

se abbracciarsi è come scottarsi

Il Nobel alle ricerche sul tatto. Nella crescita fetale è il primo sistema sensoriale che si sviluppa. La scoperta di come le sensazioni fisiche si convertono in messaggi elettrici per il sistema nervoso

Vittorio Lingiardi e Grazia Fernanda Spitoni



L'ultimo abbraccio. Egon Schiele, «Tote Mutter», 1910, Vienna, Leopold Museum

Negli umani il primo sistema sensoriale a svilupparsi è il tatto. Altre modalità sensoriali come l'udito e la vista si sviluppano più tardi. Già attorno alla diciottesima settimana di gestazione, i recettori cutanei del feto hanno raggiunto una certa maturazione. L'emergere precoce delle funzioni del tatto nella crescita fetale suggerisce che le prime esperienze tattili siano cruciali per lo sviluppo successivo. Non sorprende dunque che il premio Nobel per la Fisiologia o Medicina di quest'anno, un anno così privo di contatti, sia stato vinto da due ricercatori, David Julius e Ardem Patapoutian, che si sono dedicati allo studio dei meccanismi fisiologici alla base del senso tattile e della percezione della temperatura. Né sorprende che Patrik Ernfors, rappresentante del Comitato Nobel e studioso di sensorialità somatica, abbia sottolineato il rilievo delle scoperte premiate anche per la comprensione delle esperienze di contatto umano, per esempio gli abbracci. Julius e Patapoutian, indipendentemente l'uno dall'altro, hanno studiato e scoperto in che modo il nostro organismo converte le sensazioni fisiche in messaggi elettrici per il sistema nervoso: un meccanismo cruciale per percepire il mondo che ci circonda, e sopravvivere.

Le scoperte di Julius, newyorkese all'Università della California, partono dallo studio del dolore urente, cioè bruciante, che proviamo quando mangiamo un peperoncino. Ha identificato il recettore specifico (TRPV1) che risponde alla capsaicina, principio

attivo responsabile del particolare tipo di dolore da peperoncino. Quando attivato, questo recettore invia messaggi al cervello che a sua volta deve interpretare se la sensazione termica è sufficientemente intensa da bruciare i tessuti entrati in contatto con lo stimolo urente e in tal caso attivare i sistemi fisiologici della percezione del dolore. Ulteriori test hanno dimostrato che lo stesso recettore risponde al calore e si attiva a temperature «dolorose»: «quello che succede – dice Julius – quando per esempio ci scottiamo con un oggetto rovente».

Patapoutian, biologo di origini armene-libanesi, fa ricerca allo Scripps Research Institute di La Jolla in California. Gli studi che l'hanno portato al Nobel riguardano l'identificazione e la caratterizzazione dei canali ionici e di altri sensori che traducono gli stimoli meccanici in segnali chimici. Questi sensori sono la base delle percezioni del tatto, del dolore e del flusso sanguigno. Come ricordato durante la cerimonia di consegna del premio, la ricerca sulle vie che permettono al cervello di rispondere ai diversi stimoli che toccano la pelle ha una lunga storia. Già Cartesio ipotizzava che quando tocchiamo qualcosa si apre un «canale» che trasmette la sensazione dalla pelle al cervello. Patapoutian ha seguito proprio questa intuizione cartesiana dimostrando l'esistenza di due canali ionici (PIEZ01 e PIEZ02) che traducono il contatto con stimoli meccanici in segnali chimici che, una volta elaborati dal cervello, permettono all'individuo di rispondere allo stimolo di partenza. Julius e Patapoutian, pur studiando aspetti diversi della percezione somatosensoriale, hanno individuato la base recettoriale dei processi percettivi del tatto e della temperatura ponendo le basi per lo studio di fenomeni patologici come, per esempio, il dolore cronico.

L'abbraccio tra tatto e Nobel ha origini antiche. La rilevanza di questo sistema sensoriale era stata già compresa nel 1944 quando Joseph Erlangen e Herbert Gasser vinsero il premio per uno studio sui sistemi di conduzione tattile. I due scienziati mostrarono l'esistenza di diversi tipi di fibre nervose sensoriali che convogliano informazioni provenienti da diversi recettori in grado di trasdurre fenomeni tattili molto fini, per esempio percepire le differenze tra le trame delle varie materie, oppure riconoscere se una fonte di calore può essere gradevole (il sole in una giornata di primavera) o pericolosa (un oggetto rovente che procura un'ustione). Più recentemente è stato studiato un particolare tipo di fibre, le cosiddette fibre CT: amieliniche a conduzione lenta, forniscono un importante sostegno sensoriale al comportamento sociale.

Considerando gli aspetti piacevoli e sociali del contatto pelle a pelle, il gruppo di lavoro di Håkan Olausson dell'università di Göteborg ha proposto l'ipotesi del tocco affettivo, *l'affective touch*, ovvero un tocco lento e leggero simile a una carezza, applicato con una velocità che varia tra 1 e 10 cm/s e alla temperatura della pelle, in grado di evocare una sensazione soggettiva di piacere. Un tema cutaneo molto

appassionante per chi, come noi, si occupa di personalità e relazioni affettive. Da tempo, in Sapienza, abbiamo avviato alcune ricerche che sembrano dimostrare che persone adulte che hanno sperimentato nell'infanzia un'assenza di accudimento fisico affettivo (per esempio abbracci e carezze) e/o sono stati vittime di trascuratezza o maltrattamenti, tendono a sviluppare una sensibilità alterata al «piacere del tatto», non riconoscendo come gradevole una stimolazione tattile (sperimentale) tipo carezza. Siamo rimasti colpiti da come l'effetto sia ancora più intenso in un campione di individui che presenta un disturbo *borderline* di personalità. In quest'ultimo caso i soggetti sembrano addirittura confondere l'esperienza di tatto gradevole con quella di tatto doloroso, arrivando a preferire uno stimolo effettuato con un oggetto metallico appuntito rispetto a uno stimolo effettuato con un batuffolo di lana. «È possibile», ci domandiamo coi nostri collaboratori, «che l'assenza di un accudimento tattile adeguato possa aver avuto un effetto sullo sviluppo delle fibre CT che, in età adulta, risultano alterate?».

Un'ipotesi interessante da continuare a testare, sull'onda dell'antica convinzione freudiana per cui la pelle è un «organo psichico» e dell'idea di un altro psicoanalista, Didier Anzieu, che nel famoso saggio su *L'Io-pelle* ragionava sulla sensibilità tattile come sensibilità affettiva, costruendo così l'ipotesi di un tessuto relazionale che, dalla periferia del corpo al centro del sistema nervoso, unisce la pelle, la mente e il contatto interpersonale. Meglio di chiunque altro lo capì Donald Winnicott, pediatra prima che psicoanalista, che col concetto di *handling* (capacità del *caregiver* di sorreggere, toccare e manipolare il bambino) valorizzò il ruolo del contatto fisico nello sviluppo psichico e dunque dell'insediamento dello psichico nel somatico.

© RIPRODUZIONE RISERVATA

il contatto pelle a pelle ha aspetti piacevoli e dolorosi che i pazienti *borderline* spesso confondono