

Comunicazione

Una nota su corporeità e coscienza alla luce delle neuroscienze

Gaspare Polizzi
gaspare.polizzi@tele2.it

Nella presente nota toccherò il tema del rapporto tra corporeità e coscienza soffermandomi soltanto sul punto relativo agli interrogativi sulla coscienza umana sorti con lo sviluppo delle neuroscienze, punto intorno al quale mi pare possa valutarsi bene il divario fra la tradizione filosofica moderna e la filosofia del presente, rispondendo, in questo caso, positivamente alla domanda se si dà progresso in filosofia.

È ormai acquisito – basti menzionare tra i volumi di sintesi più recenti Human (2009) di Michael Gazzaniga – che le neuroscienze non consentono più l'uso del termine generico di 'coscienza', ma richiedono l'espressione "stati o livelli di coscienza": dall'incoscienza alla coscienza di base, propria anche di altri animali, alla coscienza estesa, a sua volta costituita da vari livelli, fino a quello più elevato che «consiste nel sapere che si è consapevoli di ciò che ci sta attorno» (Gazzaniga 2009, p.351).¹

Una coscienza vigile è ben diversa da una coscienza di base, espressa dalla semplice 'accensione' dei neuroni del tronco encefalico. La neuroanatomia di base, studiando i cento miliardi di neuroni presenti nel cervello umano e i centomila miliardi di connessioni sinaptiche, permette oggi di riconoscere nella corteccia del cingolo, «grande ammasso di neuroni che collega l'emisfero destro e l'emisfero sinistro», «il luogo in cui la coscienza di base e la coscienza estesa si sovrappongono» (Gazzaniga 2009, p. 353). La dimensione dinamica, plastica e connettiva degli stati di coscienza risulta agganciata a configurazioni chimico-fisiche definite che pervadono l'insieme del territorio corporeo e che risultano suscettibili di un elevato gradiente di oscillazione, non soltanto da un individuo a un altro, ma anche all'interno dello stesso individuo (basti pensare alle trasformazioni psico-fisiche conseguenti a stati depressivi o all'uso di sostanze psicotrope).

¹ Utile, per un primo sguardo d'insieme, Oliverio 2002.

Gli stati ‘superiori’ di una coscienza umana vigile presentano una durata limitata e appaiono come fragili processi di stabilizzazione funzionale in equilibrio precario con le barriere corporee e ambientali e con le precondizioni genetiche ed evolutive: il linguaggio, la lettura, la capacità di apprezzare la musica, la comprensione della matematica e lo stesso comportamento morale sono rese impossibili o vengono sensibilmente alterate a causa di lesioni cerebrali, di stati depressivi o dell’uso di sostanze psicoattive. Se volessimo richiamare la tradizione filosofica classica, ci troveremmo oggi a convergere più verso la concezione dell’io come fascio dinamico di percezioni di David Hume che non verso quella della *res cogitans* cartesiana o dell’io intuitivamente stabile prospettato da John Locke. Non è casuale che nel titolo di un suo noto libro Damasio abbia voluto rimarcare “l’errore di Cartesio”, ponendo una forte ipoteca sulla solidità dell’ipotesi dell’esistenza di un principio extracerebrale autonomo chiamato ‘mente’.² In subordine emergono – con un buon apporto di descrizioni sperimentali – anche interrogativi sull’irriducibilità ‘umana’ degli stati di coscienza o sulla sua connotazione evolutiva espressamente ‘organica’ e ‘naturale’.

Di pari passo le neuroscienze consentono di accantonare definitivamente il parallelismo mente-computer (termine peraltro impreciso, da sostituire a mio avviso con l’espressione “elaboratore elettronico”), sostituendolo con vari altri modelli tra i quali emerge quello sostenuto da Gerald Edelman³, secondo il quale il cervello si forma attraverso due processi selettivi – la selezione naturale e la selezione somatica, strettamente connessa all’esperienza (teoria della selezione dei gruppi neurali o “darwinismo neurale”) – e su un terzo principio, il ‘rientro’, fondamentale per spiegare la genesi della mente cosciente. Il ‘rientro’ permette di spiegare l’interazione fra le mappe cerebrali e la sincronizzazione dell’attività dei gruppi neuronali, ed è riconosciuto come il meccanismo centrale per consentire la coordinazione spazio-temporale dei diversi eventi sensoriali e motori; esso permette l’integrazione degli stati neurali e si può riconoscere come la base fisiologica della coscienza. Secondo Edelman il cervello umano non riceve dall’ambiente informazioni univoche che può elaborare attraverso un calcolo, ma abbisogna di «una forma di coscienza che permette di costruire e di collegare fra loro scene trascorse e future ma anche [con] una forma superiore di coscienza che richiede lo sviluppo di capacità sintattiche e linguistiche» (Edelman e Tononi 2000, p. 129).

² Cfr. Damasio 1995.

³ Cfr. Edelman 1995.

Una chiarificazione della configurazione umana della coscienza si avvale oggi anche dei risultati dei progetti di ricerca connessi alla scoperta dei neuroni-specchio, sui quali qui non mi soffermo. Mi limito a far propria l'osservazione conclusiva di Giacomo Rizzolatti e Corrado Sinigaglia, che vedono in tale studio «una base unitaria a partire dalla quale cominciare a indagare i processi cerebrali responsabili di quella variegata gamma di comportamenti che scandisce la nostra esistenza individuale e in cui prende corpo la rete delle nostre relazioni interindividuali e sociali» (Rizzolatti e Sinigaglia 2006, p. 183).

Rimangono naturalmente ancora molti aspetti da spiegare nell'attività cosciente del cervello. Soprattutto in riferimento al modo in cui le informazioni modulari che si presentano nelle diverse aree della corteccia cerebrale possono essere integrate in un pacchetto unico, possono cioè trovare una loro coerenza fluida e autobiografica nella coscienza di ciascuno di noi. Gli studi sperimentali legati soprattutto all'analisi degli effetti di lesioni cerebrali che colpiscono selettivamente la coscienza, come la negligenza spaziale unilaterale (*emineglect*), l'anosognosia, la paramnesia reduplicativa e la sindrome di Capgras, hanno chiarito varie funzioni degli emisferi cerebrali, conducendo a ipotizzare che l'emisfero sinistro svolgerebbe una funzione di interprete cosciente dell'informazione sensoriale.⁴ L'autocoscienza troverebbe quindi la sua dimensione fisiologica, specificamente umana, nell'emisfero sinistro che svolge il ruolo dell'interprete, «la colla che tiene unita la nostra storia e crea il nostro senso di essere un agente coerente, razionale» (Gazzaniga 2009, p. 376). Da tale funzione deriverebbero le varie forme della conoscenza di sé (individuate da John Kihlstron e Stan Klein in quattro categorie: sé concettuale, sé narrativo, sé visto come immagine, sé come rete di tratti custoditi nella memoria episodica e semantica):

Io ritengo che sia l'interprete nell'emisfero sinistro a elaborare la teoria, la narrazione e l'immagine di sé, prendendo le informazioni da varie fonti, dallo “spazio di lavoro neurale” e da strutture di conoscenza, e mettendole insieme, per creare con il sé, l'autobiografia, dal caso informativo (Gazzaniga 2009, p. 378).

⁴ Scrive Gazzaniga: «L'emisfero destro mantiene una traccia accurata degli eventi, lasciando così l'emisfero sinistro libero di elaborare e costruire inferenze a partire dal materiale presentato. In un cervello intatto, i due sistemi si completano a vicenda, consentendo di elaborare l'informazione senza dover sacrificare l'attendibilità» (Gazzaniga 2009, p. 371).

Nonostante sia ancora lungo il percorso per raggiungere una conoscenza sicura dei processi coinvolti nella coscienza umana, queste e altre indicazioni di ricerca consentono innanzitutto di rintracciare un successo di metodo: le neuroscienze nella loro efficacia ‘sperimentale’ hanno mostrato la capacità di osservare il cervello umano con strumenti che per molti versi possono essere paragonati al cannocchiale di Galileo. Il parallelismo permette di rintracciare il valore teorico e paradigmatico dei nuovi strumenti di *brain imaging* (dalla TAC, tomografia assiale computerizzata, alla PET, tomografia a emissione di positroni, basata sul riconoscimento del consumo energetico dei neuroni attivati, che si può misurare rilevando il consumo di ossigeno e il corrispettivo incremento del flusso sanguigno in una determinata area, alla fMRI, risonanza magnetica funzionale, che misura anch’essa il consumo di ossigeno e il flusso sanguigno in modo più sensibile e meno invasivo, in quanto non fa uso di composti radioattivi): come il cannocchiale ha mutato irreversibilmente l’immagine del cosmo, i nuovi strumenti di indagini disponibili per le neuroscienze stanno radicalmente mutando l’immagine della coscienza umana, l’immagine che gli uomini si sono fatti di se stessi.

Il ‘salto’ o la ‘rottura’ epistemologica rispetto alla tradizionale immagine filosofica della coscienza è ben evidente; come è evidente il legame problematico che si instaura con le riflessioni epistemologiche del primo Novecento. Come ha ben messo in luce Sinigaglia, filosofi-scienziati come William James, Henri Poincaré, Ernst Mach, ma anche filosofi attenti alle ricerche neurologiche come Maurice Merleau-Ponty, hanno proposto concetti come quello di “azione ideomotoria” (W. James) o concezioni senso-motorie dello spazio (Mach e Poincaré) o indagini fenomenologiche della percezione.⁵

Le mie brevi annotazioni intendono mostrare come intorno alla questione della coscienza umana possa darsi progresso in filosofia e come tale progresso si possa descrivere integrando efficacemente sapere scientifico e filosofico. Ma l’evocazione di un ‘progresso’ filosofico non deve far dimenticare la persistenza di riflessioni che, se pure prive delle attuali cognizioni scientifiche sul funzionamento del cervello, ponevano il problema della coscienza con forza e radicalità nel quadro di una visione antidualistica e materialistica. Vorrei chiudere dunque con una citazione da un pensatore che mi è particolarmente caro, Giacomo Leopardi, che attesta – a mio avviso – la possibilità di squarciare

⁵ Cfr. Rizzolatti e Sinigaglia 2008, pp. 65-75, 126-127 e 136-137.

il velo di credenze e superstizioni spiritualistiche accumulatesi intorno alla coscienza con una nitida affermazione della “materia pensante”:

La materia pensante si considera come un paradosso. Se si parte dalla persuasione della sua impossibilità, e per questo molti grandi spiriti, come Bayle, nella considerazione di questo problema, non hanno saputo determinar la loro mente a quello che si chiama, e che p. lo innanzi era lor sempre saputo, un'assurdità enorme. Diversam. andrebbe la cosa, se il filosofo considerasse come un paradosso, che la materia non pensi; se partisse dal principio, che il negare alla materia la facoltà di pensare, è una sottigliezza della filosofia. Or così appunto dovrebbe esser disposto l'animo degli uomini verso questo problema. Che la materia pensi, è un fatto. Un fatto, perché noi pensiamo; e noi non sappiamo, non conosciamo di essere, non possiamo conoscere, concepire, altro che materia. Un fatto, perché noi veggiamo che le modificazioni del pensiero dipendono totalm. dalle sensazioni, dallo stato del nostro fisico; che l'animo nostro corrisponde in tutto alle varietà ed alle variazioni del nostro corpo. Un fatto, perché noi sentiamo corporalm. il pensiero: ciascun di noi sente che il pensiero non è nel suo braccio, nella sua gamba; sente che egli pensa con una parte materiale di se, cioè col suo cervello, come egli sente di vedere co' suoi occhi, di toccare colle sue mani. Se la questione dunque si riguardasse, come si dovrebbe, da questo lato; cioè che chi nega il pensiero alla materia nega un fatto, contrasta all'evidenza, sostiene p. lo meno uno stravagante paradosso; che chi crede la materia pensante, non solo non avanza nulla di strano, di ricercato, di recondito, ma avanza una cosa ovvia, avanza quello che è dettato dalla natura, la proposizione più naturale e più ovvia che possa esservi in questa materia, forse le conclusioni degli uomini su tal punto sarebbero diverse da quel che sono, e i profondi filosofi spiritualisti di questo e de' passati tempi, avrebbero ritrovato e ritroverebbero assai minor difficoltà ed assurdità nel materialismo. Firenze, 18. Sett. 1827.⁶

BIBLIOGRAFIA

- Damasio, A. R. (1995). *L'errore di Cartesio. Emozione, ragione e cervello umano*. (trad. it. di F. Macaluso). Milano: Adelphi. [1994]
- Edelman, G. M. (1995). *Darwinismo neurale. La teoria della selezione dei gruppi neurali*. (trad. it. di S. Ferraresi). Torino: Einaudi. [1987]

⁶ Giacomo Leopardi, *Zibaldone*, autografo, pp. 4288-9.

- Edelman, G. M., & Tononi, G. (2000). *Un universo di coscienza. Come la materia diventa immaginazione*. (trad. it. di S. Ferraresi). Torino: Einaudi.
- Gazzaniga, M. S. (2009). *Human - Quel che ci rende unici*. (trad. it. di L. Sparaci). Milano: Cortina. [2008]
- Oliverio, A. (2002). *Prima lezione di neuroscienze*. Roma-Bari: Laterza.
- Rizzolatti, G., & Sinigaglia, C. (2006). *So quel che fai. Il cervello che agisce e i neuroni specchio*. Milano: Cortina.