

# Prima infanzia senza ricordi

Nel 1895 la psicologa americana Caroline Miles attirò l'attenzione sulla mancanza di ricordi dei primi 3-4 anni di vita, un periodo del quale non si ricorda nulla (*American J. of Psychology* 6, 534-558, 1895). In 89 bambini, l'età media dei primi ricordi era di 3 anni e 4 mesi, quella minima di 2 anni e 9 mesi. Si ricordavano nonni, malattie, morti e nascite in famiglia. Durante i primi 3-4 anni di vita i bambini hanno una grandissima facilità ad imparare, ad esempio la lingua madre (a volte anche più di una). Ma la memoria episodica è come se non esistesse, anche se esperienze di quel periodo possono condizionare inconsciamente la vita. È provato, ad esempio, che situazioni minacciose o paurose a quell'età predispongono a depressione, ansietà e a disturbi dell'umore. Come possono eventi dimenticati condizionare la vita?

Da oltre un secolo si cercano i meccanismi di questo paradosso. Sigmund Freud, nel 1915, parlò di *Kindheitsamnesie* (amnesia infantile, AI), sospettando che fosse dovuta alla repressione attiva dell'inizio della sessualità. Per questo la rimozione, secondo Freud, sarebbe stata orientata alla sola sessualità, cioè non tutto sarebbe stato dimenticato: in realtà la AI è totale. Oltre a varie teorie di psicologia cognitiva, si pensò che la memoria episodica si sviluppasse assieme al linguaggio e alla consapevolezza di sé. Da quando si sa che la AI è comune anche ad animali, come cavie e topi, le spiegazioni rigorosamente antropomorfe hanno lasciato il posto alla ricerca sperimentale.

Secondo una delle recenti teorie, corroborata in topi e cavie, la causa della AI sarebbe, paradossalmente, la neurogenesi molto attiva nei primi anni di vita, quando nuove cellule sostituirebbero continuamente quelle preesistenti nell'ippocampo (piccolo organo nel mezzo dei lobi temporali) per cui niente si fisserebbe stabilmente. La AI regredirebbe quando la neurogenesi, al terzo-quarto anno di vita, rallenta il ritmo (si veda *Il Sole 24 Ore* dell'8 agosto 2015).

Dal Centro di scienze del sistema nervoso dell'Università di New York si propone un'altra teoria, più convincente, basata sullo studio strutturale e chimico della parte posteriore dell'ippocampo, che è l'organo chiave della memoria episodica e semantica, oltre che del senso dello spazio e del tempo. La teoria intende rispondere alle domande se la AI è una mancanza di trasmissione dell'informazione dai meccanismi della memoria a quelli della coscienza, oppure un difetto dell'archiviazione dell'esperienza o del richiamo.

Gli autori hanno scoperto meccanismi molecolari alla base della AI che aprono prospettive nuove nello studio della memoria e della maturazione del cervello. L'analogia funzionale e strutturale fra ippocampo umano e quello dei topi consente studi sperimentali i cui dati, con molte cautele, possono essere riferiti all'uomo, nel quale tali esperimenti sono impossibili. Essi sono raffinati e complicati e qui si riassumono i risultati.

Uno stimolo doloroso (una scarica elettrica in un piede) è applicato a topi di 17 giorni, che, dopo circa mezz'ora, tornano nel luogo dello stimolo, ovviamente dimenticato. Se è applicato a topi di 24 giorni, rimane nella memoria e il luogo che provoca il dolore è evitato a lungo. Nei primi topi, nonostante la dimenticanza, un nuovo stimolo provoca una reazione più vivace della prima scarica dimenticata, che quindi in qualche modo era registrata.

L'AI sarebbe dovuta quindi principalmente ad un difetto del richiamo. Bloccando l'attività della parte posteriore dell'ippocampo con elettrodi non c'è alcuna fissazione del ricordo, anche nei topi di 24 giorni, a conferma del suo ruolo chiave. Ogni passo del meccanismo della memoria è caratterizzato da modificazioni chimiche dei recettori del glutammato nelle sinapsi dell'ippocampo, diverse a seconda dell'età. Inducendo nell'ippocampo dei topi di 17 giorni la stessa situazione chimica di quelli di 24 giorni, il ricordo è pari a quello dei topi più anziani. Gli eventi che non tornano alla mente sono nondimeno codificati in modo latente nell'ippocampo ancora immaturo e influenzano, nel futuro, il comportamento. L'AI nei mammiferi e nell'uomo sarebbe dovuta sostanzialmente all'imaturità fisica e chimica dei circuiti dell'ippocampo. Nei topi essi sono maturi a 24 giorni, nell'uomo verso la fine del terzo anno di vita.

Questi dati potrebbero influenzare lo studio dei meccanismi dell'apprendimento, cioè della memoria semantica. Sono importanti anche per l'educazione: bambini piccoli, anche se sembrano inconsapevoli, dovrebbero essere protetti da esperienze traumatiche, non solo fisiche ma anche psicologiche. Facile a dirsi, ma, per quel che succede ogni giorno nel mondo, quasi impossibile a farsi.

– di Arnaldo Benini su Domenica 24h del 27 novembre 2016