



Sostieni la ricerca

CORRIERE DELLA SERA / NEUROSCIENZE



LA MEMORIA

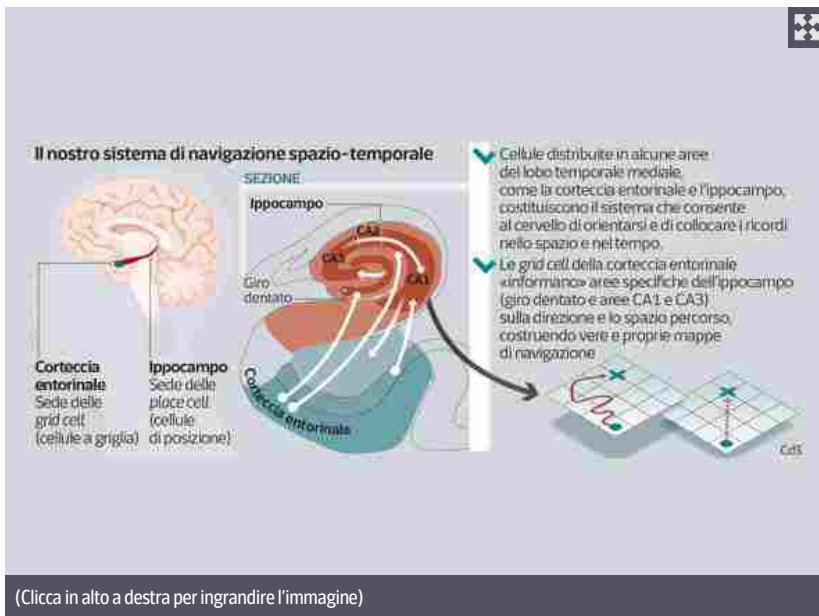
I nostri ricordi si fondano sui luoghi o sulle date? La risposta della scienza



Il cervello è capace di creare «mappe» basate soprattutto sulle immagini, alle quali vengono associate informazioni sui tempi. Ma anche olfatto e gusto hanno un ruolo



di Danilo di Diodoro



(Clicca in alto a destra per ingrandire l'immagine)

Si può viaggiare nel tempo? Certo, lo facciamo tutti i giorni, dal presente verso il futuro, e ci lasciamo dietro una scia di memoria, diversa per ciascuno di noi. Ricordi che fissano dove siamo stati e cosa è successo, che vanno a costituire la cosiddetta “memoria episodica”. Senza rendercene conto, posizioniamo i ricordi in un preciso momento e in un luogo specifico. E dato che i pensieri sono fatti non solo di parole ma anche di immagini, molti di questi ricordi sono nitidi per quanto riguarda il luogo, mentre la traccia temporale tende più facilmente a confondersi e a sovrapporsi con quella di altri ricordi.



CONTENUTO SPONSORIZZATO
Una pedalata ti cambia la vita: come mantenersi giovani dopo gli 'anta'
di TENA

CORRIERE DELLA SERA

Ecco come si regalano 3 milioni di euro a parenti e amici con la Finanziaria

di Domenico Affinito, Milena Gabanelli



FACEBOOK, LA CONFERENZA DEGLI SVILUPPATORI

Zuckerberg lancia il sito incontri, come Tinder

di Martina Pennisi, inviata a San José

A letto presto, sport: 12 consigli per aiutare la memoria



A letto presto (o anche solo un'ora prima del solito)

Rete neuronale

Questa straordinaria capacità di ricordare luoghi ed eventi è sostenuta da una complessa rete neuronale che ha sede soprattutto in due specifiche aree del cervello, l'ippocampo e la corteccia entorinale, come hanno dimostrato le ricerche di May-Britt Moser ed Edvard Moser, che per i loro studi hanno ricevuto il premio Nobel per la Medicina nel 2014. Ricerche che hanno svelato l'esistenza di un articolato sistema di mappe cerebrali che ci consentono di avere sempre un'idea di dove ci troviamo e in che momento della nostra vita. «Oltre a ricevere informazioni sulla nostra posizione, la distanza e la direzione, provenienti dalla corteccia entorinale mediale, l'ippocampo registra che cosa è collocato in un posto specifico, come un'automobile o un'asta portabandiera» dice May-Britt Moser, che dirige il Department of the Centre for Neural Computation della Norwegian University of Science and Technology, e che parlerà al Festival della Scienza Medica che si terrà a Bologna dal 3 al 6 maggio.

Sette difetti di memoria che ci possono ingannare



A ognuno il suo ricordo

Mappa dettagliata

«Ma registra anche gli eventi che accadono in quel posto, creando una mappa che contiene non solo informazioni sui luoghi, ma anche dettagli sulle esperienze che lì sono state fatte». I ricordi sono quindi dislocati man mano nel tempo che scorre e viene registrato, come un nastro senza (quasi) fine, sul quale però sono dislocati anche i luoghi. «L'accoppiamento dei luoghi con



DA GRUMELLO DEL MONTE
Salvini ora chiede il preincarico. "O con i 5 Stelle o elezioni"
[Sulla ruspa-video](#)

di Redazione online



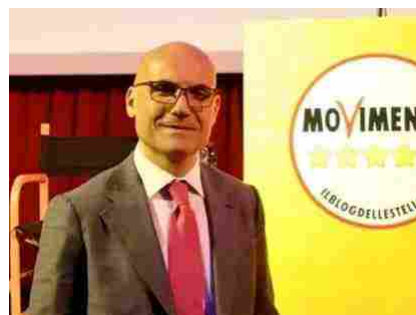
LA RIFORMA
Intanto il Parlamento si muove sui vitalizi: presto un incontro tra i questori

di Dino Martirano

POLITICA

Catello Vitiello: «Il primo stipendio da deputato? 13 mila euro, non va ridotto»

di Monica Guerzoni



SONO OLTRE 26.000 I POVERI CHE OGNI ANNO ACCOGLIAMO E OFFRIAMO LORO

740.000 PASTI CALDI **34.500 VISITE MEDICHE**

CF: 97051510150

SEGUI CORRIERE SU FACEBOOK

Mi piace 2,5 mln

gli eventi ricorda una strategia di memorizzazione utilizzata dagli antichi Greci e Romani - dice ancora May-Britt Moser - . È il cosiddetto sistema dei *loci*, che consente di memorizzare una lista di oggetti immaginando di disporre ciascuno di essi su una specifica posizione in una sequenza all'interno di un luogo, un percorso, un ambiente conosciuto. È una disposizione spesso chiamata "palazzo della memoria". Sistema ancora oggi utilizzato da chi partecipa a gare di memoria e deve ricordare lunghe liste di numeri, lettere o carte».

Luoghi e odori

Ma l'ippocampo riceve dalla corteccia entorinale, in particolare dalla sua parte laterale, messaggi riguardanti anche gli odori, ed è per questo che spesso eventi, luoghi e odori sono insieme all'interno di specifici ricordi. «È come se la corteccia entorinale allenasse l'ippocampo a mettere insieme odori e sapori con i ricordi di cosa è successo e dove è successo, un fenomeno descritto da Marcel Proust in "Alla ricerca del tempo perduto", con il racconto della famosa *madeleine*» dice ancora May-Britt Moser.

Disfunzioni precoci

Purtroppo la corteccia entorinale è tra le prime aree cerebrali che vacillano quando comincia a manifestarsi la malattia di Alzheimer. Man mano che muoiono le cellule di questa rete, comprese quelle dell'ippocampo, si perdono la capacità di orientarsi nello spazio e di fissare e ricordare nuove memorie. E oggi si sta scoprendo che chi ha una predisposizione genetica verso l'Alzheimer comincia a manifestare disfunzioni precoci nell'orientamento spazio temporale che riflettono la perdita di queste cellule, tanto che potrebbero essere usate per nuovi test diagnostici.

Il nostro Gps innato

La memoria spazio temporale è fondata su un intreccio di cellule. Nell'ippocampo ci sono le *place cell*, che si attivano quando ci si trova in uno specifico posto e costruiscono mappe dello spazio circostante, grazie a impulsi provenienti dalla corteccia entorinale, dove si trovano le *grid cell*, disposte in un ordine esagonale: è come una griglia di latitudine e longitudine su una mappa e consente di generare informazioni su distanze e direzione. Di recente, poi, sono state scoperte le *head-direction cell*, che si trovano in un'area attorno all'ippocampo, il presubiculum e rappresentano una specie di bussola, e le *border cell*, che si attivano per segnalare un ostacolo. Sembra che l'evoluzione abbia dovuto sviluppare sistemi sofisticati di navigazione spazio temporale, senza i quali, probabilmente, l'uomo non sarebbe sopravvissuto. «Se scopriremo che di sistemi simili sono dotati anche gli invertebrati, vorrebbe dire che l'evoluzione li ha utilizzati per centinaia di milioni di anni», conclude May-Britt Moser.

Orientamento e attenzione

Ci sono persone che non fanno fatica a orientarsi anche quando si trovano in una città nella quale non sono mai state prima, mentre altre persone continuano sempre a sbagliare strada e a non ritrovare la via verso l'albergo. Una situazione comune, che tuttavia non sembra dipendere da carenze strutturali del sistema di navigazione spazio-temporale di cui tutti gli esseri umani sono regolarmente dotati. Quello che conta nello spiegare le differenze individuali nell'orientamento sembra essere piuttosto il livello di attenzione che ciascuno mette in campo, e anche la capacità di ricordare particolari che

indicano se da un posto si è già passati oppure no, e così via. «È un'esperienza comune che quando si va in un posto non conosciuto seguendo una guida, è raro che si riesca ad avere un buon livello di attenzione all'orientamento, a rendersi conto se si sta andando verso nord o verso est. Quindi, se poi ci si ritrova senza la guida, è più facile perdersi» dice May- Britt Moser.

30 aprile 2018 (modifica il 1 maggio 2018 | 17:52)
© RIPRODUZIONE RISERVATA

ANNUNCI PREMIUM PUBLISHER NETWORK



C200 d Auto SPORT Berlina

Da € 180 al mese solo con Mercedes-Benz Financial.
[Scopri di più](#)



XLS Medical

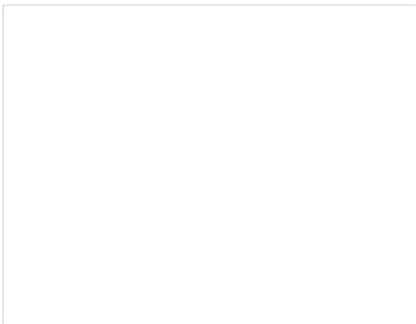
Inizio bella stagione: Panico!
[Scopri i nostri prodotti!](#)



Investendo da casa

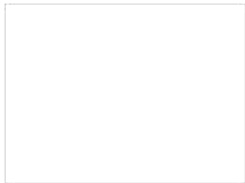
Elon Musk: "Con questa startup tutti possono guadagnare"
[247Finance](#)

ALTRE NOTIZIE SU CORRIERE.IT



Su Living

I nuovi decoratori della casa



[I PIÙ LETTI](#)

[I PIÙ VISTI](#)



Tagliavento, il labiale che fa discutere: cosa dice il quarto uomo durante Inter-Juventus?



Da Shakira a Johnny Depp, ecco 5 celebrità che possiedono isole