

# IL FESTIVAL DELLA SCIENZA IL CERVELLO? UNA MACCHINA DEL TEMPO

Haggard parla della capacità di avvicinare eventi:  
«Così siamo ingannati dalla nostra mente»

ILARIA M. LINETTI

IL CERVELLO è uno degli organi più affascinanti anche per chi non ha conoscenze di medicina e neurologia. Filosofi e scienziati lavorano da tempo di capire come nascono il movimento, il pensiero, il sogno: argomenti, questi, che colpiscono e interessano anche il vasto pubblico. Una finestra su questo mondo si aprirà domani al Festival della scienza: alle 18 parlerà Patrick Haggard, neuroscienziato all'Institute of Cognitive Neuroscience dello University College di Londra. Il suo lavoro cerca di dare una risposta scientifica a una delle domande su cui i filosofi si sono arrovellati per anni, forse la più importante nella storia del pensiero: il libero arbitrio. Il punto di partenza è, ovviamente, il cervello dal punto di vista funzionale. In particolare, si parla di "temporal binding".

**Professor Haggard, che cosa si intende con questo legame temporale?**

«Quando compiamo un'azione volontaria e questa produce un risultato - come, ad esempio, premere un interruttore per accendere una luce - la nostra percezione del risultato è più vicina all'azione di quanto lo sia davvero. Il cervello sembra collegare le due attività, producendo un'esperienza soggettiva compressa. Il fatto che il cervello ricostruisca una nostra esperienza di quello che facciamo è documentato scientificamente, ma ha anche importanti implicazioni filosofiche».

**E solo una percezione?**

«Sì, ma potrebbe essere una percezione importante. Credo che percepire le nostre azioni come strettamente legate ai risultati ci permetta di sentirci esseri umani autonomi, in controllo della nostra vita e del nostro ambiente. Se questo aspetto venisse a mancare, si potrebbe cadere in quella che gli psicologi chiamano incapacità appresa. Gli animali la subiscono quando ricevono degli shock elettrici da cui non possono scappare: perdono la capacità di controllare la sensazione di dolore. Penso, ma è solo speculazione perché mancano ancora gli studi clinici adeguati, che un cambiamento nella percezione di questo legame fra azioni e risultati abbia un ruolo importante nella depressione».

**Un legame temporale alterato può avere altri effetti?**

«Ci sono stati due studi in casi di psicosi/schizofrenia. Sembra che i pazienti psicotici percepiscano in modo esagerato l'associazione delle loro azioni con i risultati».

**Possiamo ingannare il nostro cervello perché percepisca il tempo in modo differente?**

«In realtà, è il nostro cervello che inganna noi, e questo succede continuamente. Nella mia conferenza parlerò della "filled duration illusion", un'illusione che ci porta a percepire gli intervalli di tempo come più lunghi quando l'attività neuronale durante il loro svolgimento è maggiore. Un secondo sembra più lungo quando si sente una nota che dura tutto il tempo piuttosto che

quando si tratta di un intervallo silenzioso con solo un click all'inizio e alla fine. Un weekend in cui si fanno tante cose sembra molto lungo, se si resta seduti a non fare niente sembra che il lunedì mattina arrivi prestissimo».

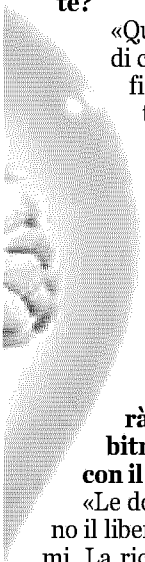
**Il tempo esiste oggettivamente?**

«Questa è una domanda di cui si deve occupare la fisica, che lo definisce in termini di misurazione. Dal punto di vista del cervello, si tratta solo di impulsi neurali, che avvengono nel tempo. Il cervello non può comprendere il tempo direttamente come entità».

**Lei domani parlerà anche di libero arbitrio. Come si collega con il legame temporale?**

«Le domande che riguardano il libero arbitrio sono enormi. La ricerca neuroscientifica può arrivare a dirci come compiamo le azioni. La domanda, però, se questi meccanismi siano compatibili con l'idea che abbiamo comunemente di libero arbitrio è più filosofica che scientifica. È comunque interessante e importante perché parla della natura umana. Per investigare queste domande servono buoni dati scientifici, un dibattito filosofico informato e una discussione interdisciplinare».

**Quanto sappiamo oggi del cervello? Le scoperte in questo campo possono cambiare davvero la**



## nostra vita?

«Sappiamo poco, ma penso che stiamo progredendo nella direzio-

ne giusta e spero che questa conoscenza possa migliorare la qualità della nostra vita. Dobbiamo però as-

sicurarci che una maggiore comprensione dello hardware biologico che determina la nostra umanità sia usata per scopi positivi».

© RIPRODUZIONE RISERVATA

## Cos'è il Time Binding

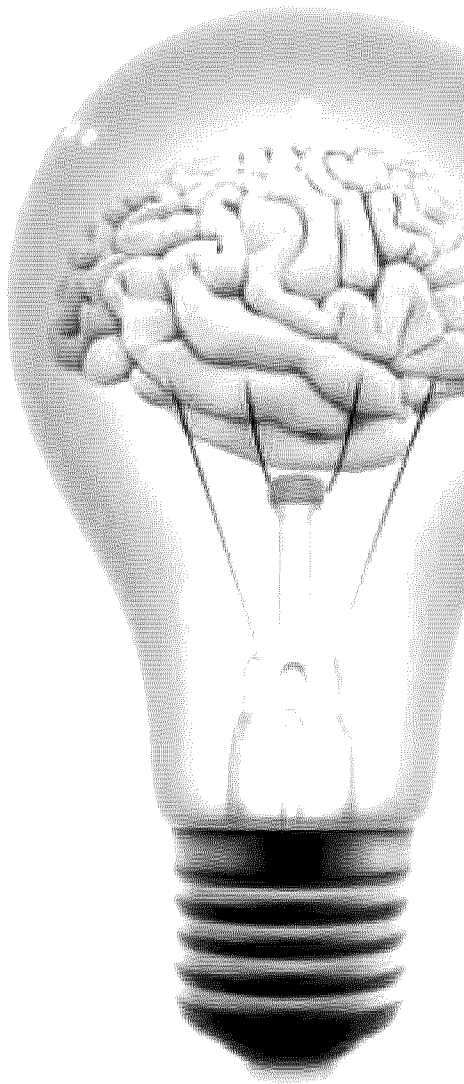
■ **Riguarda le azioni volontarie:** premo il pulsante della luce e questa si accende

■ **Il cervello «riduce» la percezione del tempo** intercorso fra questi due passaggi

■ **L'esperienza soggettiva compressa che ne risulta ci permette di vederci come esseri umani autonomi,** in controllo della nostra vita

■ **In casi di schizofrenia sembra che questa percezione sia esagerata**

■ **La depressione potrebbe dipendere anche da un cambiamento nella percezione di questo legame**



## OGGI

### ■ ORE 11 AL GALATA Non ci son più le mezze stagioni

Conferenza di Daniele Mocio, ufficiale meteo dell'Aeronautica Militare, sulle previsioni meteo e la loro ricaduta sulla vita quotidiana

### ■ ORE 18 AL DUCALE Uccideresti

**P'uomo grasso?** Lectio magistralis con David Edmonds. Voi uccidereste l'uomo grasso? La domanda è una variante di un dilemma che ha sconcertato i filosofi per quasi mezzo secolo

### ■ ORE 18.30 AL DUCALE Sfide sociali del III millennio e robotica

Conversazione con Arturo Baroncelli, Francesco Becchi, Cecilia Laschi, Alberto Mengoni, Pierpaolo Murrieri su sistemi avveniristici e affascinanti nati per aiutare gli operai nei lavori pesanti

### ■ ORE 23 AL DUCALE

#### La notte dei libri viventi

Maratona di lettura di testi scientifici con Giovanni Bignami, Pietro Fabbri, Giorgio Manzi, Luca Mercalli, Nicla Vassallo e altri ospiti