



Sostieni la ricerca

CORRIERE DELLA SERA / NEUROSCIENZE



NEUROSCIENZE

In quale parte del cervello sta la coscienza che ci rende umani

Progressi negli studi che ci consentono di situare la capacità di generare lo stato di coscienza. Starebbe in un'area cerebrale che comprende alcune parti del lobo parietale, di quello temporale e di quello occipitale

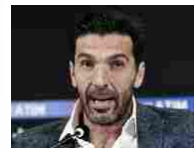
di Danilo Di Diodoro



(Getty Images)



CORRIERE DELLA SERA



IL NUMERO UNO

L'addio di Buffon alla Juve: «Offerte in campo e fuori, deciderò» [La carriera: foto](#)

di Paolo Tomaselli, inviato a Torino



LA TRATTATIVA

Vertice Di Maio-Salvini per decidere il nome del premier Carelli: «Io a disposizione»

di Antonella De Gregorio

VERSO L'ESECUTIVO

Perché solo alcune parti del sistema nervoso centrale sono capaci di generare la coscienza di esistere e altre invece no? Quali sono i requisiti minimi perché un insieme di neuroni sviluppi quella qualità unica che è lo stato di coscienza? È a partire da queste domande che il professor Christof Koch, presidente dell'Allen Institute for Brain Science di Seattle, passa in rassegna, in un articolo apparso sulla rivista *Nature*, quanto si sa oggi su questo affascinante argomento. Le conoscenze attuali situano la capacità di generare lo stato di coscienza in un'area cerebrale che comprende alcune parti del lobo parietale, di quello temporale e di quello occipitale. Si è scoperto nel corso di ricerche effettuate sia su persone che avevano avuto lesioni in queste aree, sia attraverso studi di specifica stimolazione elettrica della corteccia cerebrale.

Tutto quello che siamo

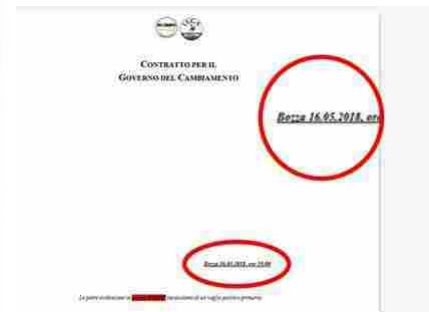
Nel primo caso i pazienti osservati mostravano di avere perso alcune abilità collegate alla percezione cosciente del mondo; nel secondo caso è stato possibile rendersi conto di come la stimolazione di queste aree cerebrali poteva generare sensazioni coscienti. Se i neuroscienziati ancora non sanno dire con precisione cosa queste aree cerebrali hanno di tanto speciale, su molti aspetti si comincia a fare luce. Per converso, si sa anche con certezza che lo stato di coscienza non si genera in altre aree del sistema nervoso centrale. È il caso del cervelletto, una struttura situata alla base del cranio, che possiede nientemeno che quasi 70 miliardi di neuroni, molti più del resto del cervello, ma che pure non c'entra niente con quella sensazione unica che abbiamo di poter sperimentare qui e ora l'ambiente attorno a noi, che ci permette di percepire sentimenti, odori, sapori, di sentire il dolore o di essere felici, insomma tutto quello che siamo in quel preciso momento e che ci rende vivi. Casi di persone che hanno avuto un ictus nel cervelletto hanno mostrato che lo stato di coscienza non veniva minimamente alterato. «Importanti indizi vengono da come sono costruiti i suoi circuiti, che tendono a essere estremamente uniformi e paralleli, come delle batterie collegate in parallelo», dice il professor Koch. «Il cervelletto è quasi esclusivamente un circuito con flusso in avanti: un insieme di neuroni stimola il seguente che a sua volta stimola un terzo set di neuroni. Non c'è un complesso circuito di feedback che riverbera con attività elettrica che passa avanti e indietro». È come se il cervelletto fosse costituito da una serie di moduli ognuno dei quali opera in parallelo, una caratteristica che evidentemente non gli consente di contribuire a una funzione così complessa come lo sviluppo della coscienza.

Esperimenti

Lo stesso vale per la sostanza bianca, quella parte interna del cervello costituita dalle fibre dei neuroni, e anche per il midollo spinale: strutture importantissime per il funzionamento dell'intero organismo, ma che non danno nessun contributo alla coscienza. Per questo ci vogliono proprio quelle specifiche aree della corteccia cerebrale, quella parte della sostanza grigia che rende gli esseri umani così speciali. Il professor Koch cita nel suo articolo su *Nature* le ricerche del professor Giulio Tononi, professore di psichiatria alla *University of Wisconsin* di Madison, con il quale ha collaborato, e che recentemente ha presentato una sintesi delle sue scoperte al Festival della Scienza Medica di Bologna. Tononi, assieme al professor Marcello Massimini dell'Università di Milano, ha messo a punto una metodica pionieristica chiamata "zap and zip" che, per mezzo dell'invio di impulsi magnetici verso il tessuto cerebrale, consente di attribuire un punteggio utile per valutare la presenza o meno di una condizione di coscienza. Una metodica quasi fantascientifica, sperimentata su persone che in seguito a lesioni cerebrali si

M5S-Lega, ecco il contratto: Flat Tax e Fornero, 11 nodi ancora da sciogliere [II testo](#)

di Dino Martirano e Lorenzo Salvia



DAL VENETO IN PAKISTAN

Verona, studentessa chiama i compagni di classe: «Legata e costretta ad abortire»

di Enrico Presazzi



SEGUI CORRIERE SU FACEBOOK

Mi piace 2,5 mln

trovavano in stato vegetativo o in stato di minima coscienza. Così si è riusciti a individuare pazienti che pur trovandosi in queste condizioni cliniche, nelle quali non dovrebbe esistere di norma un vero stato di coscienza, presentavano un punteggio che lasciava invece pensare che la coscienza fosse comunque presente.

Domande

«Immaginate un astronauta, alla deriva nello spazio, che può sentire i tentativi del controllo di missione di entrare in contatto con lui» dice ancora Koch. «Ma la sua radio è danneggiata e non invia la sua voce, così che al mondo lui appare perduto. Questa è la desolata situazione di pazienti il cui cervello danneggiato non consente loro di comunicare con il mondo, in una forma estrema di confinamento solitario». In termini tecnici, per poter generare uno stato di coscienza, una struttura nervosa deve avere un valore di “fi” (lettera greca) non negativo, e maggiore è il suo valore più il sistema possiede caratteristiche tipiche dello stato di coscienza. Le conoscenze questo settore avanzano velocemente, ma ci vorranno ancora anni di ricerche prima di delineare in maniera completa l'impronta neurobiologica caratteristica della coscienza. Allora sarà possibile forse superare i dubbi del filosofo della mente Daniel Dennet della *Tufts University*, il quale, a fronte di quello che lui vede come un universo senza senso fatto solo di materia e vuoto, ritiene che lo stato di coscienza degli esseri umani sia niente più che un'illusione.

17 maggio 2018 (modifica il 17 maggio 2018 | 13:05)
 © RIPRODUZIONE RISERVATA



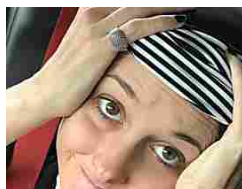
Dolori neuropatici: sintomi e cure all'avanguardia
 (AB MEDICA)



Madza CX-3. Il city crossover da 199€ al mese
 (MAZDA)



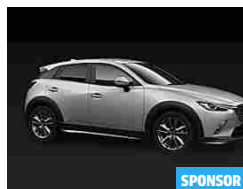
Ti senti un mister da sempre?
 (SWISS MERCHANT CORP)



Nadia Toffa deve fermarsi e rinuncia a Amici



Mara Venier ritorna, Liorni scaricato. Il caso Celentano



Madza CX-3. Il city crossover da 199€ al mese

ANNUNCI PREMIUM PUBLISHER NETWORK



L'inventore di Facebook
 Zuckerberg: "Con questa startup tutti possono guadagnare"
 247Finance



Nuovo Nissan QASHQAI
 EXPECT MORE.
 Configuralo.



Nissan MICRA
 Acenta diesel o benzina alla stessa rata mensile.
 Con permuta/rottamazione

ALTRE NOTIZIE SU CORRIERE.IT