

Scienza e filosofia

Anticipazione

L'inconscio pensa per noi

Le neuroscienze hanno messo in luce attività cognitive di cui non siamo consapevoli che però influenzano scelte e azioni e possono dare origine a vere «trappole mentali»

Il libro di Matteo Motterlini, Trappole mentali, (Rizzoli, pagg. 308, €18), di cui anticipiamo un brano, sarà in libreria da giovedì prossimo. Il suo precedente libro Economia emotiva, da due settimane sul mercato giapponese, ha esaurito quattro ristampe, vendendo 40 mila copie.

di **Matteo Motterlini**

Le nostre intuizioni sono uno strumento altamente ecologico: forniscono risposte efficaci e a basso costo cognitivo agli stimoli che ci incalzano dall'esterno e dall'interno. Ci consentono di avere una percezione immediata di una situazione, di una relazione, di un'idea, risparmiandoci onerosi e complessi calcoli mentali. Sono uno stupefacente concentrato di strategie che ci permette di elaborare in un batter d'occhio i dati necessari per reagire con immediatezza alle sollecitazioni dell'ambiente: un "sesto senso" indispensabile per la sopravvivenza. La loro rapidità va però a scapito dell'accuratezza. Permeate di affettività, difficili da controllare o modificare, le intuizioni sono approssimative, talvolta drammaticamente fuorvianti.

Il pensiero intuitivo ci guida in modo automatico, senza passare al vaglio del ragionamento deliberato. Anzi, proprio nell'automaticità risiede il segreto della sua rapidità. Un'area profonda del nostro cervello, l'amigdala, intercetta per esempio i segni della paura sul volto di una persona nell'arco di trenta millesimi di secondo. Un lampo in cui il nostro cervello fa qualcosa senza che neppure noi lo sappiamo, lasciandoci come unica consapevolezza un vago senso di disagio. L'informazione convogliata da questa "via bassa" dei nostri sistemi cerebrali è in larga misura "implicita", il prodotto cioè di quell'"inconscio cognitivo" che è una delle più recenti e affascinanti scoperte delle neuroscienze sperimentali.

L'inconscio cognitivo opera nel retrobottega della nostra mente, dietro la cortina della piena coscienza, lascian-



docci liberi di pensare ad altro mentre svolgiamo compiti di routine; ma influenzando al contempo - e a nostra insaputa - giudizi, sentimenti e comportamenti della vita di tutti i giorni.

Immaginiamo per esempio di conversare con un amico. Parlandogli non ci preoccupiamo di rispettare regole sintattiche o fonologiche; eppure non avremo alcun problema nel veicolare il significato di quanto vogliamo comunicargli, né lui avrà bisogno di fare

esplicitamente appello a norme sintattiche o fonologiche per comprendere il discorso. Entrambi ci limiteremo a constatare il risultato dei processi mentali di codifica e decodifica dei significati in suoni e viceversa, senza avere alcun accesso cosciente alle operazioni che sottendono la nostra conversazione. In questo senso l'attività è cognitiva, ma inconscia.

Ed è una fortuna che sia così. Se tutti i nostri processi inconsci dipen-

dessero da un atto di concentrazione volontario, passeremmo la vita a fare calcoli senza mai arrivare neppure al punto di percepire qualcosa. [...] I giudizi intuitivi nella vita di tutti i giorni funzionano come gli azzardi percettivi; quando l'informazione è insufficiente o ci mancano la possibilità, il tempo e la voglia di ragionarci sopra, "scomettiamo" che le cose stiano in un certo modo. Alcune scommesse sono vincenti. Altre no. [...]

Accade così di giudicare e di prendere decisioni a braccio, secondo intuito, credendo però di avere operato un "calcolo", di aver compiuto un autentico ragionamento. Ed ecco che la via "euristica", cioè quella delle scorciatoie mentali con cui semplifichiamo pragmaticamente i problemi ed economizziamo le risorse utilizzate per risolverli, è fiera di distorsioni cognitive: vere e proprie trappole mentali nelle quali tendiamo diabolicamente a cadere e di cui l'evidenza sperimentale ha via via delineato una geografia sempre più precisa. [...] Siamo umani, troppo umani, e i nostri limiti cognitivi si prestano naturalmente a ciniche manipolazioni. Come difendersi? Se i meccanismi inconsci producono i maggiori effetti dove meno te li aspetti, converrà imparare a identificare e a prevedere i contesti in cui si manifestano.

Se conosci le trappole, le eviti. Quando fidarci delle nostre intuizioni e quando diffidare è qualcosa che si può imparare. L'errore di intuizione non è infatti frutto del caso, ma il prodotto di processi cognitivi sistematici di cui quegli stessi errori sono i più affidabili indicatori diagnostici. Lo ha messo in rilievo Marvin Minsky, uno dei pionieri dell'intelligenza artificiale: «Nessuna mente può avere abbastanza potere senza il potere di pensare se stessa».

Vale a dire che la nostra mente ha la facoltà di riconoscere l'importanza della conoscenza in particolare di quegli aspetti del pensiero che riguardano la produzione dei suoi stessi bugs. Una meta-conoscenza che potremmo impiegare in modo virtuoso per renderci meno vulnerabili alle irresistibili reazioni della "via bassa". [...] Ma per quanto sofisticate possano essere le astuzie del pensiero deliberato, neutralizzare del tutto le tentazioni irrazionali del nostro inconscio cognitivo è difficile. Anche quando pensiamo di avere identificato un possibile tranello, infatti, non scontiamo mai adeguatamente l'errore e aggiustiamo le nostre valutazioni in modo insufficiente. L'incapacità di scontare fino in fondo la trappola, anche quando la si abbia opportunamente identificata, è davvero la madre di tutte le trappole mentali, il prezzo che dobbiamo pagare per avere una testa in grado di operare su un doppio binario, conscio e inconscio, deliberato e automatico, razionale e intuitivo.

Natura e cultura

Chi si specchia nei neuroni

di **Michele Di Francesco**

Da quando l'équipe di neurofisiologi dell'Università di Parma diretta da Giacomo Rizzolatti ha scoperto l'esistenza dei neuroni specchio, la ricerca delle basi neurobiologiche della cognizione sociale non è più stata la stessa. Caratterizzati per la loro capacità di attivarsi sia quando compiamo personalmente un certo tipo di azione, sia quando vediamo altri compierla, queste sorprendenti cellule cerebrali vengono oggi accreditate di un ruolo cruciale in una serie sempre più vasta di attività umane: proprietà «specchio» sono invocate non solo per l'individuazione delle intenzioni, la comprensione delle emozioni e l'empatia, ma anche per il comportamento imitativo. La capacità di «leggere la mente», l'apprendimento del linguaggio, la genesi del nostro «senso morale» e così via. Questa visione dei neuroni specchio "superstar", in realtà può essere proposta con diversi gradi di prudenza. Per alcuni, i dati empirici non permettono ancora di avanzare tesi troppo estensive, per altri invece le ipotesi godono già di un buon supporto sperimentale. Marco Iacoboni, ricercatore presso l'Università della California, brillante sperimentatore e studioso della prima area dei neuroni specchio, è uno dei più entusiasti assertori del loro ruolo non solo in svariati campi della cognizione e del funzionamento mentale, ma anche nella concreta e diretta costruzione di importanti aspetti della nostra realtà sociale, etica e politica. In questo piacevole volume, dove si spazia dai primi esperimenti sui macachi alla testata di Zidane agli ultimi Mondiali di calcio, dall'autismo agli spot pubblicitari, egli pone l'azione dei neuroni specchio a fondamento di settori cruciali della nostra vita associata, come il rapporto tra media e violenza, la dipendenza dalle droghe, il marketing e la pubblicità, la politica e le basi sociali del vivere civile, fino ai temi dell'etica e dell'autonomia del soggetto.

Si tratta di un libro che trasmette il senso di un'avventura intellettuale giocata in prima persona: una gran massa di esperimenti è raccontata in modo esemplarmente lucido, contribuendo in modo semplice ma profondo a trasmettere un'idea realistica e affascinante di che cosa sia una scienza empirica. Esso offre inoltre un'ulteriore prova del ruolo crescente che le neuroscienze possono rivendicare nella nostra società, non solo a livello teorico, ma anche applicativo. Ciò detto, nonostante il mio sincero apprezzamento per il volume di Iacoboni, vorrei introdurre un elemento di cautela per un aspetto molto delicato della sua proposta. Iacoboni, come molti altri illustri neuroscienziati, coglie giustamente l'importanza sociale della rivoluzione neuroscientifica, ma sembra accreditare implicitamente un progetto di naturalizzazione delle scienze umane che appare dubbio. Nell'impianto filosofico del suo libro mi sembra di cogliere una tensione tra due aspetti: uno positivo che vede le ricerche sui neuroni specchio come l'occasione di erigere un ponte tra biologia e cultura. Il secondo, su cui

sono più scettico, che tende a sostituire gli errori della cultura con le verità della biologia; dove tra gli errori, oltre al solito bistrotto cogito cartesiano, vi sarebbe, mi sembra, la stessa idea di soggetto "autonomo" edificata dal pensiero occidentale.

In parte concordo: le neuroscienze ci pongono questa cruciale sfida (e non solo ai cartesiani tra noi: la nozione di soggetto "autonomo" è cruciale per tutte le scienze sociali). Tuttavia, e non dubito che l'autore sia d'accordo, lo iato che separa il mondo biologico da quello culturale non può essere colmato dai neuroni specchio. La critica all'idea ingenua di autonomia del soggetto, e il dubbio circa la nostra auto-percezione come soggetti liberi e responsabili delle nostre azioni comincia forse a livello neurologico, ma c'è da dubitare che lì finisca. Il discorso sarebbe lungo, ma mi limito a osservare che tra le cose che occorrerebbero per discutere scientificamente di questi temi c'è una teoria empirica del soggetto, che spieghi il rapporto tra auto-scienza e azione (lasciamo pur perdere il libero arbitrio). E certamente, oggi come oggi, non esiste una (neuro)scienza dell'autoscienza nemmeno lontanamente completa; e se mai l'avremo, essendo l'io un impasto di fenomenologia, cognizione ecologica, struttura narrati-

Iacoboni riconduce molti aspetti della vita sociale alle scienze della mente. Ma esagera l'importanza delle radici biologiche

va e relazioni sociali eccetera, ben difficilmente potrà essere edificata facendo riferimento alle sole scienze del cervello.

In generale, sostenere che l'incontro tra culture diverse è minato dall'esistenza di «sistemi di credenza di massa» come le religioni e le ideologie politiche, concordi nel negare «le fondamenta biologiche che ci uniscono», può essere un'idea rispettabile, ma affidare a queste radici il compito di fondare una società giusta è perlopiù prematuro. Esattamente sembra introdurre una forma di dualismo altrettanto negativo di quello cartesiano: da un lato viserebbe il buon neurone, e dall'altro la cattiva società. Spero che Iacoboni vorrà scusare questa semplificazione, che certo non gli attribuisco. Se vogliamo però studiare il ruolo nella costruzione del mondo sociale della nostra capacità biologica di «stabilire relazioni profonde con gli altri esseri umani», mi sembra inevitabile adottare un modello plurale che dia il debito conto della coevoluzione tra biologia e cultura nella storia di *homo sapiens*, ma che non trascuri il peso immenso della dimensione simbolica (del mondo spirituale) nelle nostre vite; e che riconosca che il presunto "artificiale" ci costituisce nella nostra intima natura almeno quanto il "naturale", come una parte essenziale della nostra identità.

● **Marco Iacoboni, «I neuroni specchio. Come capiamo ciò che fanno gli altri», Bollati Boringhieri, Torino, pagg. 260, € 20,00.**

Le teorie di Zeki

L'artista è un neurologo

di **Gilberto Corbellini**

L'infelicità umana è un potente stimolo e richiamo nella creazione, così come nella fruizione artistica. Era quindi inevitabile che diventasse un argomento centrale nel contesto degli studi neurobiologici che più produttivamente stanno definendo le basi naturali del giudizio estetico.

Qualsiasi nostra esperienza, conoscitiva, sociale, amorosa, religiosa, politica, artistica, o al limite emotivamente disturbata, passa per il cervello. Oggi, grazie alle tecnologie del *neuroimaging* è possibile visualizzare quali zone del cervello si attivano o disattivano esponendo un soggetto a un qualsiasi tipo di esperienza tra quelle sopra elencate, il che non significa aver stabilito un qualche nesso causale. Sapendo

che grosso modo diverse zone del cervello sono deputate a diverse funzioni si può capire e approssimativamente valutare come interagiscono tra loro le varie aree, e quali prevalgono o danno il tono "soggettivo" nelle diverse situazioni.

Il neurofisiologo Semir Zeki è stato un pioniere nello studio scientifico delle esperienze umane tradizionalmente ritenute impermeabili all'indagine sperimentale. E l'ha fatto innanzitutto creando una linea di studi interdisciplinari, tra arte e neurobiologia, che ha battezzato (e protetto con *copyright*) «neuroestetica». Non solo dell'origine del bello si è occupato Zeki, ma anche di varie altre applicazioni della neurobiologia alla comprensione delle dimensioni più tipicamente umane del nostro comportamento.

L'interesse di Zeki per la neu-

robiologia dell'infelicità umana è legato a una rilettura del famoso testo di Freud, *Il disagio della civiltà*, e rappresenta uno sbocco necessario della sua teoria del cervello. Ogni attività umana, dalla produzione scientifica all'arte, dalla moralità alla religione all'innamoramento, per Zeki dipende da, e obbedisce, alle leggi del cervello; la cui funzione è di produrre incessantemente concetti, a partire dalle esperienze sensoriali, per consentirci di acquisire conoscenza.

I concetti sintetici cui il cervello arriva partendo dalla variabilità delle esperienze sensoriali passate assumono la funzione di ideali, rispetto ai quali vengono confrontate le esperienze del momento. Nella misura in cui l'esperienza corrente soddisfa o meno le aspettative alimentate dall'ideale, si può produrre lo scontento.

È il processo stesso dell'acquisizione di conoscenza, quindi, che condanna l'uomo all'infelicità; soprattutto nel contesto delle relazioni amorose, dove il partner per varie ragioni può discostarsi dall'ideale individuale della bellezza. Ma questa infelicità è anche l'origine dell'arte.

In un saggio dedicato a Dante, Michelangelo e Wagner, Zeki ha mostrato che si trattava di artisti dominati dalla passione per l'amore romantico, uno dei sentimenti più complessi e sovranchianti: in uno studio sperimentale Zeki ha mostrato che la passione amorosa "disattiva" nel cervello la capacità di giudizio obiettivo. Nessuno dei tre artisti trovò nella vita reale l'ideale che sia era creato nel cervello, e ognuno fu spinto in un modo diverso a creare opere d'arte in risposta a quella mancanza. Un artista può anche cercare di ricreare ideali più semplici, per esempio, di uno scenario naturale o persino di una linea retta. Ma, in ogni caso, la forza motivante viene dalla costruzione di concetti ide-

ali da parte del cervello, e dalla sensazione di scontento per la mancanza di una corrispondenza tra l'ideale e la realtà.

L'arte, dunque, allevia i costi - anche in termini di sofferenze - che comporta l'essere efficienti nell'acquisizione della conoscenza. E non è un'opzione, ma un imperativo. Zeki ha identificato i correlati neurali del "bello". Si tratta di complesse interazioni tra aree visive distinte e specializzate del cervello coinvolte nella percezione di differenti categorie di dipinti che vengono considerati belli e aree della corteccia motoria. In un altro studio ha mostrato una relazione di tipo quantitativo tra il livello di attivazione delle aree cerebrali e il livello di apprezzamento estetico soggettivo.

Se le arti visive rispecchiano alle leggi del cervello e hanno la funzione di estendere le potenzialità conoscitive, gli artisti sono allora, per Zeki, anche dei neurologi, che studiano le capacità del cervello visivo con tecniche particolari e loro proprie.

Bellezza e cervello

Semir Zeki terrà una lezione magistrale dal titolo «Neurobiologia dell'umano scontento» sabato prossimo a Vercelli, nel corso del convegno «Anima e Neuroni. Pensiero etico, pensiero estetico», che si svolgerà presso la Camera di commercio a partire dalle 9.30. Al convegno, organizzato dall'Ordine dei medici e dall'assessorato alla Cultura della città, parteciperanno anche il neurofisiologo Pierniggi Strata, lo storico della medicina Gilberto Corbellini, il filosofo della scienza Michele Di Francesco, la psicologa cognitiva Cristina Meini. Nel pomeriggio il neurobiologo Alberto Oliverio, la storica della medicina e senatrice Paola Binetti e il teologo Vito Mancuso. Animatore del dibattito vercellese sarà il giornalista del Sole 24 Ore - Domenica Armando Massarenti.

Skira Mini ARTbooks

13,5 x 17 cm, brossura

Arrivano in libreria gli **S•M•ART**

In 96 pagine tutte a colori l'essenziale su protagonisti, movimenti, scuole e generi della storia dell'arte. Imperdibili piccoli libri con la grande qualità Skira!



Per ulteriori informazioni visita www.skira.net

Tutta l'arte a € 5,90