

Cervello / Brain  
*John H. Schumann*

Semplificando al massimo, il cervello può essere considerato un organo composto da un sistema sensoriale posteriore, un sistema motorio anteriore e un sistema valutativo situabile nella parte anteriore oltre che nella cavità antero-superfrenale. Al sistema valutativo è demandato il compito di conferire una pertinenza motivazionale e un significato emotivo ad agenti, azioni ed oggetti percepiti dal meccanismo sensoriale in modo da determinare l'azione mentale o motoria ritenuta più opportuna in relazione allo stimolo.

Gli uomini pensano e agiscono sulla base della pertinenza e del valore. Quest'ultimo può essere di tre tipi: omeostatico, sociostatico e somatico. Il concetto di valore omeostatico fa riferimento alla stasi biologica e alle fondamentali funzioni del corpo: poiché ci comportiamo in modo da conservare un'adeguata attività respiratoria e temperatura corporea, oltre a un certo grado di sazietà e di sicurezza fisica, finiamo per valutare gli stimoli che provengono dall'ambiente in base alla loro relativa pertinenza in rapporto a queste funzioni. Il valore sociostatico si riferisce alle nostre tendenze innate a interagire con i conspecifici, dando vita a legami affettivi e forme di affiliazione sociale: prestiamo attenzione ai visi, alle voci ed ai movimenti corporei degli altri per poter stabilire le loro intenzioni e inclinazioni, e agiamo in conformità al valore determinato da questa conoscenza di carattere sociale. Il valore somatico infine fa riferimento all'accumulo di valori nel corso della vita di un individuo; si tratta di preferenze e aversioni acquisite durante i processi di socializzazione, inculturazione ed educazione. Quasi tutto il valore omeostatico è frutto di un'eredità biologica evolutiva ed è innato. Anche il valore sociostatico, comunque, può

essere controllato geneticamente, almeno nella misura in cui stimola in noi la sensibilità all'espressione facciale, alla voce ed all'attività muscolo-scheletrica degli altri. Quanto al valore somatico, esso si concretizza in una serie di tendenze che danno vita a preferenze ed aversioni, simpatie e antipatie basate su un'esperienza che dura quanto la vita di ognuno di noi.

I principali meccanismi cerebrali coinvolti nella valutazione degli stimoli sono l'amigdala, situata nei lobi temporali cerebrali, la corteccia orbitofrontale, posta nei lobi frontali sopra le orbite degli occhi, nonché tutto il resto del corpo attraverso il sistema nervoso autonomo, il sistema endocrino e quello muscolo-scheletrico. All'amigdala spetta il compito di compiere valutazioni riguardo agli stimoli onde stabilire quali siano le minacce che essi pongono all'organismo; perciò le persone con danni all'amigdala mostrano una ridotta sensibilità dinanzi agli stimoli che gli individui normali giudicano spaventosi o minacciosi. Alcuni ricercatori, tuttavia, credono che sia possibile ricondurre all'amigdala anche la risposta data agli stimoli gratificanti. La corteccia orbitofrontale è responsabile della valutazione di stimoli positivi e negativi, e la sua funzione specifica sembra quella di definire le trasformazioni negli eventi gratificanti: in altre parole, il compito della corteccia orbitofrontale è identificare gli stimoli positivi che cessano di essere gratificanti e le situazioni stimolo negative che cessano di essere avverse.

Gli psicologi si sono da tempo occupati di definire le categorie di cui facciamo uso per valutare gli stimoli. Sono stati formulati molti modelli assai simili fra loro, e quello proposto da Klaus Scherer sembra riuscire a dar conto delle dimensioni presenti nella maggior parte di essi. Scherer identifica cinque vincoli di valutazione degli stimoli: novità, piacevolezza intrinseca, importanza ai fini di uno scopo/bisogno, potenzialità di riuscita e compatibilità con una norma/con sé. Il vincolo di novità determina se lo stimolo è già noto oppure è nuovo; quello di piacevolezza determina se lo stimolo è in sé piacevole; il vincolo dell'importanza in relazione a uno scopo/bisogno decide se la situazione stimolo facilita la tendenza dell'individuo a far fronte ai propri bisogni o conseguire i propri scopi, o invece interferisce con essa; quello di potenzialità di riuscita è un vincolo che valuta la capacità dell'individuo di soddisfare o meno le necessità fisiche, mentali ed emotive imposte dalla

situazione; la compatibilità con una norma o con se stessi, infine, è un vincolo che stabilisce se la situazione stimolo è compatibile con le aspettative della società e i propri personali criteri di valutazione.

In definitiva, il cervello eredita alcune preferenze ed avversioni (valori omeostatico e sociostatico) e ne acquisisce altre (valore somatico). Una delle funzioni della società sembra quella di tenere sotto controllo o plasmare il sistema di valutazione di un individuo in modo tale che quest'ultimo sia in grado, al termine di tale processo, di condividere le preferenze e le avversioni della cultura di cui è membro. Perciò ogni società sottopone gli individui ad un processo di socializzazione dettando loro preferenze alimentari, credenze religiose e modelli morali, oltre a indirizzarli verso specifici campi del sapere e abilità intellettive.

Un modo interessante per capire come viene plasmato il sistema di valutazione degli stimoli consiste nell'osservare i diversi processi di socializzazione con cui le società insegnano agli individui una seconda lingua. In Olanda, ad esempio, è molto raro trovare una persona in possesso di un titolo universitario che sia monolingue; in quel paese infatti è assai probabile che la gente colta abbia una sostanziale padronanza dell'inglese, del francese o del tedesco. L'acquisizione e il possesso di questo sapere e di questa abilità specifica è parte dell'essere olandese: in Olanda, tutti i professori universitari conoscono l'inglese, e in genere questo fatto non è affatto esito di un'identificazione con i parlanti inglesi. In altre parole, in Olanda apprendere l'inglese non vuol necessariamente dire diventare simile ad un inglese o ad un americano; lo si impara invece per diventare un particolare tipo di olandese – un docente universitario o un ricercatore.

La società olandese utilizza moltissime risorse sforzandosi di plasmare il sistema di valori dei propri membri, in modo tale da indurli ad apprendere tutte queste seconde lingue. L'inglese, ad esempio, è una materia il cui insegnamento viene ritenuto necessario sin dalle scuole elementari e prosegue tanto alle superiori quanto a livello universitario; molti corsi universitari, del resto, vengono impartiti usando la lingua inglese. I film in inglese, francese e tedesco in onda sulla tv olandese non vengono doppiati, e sono trasmessi in lingua originale con sot-

totitoli in olandese. Quanto agli studenti olandesi che alla fine conseguiranno un diploma universitario, essi sono spinti dalle famiglie e dalle istituzioni educative a trascorrere vari periodi di tempo all'estero negli anni della loro formazione.

In America del nord invece, e negli Stati Uniti in particolare, vi sono pochissime aspettative riguardo alla possibilità di apprendere una seconda lingua diversa dall'inglese; per essere considerato un americano colto non è affatto necessario parlare un'altra lingua. Una delle ragioni principali di questo stato di cose è che non vi è alcuna lingua che la società nel suo complesso potrebbe scegliere di apprendere in base a motivazioni valide ed evidenti. Così gli olandesi assegnano una grande importanza all'inglese perché nel mondo i parlanti olandese sono pochi e l'inglese è la lingua del commercio e della scienza; quanto a Francia e Germania, si tratta di paesi confinanti con cui l'Olanda ha intensi rapporti. Pertanto quando un americano figlio di parlanti inglese riesce ad apprendere una seconda lingua, lo fa a causa di una particolarità del suo sistema di valutazione degli stimoli: egli cioè darà una valutazione positiva della situazione di apprendimento di una nuova lingua – dei suoi parlanti, della cultura o della lingua in sé. Questa valutazione rappresenta un incentivo, che indurrà il discendente a sforzarsi di apprendere la lingua e raggiungere i propri obiettivi. Il suo meccanismo neurale di giudizio assegna un valore agli stimoli presenti nell'ambiente (all'insegnante, al metodo, ai materiali, alla stessa lingua da apprendere); se la valutazione è abbastanza positiva (quanto a piacevolezza, importanza ai fini di uno scopo/bisogno, potenzialità di riuscita e realizzazione di un'immagine individuale e sociale), tale cioè da protrarre lo sforzo intellettuale per un lungo periodo di tempo (in genere molti anni), infine il parlante potrebbe acquisire la nuova lingua. Ma a differenza di ciò che avviene in Olanda, non si può essere affatto certi di quale sarà la lingua appresa e quale l'effettivo grado di padronanza di quest'ultima: la società nordamericana di lingua inglese, infatti, non pianifica uno specifico addestramento dei sistemi neurali dei propri membri in vista dell'acquisizione di una particolare seconda lingua o del raggiungimento di uno specifico livello di apprendimento.

In definitiva ciò che la società considera importante e di valore influisce sul modo in cui il cervello valuta determinati

stimoli; questa valutazione a sua volta determina il modo in cui il cervello acquisisce ed elabora determinate informazioni. Quanto al cervello, esso fa sì che istituzioni di una società possano funzionare: in società nelle quali l'acquisizione di particolari seconde lingue è necessaria e auspicata, sarà impartito un sufficiente grado di istruzione che si dimostrerà efficace. Tutto questo non equivale a dire che in Olanda le seconde lingue sono insegnate meglio; significa soltanto che proprio per il bisogno che i propri cittadini conoscano l'inglese, il tedesco o il francese, la società fornirà adeguate occasioni di apprendimento. I cittadini, per parte loro, si sforzeranno di apprendere la lingua sfruttando queste occasioni.

La descrizione semplificata del cervello qui tracciata – comprendente un sistema sensoriale, un sistema di valutazione e un sistema motorio – ne mostra l'enorme potere. Posto dinanzi a specifiche situazioni stimolo, il sistema di valutazione avvia una intensa attività mentale e motoria; questo semplice sistema neurale, insomma, è alla base di fenomeni sociali di amplissime dimensioni – come quello che determina chi imparerà una lingua straniera, quale sarà questa lingua e quale l'effettivo livello di apprendimento. In genere il cervello non è predisposto ad amare alcune cose ed avversarne altre; esso al contrario tende ad acquisire simili preferenze ed aversioni, a volte in forma specifica per ciascun individuo (come nel caso dell'acquisizione di una seconda lingua da parte degli americani), altre volte in forma sociale, caratteristica di interi gruppi (è il caso dei parlanti olandesi che apprendono l'inglese). Preferenze ed aversioni, pertanto, decidono sia ciò che viene appreso che il livello di apprendimento.

(Cfr. anche *acquisizione, categoria, contatto, evoluzione, identità*).

## Bibliografia

- Brothers, Leslie, 1997, *Friday's Footprint: How Society Shapes the Human Mind*, New York, Oxford University Press.
- Damasio, Antonio, 1994, *Descartes' Error: Emotion, Reason and the Human Brain*, New York, G. P. Putnam's Sons.

- Edelman, Gerald, 1992, *Bright Air Brilliant Fire: On the Matter of the Mind*, New York, Basic Books.
- LeDoux, Joseph, 1996, *The Emotional Brain*, New York, Simon and Schuster.
- Rolls, Edmund, 1999, *The Brain and Emotion*, New York, Oxford University Press.
- Scherer, Klaus, 1984, *Emotion as a Multi-component Process: A Model and Some Cross-cultural Data*, in P. Shaver, a cura, «Review of Personality and Social Psychology», vol. 5, *Emotion, Relationships and Health*, Beverly Hills, CA, Sage, pp. 37-63.
- Schumann, John, 1997, *The Neurobiology of Affect in Language*, Malden, Mass., Blackwell Publishers.