

## Prefazione

*Studio, per lavoro, la chimica della vita e in particolare i meccanismi di ereditarietà. Conosco Alessia da diversi anni e sapevo, quindi, che si interessava alla trasmissibilità della memoria, ma ho saputo solo per caso che stava approfondendo questo argomento. È stato così che, durante una conversazione in un caffè parigino, abbiamo scoperto di avere un interesse in comune.*

*Ho affrontato la sfida di capire l'ereditarietà studiando la biologia molecolare della cellula, disciplina che mi ha fatto guardare con scetticismo alle affermazioni di chi sostiene che la memoria possa essere trasmessa da una generazione all'altra. E credo che questa visione sia condivisa dalla maggior parte degli scienziati. Quando, per la prima volta, Alessia mi parlò della sua ricerca, non ero sicuro del valore del suo lavoro, come non ero certo che si trattasse, piuttosto, dell'esplorazione di una frontiera estrema della psicologia. Ma fui colpito da una sua affermazione – sembra che l'ereditarietà della memoria dipenda dall'esperienza materna – affermazione che mi ha spinto a rileggere la letteratura scientifica sull'argomento.*

*Con mia grande sorpresa, ho scoperto che la trasmissibilità era stata presa in considerazione fin dal 1877, da Charles Darwin, quando nel carteggio con un collega, discusse tale ipotesi nel nautilo e nelle anguille. Fin da allora, il dibattito in materia è stato oggetto di controversia tra gli scienziati.*

*Nel 1955 Thompson e McConnell sembrarono dimostrare che la memoria potesse essere ereditata, attraverso una serie di esperimenti nei quali delle planarie (vermi appartenenti al phylum dei platelminti) impararono a rispondere a uno shock elettrico e luminoso.*

*I vermi 'addestrati' furono poi tagliati a metà – un processo che genera due vermi piatti: la metà con la coda produce una nuova testa; mentre quella con la testa, una nuova coda.*

*McConnell scoprì che entrambe le metà ricordavano il condizionamento ricevuto. Più tardi, egli dimostrò pure che se le planarie 'addestrate' erano tritate e date in pasto a planarie non condizionate, queste ultime imparavano a reagire alle scosse elettriche più in fretta di vermi nutriti con poltiglia di animali non 'addestrati'.*

*Sfortunatamente, sebbene all'epoca gli esperimenti sembrassero dimostrare che la memoria avesse una base biochimica (confermando, più tardi, l'ipotesi che l'RNA veicolerebbe la memoria), essi sono rimasti, in realtà, controversi e difficili da riprodurre.*

*Pochi scienziati accetteranno che la memoria possa essere trasferita, come supposto da Mc Connell; inoltre, sembra proprio che le ricerche in materia siano state abbandonate.*

*Molte questioni sono quindi rimaste aperte, e senza un evidente esito di successo o di fallimento, c'è la stuzzicante possibilità che l'osservazione di McConnell fosse corretta.*

*Durante la nostra conversazione, Alessia mi chiese anche se ci fosse una base scientifica per cui una determinata caratteristica possa essere ereditata solo da un genitore, dato che le sue ricerche avevano suggerito che la memoria fosse trasmessa in maniera predominante dalla linea materna. Questa considerazione destò all'istante il mio interesse, dato che l'ereditarietà materna è un fenomeno molto noto in genetica: la madre fornisce più materiale genetico all'embrione rispetto al padre, perché i mitocondri nel*

*citoplasma della cellula contengono DNA, e anche il citoplasma contiene RNA.*

*Dato che l'ovocita (la cellula-uovo) contiene molto più citoplasma dello spermatozoo, il rapporto dell'ereditarietà del DNA mitocondriale materno, rispetto al DNA mitocondriale paterno, è approssimativamente di 1000 a 1. Inoltre, il citoplasma contiene RNA di trascrizione di provenienza materna, che ha un effetto significativo già sulle prime fasi di sviluppo dell'embrione. Per alcuni tipi di caratteri è possibile osservare come l'ereditarietà fisica avvenga in maniera predominante attraverso la linea materna.*

*Il comportamento animale fornisce qualche elemento a supporto sulla più ampia questione dell'ereditarietà del comportamento. Per esempio, diverse specie di uccelli (come gli uccelli tessitori e gli uccelli giardinieri) costruiscono nidi complicati e presentano questo comportamento pur non avendo mai osservato la costruzione di un nido da parte di un altro uccello. Ancora più strana è la migrazione della farfalla monarca; questa farfalla non può sopravvivere a un inverno freddo. Ogni anno, in autunno, milioni di farfalle migrano dai loro territori estivi fino a cinquemila chilometri a sud. Ogni anno, poi, ritornano esattamente nello stesso posto, spesso esattamente sullo stesso albero. Ma le farfalle che tornano sono i bis-bis-bisnipoti delle farfalle che in primavera volarono a nord. Questa trasmissione della 'memoria' di un posto attraverso quattro generazioni è un evento sorprendente, che solleva domande sulla natura della memoria stessa e del comportamento ereditato, domande che la scienza non si è ancora posta.*

*Quando passiamo a studiare la questione dell'ereditarietà dei 'ricordi' umani, affrontiamo questioni più difficili. Al posto delle dinamiche globali di una popolazione, che dovrebbero essere spiegate come 'istinto', dobbiamo affrontare i problemi di come verificare un'esperienza individuale e soggettiva. A causa della*

*lunghezza della vita degli esseri umani, non sembra pratico avviare esperimenti di condizionamento di uomini, per poi esaminare la possibile trasmissione di questo condizionamento ai discendenti più lontani. La scienza non è, attualmente, pronta ad affrontare la sfida di portare avanti ricerche per centinaia di anni.*

*Devo perciò ammettere di essere scettico riguardo le possibilità di successo di esperimenti che vogliano rivelare l'esistenza o la natura della memoria umana ereditata. Di primo acchito, ovulo e sperma sembrano troppo piccoli per trasportare le informazioni delle esperienze delle generazioni passate. Per non parlare del problema della 'sindrome della falsa memoria' e della suggestionabilità dei soggetti umani, specie sotto ipnosi.*

*Ho quindi approcciato questo libro con molte perplessità, perplessità che ho messo da parte, per leggerlo acriticamente e con mente quanto più possibile aperta. E l'ho trovato interessante. È un resoconto coinvolgente, e con un finale aperto, di una esplorazione personale, e la storia di un processo di investigazione. È anche l'esplorazione di una domanda profonda alla quale non abbiamo ancora una risposta sicura – possono l'esperienza e la memoria delle passate generazioni essere ereditate?*

*Spero che leggerete questo libro come ho fatto io; inoltre, raccomando al lettore di accostarsi al testo impegnandosi a mettere in discussione la propria personale esperienza della memoria e del senso dello spazio. E, al di là di tutto, suggerisco di godersi il libro, che è un unico e coinvolgente racconto di un'esperienza che pochi di noi avranno il coraggio di fare (da soli).*

STEPHEN A. FIRTH, WINCHESTER UK, 2004