

Alcuni esperimenti mostrano che agiscono anche nei bambini

NESSUNO SPENGA I NEURONI SPECCHIO

MASSIMO AMMANITI

La scoperta dei neuroni specchio prima nel cervello delle scimmie e poi nell'uomo ha aperto un nuovo capitolo per studiare i meccanismi di apprendimento sociale e di condivisione affettiva fra le persone. I due libri di Rizzolatti e Sinigaglia *So quel che fai* (Cortina) e di Marco Iacoboni *I neuroni specchio* (Bollati Boringhieri) hanno ampiamente divulgato anche fra il pubblico non specializzato l'importanza dei neuroni specchio nella vita relazionale di ogni giorno, in cui costantemente cerchiamo di interpretare in modo inconsapevole le intenzioni e gli stati d'animo delle altre persone in modo da prevedere ciò che può avvenire e comportarci di conseguenza.

Sono molti gli interrogativi che emergono da queste ricerche: che ruolo hanno i neuroni specchio nella vita sociale di ogni giorno? Perché verso alcune persone si prova simpatia e condivisione, mentre per altre si avverte distacco o estraniamento se non addirittura rifiuto? Perché alcune persone hanno maggiori capacità empatiche di altre?

Ancora non si è risposto a molti di questi interrogativi ma si può ipotizzare, sulla base di queste ricerche sul cervello, che nell'incontro con altre persone si attivi il meccanismo di simulazione incarnata. In altre parole se si incontra una persona che prova gioia, dolore oppure tristezza si avverte una risonanza affettiva sostenuta dall'attivazione di aree cerebrali corrispondenti. E' una specie di "appaiamento", come scrive Husserl nel linguaggio fenomenologico, una corrispondenza che fa assimilare l'altro a noi stessi.

Un analogo processo era stato descritto da Freud a proposito dell'identificazione che comporta l'introjezione delle caratteristiche dei genitori, filtrate dall'elabora-

zione personale. Ma mentre per Freud l'identificazione rappresenta una relazione molto selettiva con le figure più significative, la risonanza affettiva legata ai neuroni specchio è estesa anche a scambi più ampi.

Ma quando cominciano ad attivarsi i neuroni specchio? In alcuni classici studi sui neonati si era visto che fin dalle prime ore di vita un neonato è in grado di imitare le espressioni facciali di un adulto, stabilendo un'equivalenza con un'altra persona. Sulla base di queste osservazioni si è ipotizzato che questa imitazione precoce sia legata al sistema dei neuroni specchio, che farebbero parte della dotazione biologica dei mammiferi.

La ricerca neurobiologica sta cercando di confermare questa ipotesi, anche se in campo umano si pongono problemi complessi. Un gruppo di ricercatori, fra cui Pierfrancesco Ferrari del Dipartimento di Parma, ha registrato l'attività cerebrale nei macachi fin dal primo giorno di vita mentre osservavano ed imitavano le espressioni facciali di una persona, quando apriva e chiudeva la

Funzionano fin da piccoli, ma possono venire inibiti dall'ambiente circostante



IL LIBRO
 "I neuroni specchio"
 di Marco Iacoboni
 Bollati
 Boringhieri
 pagg. 260
 euro 20

bocca oppure faceva le bocacce. Le registrazioni cerebrali hanno confermato che nei macachi neonati vengono attivate le aree dei neuroni specchio fin dalla nascita.

Come già era avvenuto con le prime scoperte il trasferimento in campo umano è il passo successivo, quasi inevitabile. Ancora non ci sono dati sul sistema dei neuroni specchio nei primi giorni di vita, anche se sono stati messi in luce alla fine del primo anno. E' indubbio che l'evoluzione umana ha provveduto a fornire ai neonati questo sistema cerebrale che ha molti vantaggi. In primo luogo l'imitazione facilita la comunicazione, basta vedere la madre e il bambino nei primi mesi dopo la nascita.

Il bambino guarda la madre ed imita le sue espressioni e la madre a sua volta imita il figlio quasi per gioco confermando che fra loro c'è un'intesa e una comprensione. E poi attraverso l'imitazione si accelera l'apprendimento, perché guardando come un'altra persona risolve un compito si saltano le tappe senza dover necessariamente trovare da soli la soluzione. In questo modo le

conoscenze accumulate vengono trasmesse alle generazioni successive. Vi è un altro aspetto rilevante, con l'imitazione e la risonanza si riduce la distanza nei confronti degli altri e si crea un senso di condivisione e di familiarità. Ma a volte l'incontro con l'altro può fallire e l'altro diventa allora una presenza distante, estranea se non addirittura minacciosa. L'intolleranza e il razzismo ne sono un esempio.

A livello cerebrale, come esistono meccanismi di attivazione, ugualmente si verificano disattivazioni e si può ritenere che il sistema dei neuroni specchio possa essere bloccato in alcune circostanze. La paura e l'allarme verso gli altri rende ciechi e distanti, ma sicuramente anche il contesto in cui si cresce, se ad esempio favorisce l'apertura verso il mondo oppure suscita diffidenze e chiusure soprattutto per quanti sono semplicemente diversi. Pertanto se la natura ci ha fornito i neuroni specchio per interagire con gli altri è fondamentale il clima in cui si viene educati che può rinforzare le potenzialità individuali oppure scoraggiarle fino ad inibirle.