

La lezione al Festival di Bologna della Nobel Moser: «Ora possiamo leggere nella mente dei topolini»

GABRIELE BECCARIA

«Pensate che possiamo teletrasportare gli animali? E arrivare a leggere le loro menti? Sì che lo possiamo!».

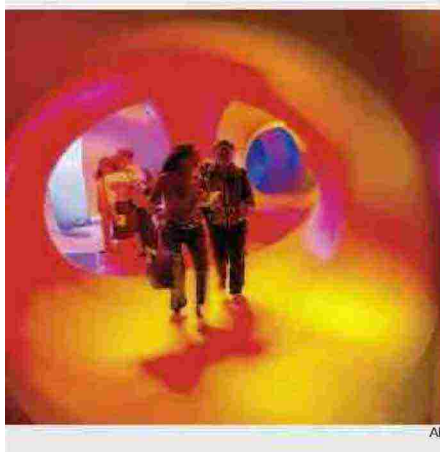
May-Britt Moser intriga il pubblico, nella lezione inaugurale del Festival della Scienza Medica di Bologna, e sorride. Lei è Premio Nobel per la Medicina e l'ha vinto nel 2014 insieme con il marito Edvard, esplorando la vita segreta del cervello: ha scoperto l'esistenza di neuroni che danno il senso dello spazio e permettono di orientarci, dandoci il senso di ciò che a destra o a sinistra e dell'alto e del basso. Battezzati «grid cells», cellule griglia, popolano alcune aree della corteccia cerebrale prossime all'ippocampo, vale a dire quella piccola e fondamentale «macchina» che trasforma la memoria a breve termine in memoria sedimentata: è così che è diventata istantaneamente famosa come il «Nobel del Gps biologico». Ma le sue avventure nel cervello continuano ad allargarsi e, giovedì scorso, ha voluto compiere un'incursione nella realtà accelerata delle memorie multiple.

Tutto si gioca nell'ordine di frazioni temporali difficili da concepire. «Ogni memoria - ha spiegato - è un impulso che dura appena 125 millisecondi». Il che significa che il cervello, di un topolino e quindi anche il nostro, può saltare da un ricordo a un altro addirittura otto volte in un secondo. Molto più di quanto saremmo disposti a credere. E perfino più di quanto le nostre percezioni - in questo caso fallaci - ci suggeriscano. Basta pensare a un caso quasi universale. «Dove sono? Lo dici d'improvviso a te stesso, quando tuo figlio ti sveglia nel cuore della notte». La mente, infatti, finisce in confusione. Ma - aggiunge Moser - si tratta soltanto di un'autoillusione. Il cervello è programmato per funzionare al meglio e gestire questo tipo di emergenza. Mentre si è riversi nel letto ancora semiaddormentati e si accende l'immagine mentale di quel piccolo spazio protettivo, ecco che emerge l'immagine concorrente della cameretta dove il proprio bambino sta piangendo. A quel punto alzarsi ed eseguire i doveri di genitore diventa spontaneo.

Come l'ha scoperto la signora del Gps? Simulando il teletrasporto di alcuni topolini e osservando le reazioni dei loro neuroni. Il trucco è una duplice meraviglia tecnologica: consiste in una scatola dove una serie di giochi di luce dà l'illusione al topolino di trovarsi in ambienti via via diversi, per esempio passando pressoché istantaneamente da un cubo bianco a uno nero, e in contemporanea in un mini-casco di elettrodi in grado di leggere in diretta le reazioni del cervello dell'animale. A questo punto il team di May-Britt Moser al «Centre for Neural Computation» della Norwegian University of Science and Technology ha iniziato a classificare le scariche dei neuroni e le mappe mentali che si alternano, una dopo l'altra.

«Le cellule si comportano come bussole: abbiamo osservato tante mappe, ognuna per un ambiente». E ciascuna può essere riportata alla memoria non appena è necessario, stimolata da un segnale specifico. Un odore, per esempio, che nel caso dei topolini era quello di banana o di cioccolato, riproducendo nel loro mini-universo psicologico -

ha detto la Nobel - la medesima esperienza della «madeleine» che ha reso immortale, perfino tra i non lettori, la malinconica evocazione del tempo perduto di Marcel Proust. Esperienza dionisiaca per Moser: si scatena ogni volta che evoca il fascinoso termine «Premio Nobel». Quel giorno di quattro anni fa, subito dopo l'annuncio arrivato dall'Accademia di Stoccolma, improvvisò un balletto da una stanza all'altra del laboratorio, indossando un vestito a fiori e scarpette rosa shocking. Le sue mappe mentali, velocissime, si accesero, conducendola con grazia da un luogo all'altro e sincronizzando l'euforia del momento con un'irrefrenabile agilità. A Bologna May-Britt Moser si è divertita a esibire il video di quegli istanti, per lei indimenticabili: una confessione pubblica e anche un esempio pratico dei meccanismi che accomunano le logiche dei topolini e degli umani. Non è frequente riuscire a sbirciare nei pensieri di un Nobel ma - ha detto una volta May-Britt Moser - «stiamo finalmente cominciando ad avere un'idea di ciò che dà vita al mondo dei nostri pensieri».



Nobel
 May-Britt Moser è stata ospite del Festival della Scienza Medica

