

Recensioni

Piergiorgio Strata **La strana coppia. Il rapporto mente-cervello da** **Cartesio alle neuroscienze**

Carocci editore, Roma 2014

Collana: Città della Scienza

Pagine 161; € 12,00

Eraclito afferma che per quanto possiamo indagare sul *nous*, sulla mente/pensiero, mai potremo raggiungere la sua profondità. Millenni, ormai, di riflessione su questo tema e secoli di ricerche anche sperimentali confermano la tesi eraclitea: «la vera natura della mente intesa non come operazione di simboli, ma come esperienza personale che raccoglie in un tutto unico quanto abbiamo vissuto, ancora ci sfugge» (p. 93).

Piergiorgio Strata cerca di fare il punto su quanto sembra acquisito e su ciò che rimane aperto all'indagine. Molto significativa è la sua ammissione secondo cui, per conoscere il cervellamente non bastano i metodi oggettivi e quantitativi, ma sono necessari anche i dati introspettivi e le informazioni qualitative, in modo da «registrare sia gli eventi fisici che avvengono nel nostro cervello sotto forma di potenziali d'azione, sia la descrizione fornita dalla personale esperienza della persona» (p. 32). Necessità dovuta anche alla differenza tra il fisico e lo psichico, che Strata descrive efficacemente come una differenza tra «ciò che è presente per tutti nello spazio» – il fisico – e «ciò che è dato immediatamente a uno solo, mentre per tutti gli altri è conclusione analogica» – lo psichico (p. 30).

A partire da questa metodologia e da tali distinzioni si può giungere ai risultati sui quali la più parte dei neurofisiologi e dei filosofi della mente ormai concorda: il cervellamente è una struttura non digitale-computazionale, ma analogico-semantica; non statica e data una volta per tutte, ma dinamica e capace di continua rimodellazione sia tramite fattori interni sia per l'influsso dell'*antroposfera* e della *infosfera* nella quale ciascuno è immerso.

La contrapposizione tra l'innato e l'appreso non ha quindi fondamento, poiché ciò che davvero conta non è il numero – pur altissimo – di neuroni e di cellule gliali, ma la quantità assai più grande (un milione di miliardi) di contatti tra i neuroni, vale a dire le sinapsi, le quali «si formeranno progressivamente fino al raggiungimento della struttura

adulta sotto l'azione dell'esperienza, vale a dire dell'attività evocata da stimoli esterni, tra i quali anche i fattori sociali e culturali. Si raggiunge così un'architettura che rimane plastica e sensibile alle influenze ambientali per il resto della vita, rafforzando o indebolendo i contatti sinaptici esistenti. In conclusione, il nostro cervello consiste di un'architettura funzionale dinamica» (pp. 46-47). È tale architettura – e non le proprietà dei neuroni – a generare le funzioni superiori degli animali, compreso l'animale umano. L'ippocampo, per esempio, è composto dallo stesso tipo di cellule nei topi come nei primati, la sua funzione consiste non nel conservare i ricordi, ma nel ricostruire dinamicamente e attivamente le memorie. Analogamente, «dobbiamo ricordare che proprietà mentali come la rappresentazione dello spazio, del tempo e di altre funzioni sono diffuse tra i vertebrati e in una certa misura persino negli invertebrati» (p. 21).

La memoria è dunque un elemento in continua trasformazione, sensibilissimo alle condizioni ambientali e alle influenze esterne; questo dovrebbe rendere assai prudente e rigoroso l'utilizzo delle testimonianze cosiddette oculari nei processi penali, come Strata ricorda riferendosi anche a celebri casi giudiziari come quelli di Marta Russo e della strage di Erba: «se un testimone, sempre nell'immediatezza del fatto, afferma di non aver visto nulla e cambia idea dopo sollecitazioni, oppure se indica una persona e, sempre in seguito agli interrogatori, ne indica un'altra, queste testimonianze basate su memorie ricostruite gradualmente nel tempo rappresentano manipolazioni della mente e non possono avere valore cruciale per la condanna, ma dovrebbero essere utilizzate solo se utili a identificare prove concrete. [...] I giudici e la giuria dovrebbero essere meglio informati sui limiti della memoria stessa» (pp. 126-127). Più in generale, l'utilizzo di consulenze e dati neurologici nel processo penale dovrebbe rimanere limitato allo stretto necessario, dato che in realtà sul significato di tali dati non c'è nessuna univocità tra i medici e i ricercatori.

Legata a questo tema è anche la questione fondamentale del libro arbitrio, ampiamente discussa nel libro. Neppure su tale problema si dà ovviamente accordo, ma la più parte dei dati e delle analisi conduce a ritenere che il libero arbitrio sia una sostanziale illusione, pur se necessaria. A

confermarlo sono non soltanto gli esperimenti di Kornhuber, Libet e Haynes sul «potenziale di prontezza», i quali hanno mostrato che «quando dobbiamo prendere una decisione il cervello procede per conto suo in risposta a stimoli ambientali o interni e noi diventiamo coscienti di ciò che è già stato deciso senza il nostro consenso» (p. 101), ma anche e soprattutto il fatto evidente che «le nostre scelte, anche se non avvengono sotto l'azione di stimoli esterni, dipendono da una tale complessità di fattori per cui risulta difficile distinguere quanto appartiene alla libertà e quanto sia frutto di un programma già scritto dentro di noi, che opera la nostra scelta» (p. 96). La libertà umana è probabilmente un fenomeno e una percezione stocastica, vale a dire che opera in base a leggi probabilistiche, le quali rendono impossibile prevedere con certezza un risultato, senza che però questo implichi un'azione libera: «se vogliamo procedere con il metodo scientifico non ci resta che rassegnarci ad ammettere che non siamo dotati di libero arbitrio e che il nostro cervello, essendo un sistema ad altissima complessità, non ci consente di prevedere le sue azioni soprattutto a lungo termine, così come non è possibile prevedere con certezza le previsioni del tempo» (p. 106).

Su tutto questo influisce ulteriormente il fatto che l'autentica razionalità dei comportamenti umani non è data dal semplice calcolo, ma anche e soprattutto dall'interazione costante e inestricabile di fattori razionali e fattori emotivi, come mostrano i celebri casi studiati da Antonio Damasio: «in conclusione i due pazienti, Phineas Gage ed Elliot, dimostrarono che le emozioni sono una componente necessaria per le normali funzioni cognitive dell'uomo» (p. 65).

Le ipotesi oggi più probabili sullo statuto del cervellamente si pongono all'intersezione di neuroscienze e filosofia e comportano il necessario superamento sia del dualismo delle sostanze di marca cartesiana sia del monismo eliminativista (inteso a cancellare la mente) e consistono in ciò che si può definire o dualismo delle proprietà (Popper) o monismo emergentista (Sperry). La mente potrebbe dunque essere una proprietà del cervello, senza che la si possa identificare (o sostituire) con il cervello, come la gravità è una proprietà della materia, senza che la si possa identificare (o sostituire) con la materia: «la scoperta di quale aggregato atomico-molecolare possa far emergere un semplice fenome-

no mentale e i meccanismi della loro interazione porterebbe a considerare la mente come una nuova entità fisica che si aggiungerebbe a quelle già note come ad esempio le forze gravitazionali o quelle elettromagnetiche» (p. 135). Il monismo emergentista di Sperry, come quello di Edelman, «sembra in linea con le più moderne scoperte delle neuroscienze. Questo modello rispecchia quanto enunciato successivamente da Popper come dualismo di proprietà. Infatti Sperry sostiene che la mente è una proprietà che emerge dalla complessità della materia e opera in maniera dinamica. Si tratta di una forma di monismo ben diversa dal monismo radicale, in quanto prevede che le entità mentali abbiano un ruolo emergente e nello stesso tempo causale» (p. 138).

Quando un neuroscienziato affronta questioni dalla forte impronta filosofica è forse inevitabile che cada in qualche ingenuità o in cascami scientifici. Accade anche a Strata a proposito di una interpretazione del tutto esterna del dualismo cartesiano – inventato a suo parere «proprio per evitare le orrende condanne contro chi manifestava opinioni contrarie a quelle della Chiesa cattolica» (p. 141) – e a proposito di una difesa davvero fuori luogo della pratica vivisettoria, che per il fatto di essere definita con l'espressione più asettica di «sperimentazione animale» non per questo risulta epistemologicamente più fondata e scientificamente più rigorosa. Gli studi di Roberto Marchesini e di molti altri etologi hanno ormai mostrato a sufficienza le motivazioni in gran parte lobbistico-finanziarie di queste pratiche e la loro natura irrazionale.

Assai più fondate sono le osservazioni sulla struttura semantica e temporale di quello straordinario dispositivo che è il nostro cervellamente: «macchina complessa, quella del cervello, con i suoi fenomeni mentali. [...] Osserva oggetti apparentemente incomprensibili, ma li vuole descrivere e interpretare senza arrendersi. [...] La macchina ha dimostrato di possedere già capacità di osservazione, astrazione, immaginazione e nozione del tempo. [...] Insomma, si tratta di una macchina unica nell'Universo, guidata da un'irrefrenabile curiosità e sete di conoscere» (pp. 7-8). Quella sete di conoscenza che rende infinita anche la ricerca del *nous* su se stesso, come appunto sapeva Eraclito.

Alberto Giovanni Biuso