un lavoro durato 35 anni! - e di altri ormoni. La forma, che viene tracciata in due dimensioni sulla lastra fotografica dallo scontro tra gli elettroni degli atomi della molecola e i raggi X, ne determina la composizione e la funzione biologica. Nel caso della penicillina, mostra come agisce questa classe di antibiotici e anche come sintetizzarla per poterla somministrare per via orale. Riceve il premio Nobel nel 1964 (titolone sul *Daily Mail*: «Casalinga di Oxford vince il Nobel») in particolare per la vitamina B12, di una [complessità assurda](#), spropositata, che era riuscita a descrivere nel 1955-1956 con l'aiuto del programma scritto da un suo studente per un calcolatore rudimentale. “Mai prima d’ora,” dice Gunnar Hägg nel [discorso di presentazione](#), «era stato possibile determinare la struttura esatta di una molecola così grande, e il risultato è stato considerato un trionfo per le tecniche di cristallografia a raggi X. Tuttavia è stato anche un trionfo per Mrs. Hodgkin. È certo che a quel punto l’obiettivo non sarebbe stato raggiunto senza il suo talento e la sua eccezionale intuizione.»

“Mrs. Hodgkin”, detta affettuosamente in patria «la donna più intelligente d’Inghilterra», gli risponde che è tutto merito della serendipità e del talento di altri.

I suoi colleghi, [Max Perutz](#) a Cambridge per primo, ne ammiravano il talento, l’intuizione, la capacità di provare nuove strade quando gli esperimenti falliscono uno dopo l’altro e nonostante la cura nel purificare il campione, cristallizzarlo, sistemarlo in mezzo a quel [macchinario](#) da avviare prima che si sciogliesse, sulla lastra appaiono ombre vaghe. Tracce spurie, forse illusorie perché non c’è verso di estrarne un’architettura, il reticolo dei cristalli, né con la fisica né con la matematica. A una giornalista che le chiedeva il segreto di tanti successi, aveva risposto: «dovrebbe rendersi conto che per il 90% del tempo ho a che fare con fallimenti, e occasionalmente con un successo.» [\(vedi l'articolo\)](#)

Era nata al Cairo nel 1910. La madre Grace Mary Hood (Molly) era un’archeologa specialista dei tessuti e una botanica, il padre John Winter Crowfoot era un “funzionario dell’Impero”, un archeologo che il Ministero dell’istruzione avrebbe mandato a dirigere la Scuola Gordon a Khartoum, nel Sudan, e poi la Scuola britannica di archeologia a Gerusalemme, in Palestina. Lei e le tre sorelline stavano dai nonni paterni e i genitori le raggiungevano d’estate. Da qui la fitta e tenera corrispondenza della figlia maggiore con Molly soprattutto, “l’eroina” alla quale voleva somigliare.

«Il mio primo incontro con la diffrazione dei raggi X nei cristalli è avvenuto nelle pagine di un libro di scuola del 1925,» dirà nella conferenza di Stoccolma. Al liceo è una delle due ragazze che studiano chimica. Dopo la laurea al Somerville, un college femminile di Oxford, «l’incontro per caso in treno con un vecchio amico mi porta a Cambridge a lavorare con J.D. Bernal nel 1932. Qui il nostro mondo scientifico ha smesso di avere frontiere. In un sotto-dipartimento di

Mineralogia che mentre ero lì si è trasformato in uno di Fisica, abbiamo esplorato la cristallografia di un'ampia varietà di prodotti naturali, la struttura dei liquidi e in particolare dell'acqua. [...] I nostri amici più stretti erano biologi e biochimici. Lasciai Cambridge a malincuore».

La preside del Somerville, [Margery Fry](#) - sorella del pittore Roger, amica di [Virginia Woolf](#) e di [Vanessa Bell](#) - le offre un posto da ricercatrice, la stabilità che desiderava insieme all'indipendenza in un laboratorio tutto per sé. Poco dopo ne diventa la prima *tutor*, cioè "professore" di chimica. Il Crystallography Lab di Cambridge le manca e ci torna spesso. Un giorno del 1935 lo trova vuoto, le dicono che sono andati tutti «in una vecchia casa vicino alla stazione, per allestire una mostra contro la guerra. Li ho raggiunti e mi sono ritrovata a lavorare con Julian Bell tutto il pomeriggio, a incollare sui pannelli fotografie dei danni causati dai bombardamenti».

Julian, il figlio di Vanessa e nipote prediletto di Virginia, «è stato ucciso mentre guidava un'ambulanza in Spagna nel luglio 1937», aggiunge Georgina Ferry nella sua biografia (splendida).

Nella storia intellettuale del Novecento, Dorothy Crowfoot sta finendo la tesi di dottorato con [John Desmond Bernal](#), militante del Partito comunista, influente nell'organizzazione della ricerca, in politica e nella vita di lei. Sono amanti, si separano senza rancore e restano solidali nella scienza e in politica, ma lei non si iscriverà mai al Partito. Si è innamorata di Thomas Hodgkin, anche lui del Partito, storico dell'Africa, *lecturer* al Balliol College di Oxford.

Dopo la Seconda guerra mondiale, mentre alleva tre figli nella [grande casa](#) di Woodstock Road dove vivono anche la sorella e suoi cinque figli, aperta ad amici, colleghi e studenti, lavora in laboratorio superando la disabilità dovuta all'artrite reumatoide che le deforma le mani. Insegna, organizza convegni nazionali e internazionali, scrive articoli e lettere, tante lettere. Collabora con gruppi di cristallografi in India, in Cina e altrove, va a trovarli appena può e ne approfitta per chiedere ai governanti dei paesi in via di sviluppo un'educazione decente e più scienza per tutti. Iniziata la Guerra Fredda, trova tempo per aiutare ricercatori dei paesi comunisti a ottenere l'autorizzazione di partecipare a conferenze in Occidente, a volte ingannata dalla propaganda del dittatore di turno: apprezza gli esperimenti (mai compiuti) della signora Ceausescu. Denuncia le discriminazioni e le disuguaglianze ovunque e, dal 1976 al 1988, lotta per la pace e il disarmo nucleare da presidente di Pugwash, l'associazione nata dal manifesto Russell-Einstein del 1955 per fermare la proliferazione delle armi atomiche.

Di sinistra e femminista, ha conquistato un posto nel mondo degli uomini e sa per esperienza quanto continuo i rapporti tra donne per arrivarci. Nel 1938 aveva presentato una scoperta alla Royal Society, fieramente incinta di otto mesi. L'illustre assemblea non sa dove posare gli occhi e tossicchia scandalizzata (salvo Max Perutz). Già stava formando le future star: Clara Shoemaker, Rita Conforth, Barbara Low, Eleanor Dodson.

«The chemistry between them» di Adams Ganz, una pièce radiofonica del 2014 descrive una vincitrice, potente e sicura di sé. Racconta due episodi dell'amicizia – termine esagerato, ma è una finzione - tra Dorothy Hodgkin e Margaret Roberts. Nel primo la *tutor* suggerisce alla giovane che si sta laureando in chimica al Somerville di non vedere «il mondo in bianco e nero» come le immagini della gramicidina, un antibiotico, appena ottenute con i raggi X. Il secondo si svolge 34 anni dopo, quando la presidente di Pugwash – insignita con l'Ordine di Lenin dal governo sovietico, bandita dagli USA salvo specifica approvazione della CIA e schierata pubblicamente con l'opposizione - va a trovare Margaret Thatcher *née* Roberts nella residenza di campagna dei primi ministri britannici, per suggerirle di impegnarsi nelle trattative per il disarmo nucleare.

Margaret Thatcher teneva una sua foto a Downing Street, parlava volentieri e bene di lei ai suoi ospiti, e l'incontro agli [Chequers](#) c'è stato davvero mentre in Europa gli Stati Uniti dispiegavano i missili Cruise e l'Unione sovietica gli SS20. Se è probabile che parlassero con franchezza di contraccezione o del proprio matrimonio nella realtà come nella pièce, la stima della signora Thatcher per la sua *tutor* non era ricambiata. Fra i tanti motivi, il più ovvio era una politica della ricerca sbilanciata a favore delle applicazioni redditizie a breve, delle aziende e della finanza, in un libero mercato spietato con i perdenti.

Come quello di Bernal, l'appoggio acritico di Dorothy Crowfoot Hodgkin ai governi comunisti era dovuto alla convinzione che avrebbero avuto la lungimiranza di investire nella ricerca disinteressata. Come la sua. Pianificava con passione e pazienza applicazioni in medicina e ne era felice. Al contempo cercava figure ricorrenti, quasi platoniche, regole fondamentali della natura in quel disordine mosso, delicato, della materia che genera la vita.

Nei necrologi, le biografie, le mostre, i convegni, le "Dorothy Crowfoot Hodgkin Lectures" ogni anno al Somerville quando giovani chimiche ne evocano i contributi e l'esempio, le figure ricorrenti sono la stima e l'affetto. A lei così gentile e onesta, così "decent", volevano bene tutti, anche quelli che ne criticavano il pacifismo, il femminismo, qualunque impegno politico e il mancato rispetto delle convenzioni.

Fonte: enciclopediadelledonne.it