

Ricerche

Giacomo Rizzolatti, lo scienziato dei neuroni specchio, anticipa l'esperimento di cui si parlerà al Festival dei Sensi. Accanto ai due sistemi motori classici (responsabili di azioni ed emozioni) esiste un terzo sistema che esprime il nostro stato interno e ci permette di capire quello degli altri

Vedo, dunque agisco

Che cosa fai, perché lo fai, e soprattutto **come** lo fai
I segreti neurali dei comportamenti sociali dell'uomo

di GIACOMO RIZZOLATTI

Vi è una profonda convinzione in tutti noi che la vista, il sistema sensoriale principale dei primati e dell'uomo, è fatta per percepire. Grazie alla vista godiamo un bel tramonto o ci emozioniamo di fronte a un'opera d'arte. Fino a una ventina di anni fa questa idea era condivisa dalla maggiore parte degli scienziati. Quasi tutti gli studi sulla visione esaminavano la performance di uomini o animali (dai piccioni ai primati) in compiti di discriminazione visiva.

La concezione che la visione serva per percepire coglie però solo un aspetto della visione. La struttura del sistema visivo, a parte un serbatoio di immagini poste nel lobo temporale, consiste di una serie di circuiti in parallelo che trasformano l'informazione visiva in azioni. Il compito evolutivo primario della visione non è quello di permetterci di percepire, ma di agire in maniera appropriata sull'ambiente. Il godimento di un tramonto è un epifenomeno di un meccanismo che nasce per scopi diversi.

Tra i molteplici stimoli visivi che continuamente ci bombardano, i più importanti per la nostra vita sociale, e per la nostra stessa sopravvivenza, sono le

i



L'autore

Nato nel 1937 a Kiev, in Ucraina (allora parte dell'Urss), Giacomo Rizzolatti è noto per la scoperta dei neuroni specchio (1992), che ha rivoluzionato le neuroscienze individuando le basi fisiologiche dell'empatia. Docente dell'Università di Parma e membro dell'Accademia dei Lincei, ha ricevuto diversi riconoscimenti internazionali

azioni dei nostri conspecifici, gli altri esseri umani. Vi è una profonda relazione tra questi stimoli e ciò che noi stessi siamo in grado di fare. Percezione e azione si uniscono in noi in una unità inscindibile. Questo legame azione-percezione sarà discusso dal filosofo Corrado Sinigaglia e da me nel prossimo Festival dei Sensi che si terrà in Puglia.

g

Un aspetto su cui ci soffermeremo in particolare sono le «forme di vitalità» (*vitality forms*). *Vitality forms* è un concetto introdotto da Daniel Stern, il grande psicoanalista americano e studioso dello sviluppo infantile, scomparso nel novembre 2012. Secondo Stern, le *vitality forms* sono il «modo» in cui noi interagiamo con gli altri. Possiamo offrire un oggetto a una persona in maniera gentile o rude. Possiamo chiedere a un automobilista di fermarsi, facendo il gesto di «stop» in maniera gentile o brusca. Il modo con cui eseguiamo le azioni dipende dal nostro stato interno. Continuamente nei rapporti con gli altri comunichiamo questo nostro stato.

Come sempre nelle azioni, accanto a

22-24 agosto

Appuntamento in Puglia
con Poli e Chiambretti



Il Festival dei Sensi si tiene in Puglia dal 22 al 24 agosto in vari centri della Val d'Itria: Cisternino, Locorotondo, Ceglie Messapica e Martina Franca. Filo conduttore dei diversi incontri è il sesto senso. Tra gli ospiti, l'artista spagnola Fatima Miranda, l'attore Paolo Poli, lo showman Piero Chiambretti. E poi studiosi come Giacomo Rizzolatti, Etienne Klein, Consuelo De Morales, Stefano Bolognini, Mario Giuseppe Losano, Adriano Prosperi. Per informazioni www.festivaldeisensi.it

un aspetto attivo, c'è anche l'aspetto «opposto», quello del riconoscimento dell'azione altrui. Osservando le *vitality forms* noi capiamo se l'umore dell'agente dell'azione è gentile o aggressivo, se esegue una determinata azione volentieri o no. Questo aspetto, il *come*, rappresenta un elemento fondamentale del comportamento sociale. Le sue basi neurali erano fino a poco tempo fa completamente sconosciute.

g

Un paio di anni fa, dopo una conferenza in cui avevo descritto un meccanismo (il meccanismo *mirror*), mediante il quale capiamo il *what* (il cosa) di un'azione (prendo una tazzina), e suggerito un meccanismo per il *why* (il perché) di un'azione (per bere il contenuto o per spostarla), Daniel Stern, che era presente in sala, mi invitò di studiare anche il *how* (il come), sostenendo che questo è l'aspetto più importante di un gesto, dal punto di vista dei rapporti sociali. Abbiamo intrapreso quindi questo studio a Parma assieme a Daniel Stern stesso e con la collaborazione di Corrado Sinigaglia.

I risultati, solo in parte pubblicati, so-

no stati molto interessanti. Siamo infatti riusciti a dimostrare, in un esperimento di risonanza magnetica funzionale condotto con Giuseppe Di Cesare e Cinzia Di Dio, che il riconoscimento delle *vitality forms* ha un substrato neurale diverso sia da quello di azioni «fredde» (prendo una tazzina di caffè) sia da quelle «calde» (le emozioni di base, le emozioni darwiniane). Il nodo centrale di questo circuito sociale è rappresentato dall'insula, un lobo corticale profondamente innicchiato tra altri lobi cerebrali.



Esiste quindi, accanto ai due sistemi motori classici responsabili rispettivamente delle azioni e delle emozioni, un terzo sistema che esprime il nostro stato interno e ci permette di capire quello degli altri. In uno studio condotto simultaneamente a quello sulle basi neurali delle *vitality forms*, abbiamo studiato con Magali Rochat le *vitality forms* nei bambini affetti da autismo. Abbiamo trovato un dato di grande interesse. I bambini affetti da autismo hanno una grandissima difficoltà nel riconoscere le *vitality forms*, anche quando le differenze tra l'atto gentile e quello brusco a esempio sono così evidenti che un bambino a sviluppo tipico non fa nessun errore nel differenziarli. Questo deficit permane negli adolescenti con autismo, anche dopo riabilitazione. Poiché è assodato che la comunicazione mamma-bambino si basa, almeno nei primi mesi di vita, essenzialmente sulle *vitality forms*, il deficit nella loro comprensione potrebbe essere una delle cause comportamentali maggiori della mancanza dello sviluppo della comunicazione nei bambini affetti da autismo.

Nel «Festival dei Sensi» Corrado Sinigaglia ed io non parleremo solo delle *vitality forms* e del loro ruolo nei rapporti sociali, ma anche dello spazio e in particolare dello spazio peripersonale, lo spazio vicino al nostro corpo e su cui possiamo agire con le nostre mani. Sorprendentemente, nuovi dati sui neuroni specchio ottenuti nell'Università di Tubinga e più di recente a Parma indicano che i neuroni specchio hanno un ruolo importante nella percezione dello spazio peripersonale. Risultati nell'uomo ottenuti da Sinigaglia e dai suoi collaboratori confermano questo ruolo. Una discussione sull'origine della percezione dello spazio completerà la serata del Festival dei Sensi in cui Corrado Sinigaglia ed io saremo impegnati.

© RIPRODUZIONE RISERVATA

