

**BIOLINGUISTICA**

# Come il cervello crea le parole

di **Arnaldo Benini**

**K**enneth Wexler, professore di linguistica e scienze cognitive al Massachusetts Institute of Technology di Boston, aprirà il 26 gennaio a Pavia il convegno internazionale di biolinguistica (che è la ricerca naturalistica del linguaggio) con una lezione sulla base cerebrale della sintassi e della semantica. Egli, da tempo, sostiene che il mistero, dibattuto per secoli dai filosofi, su come la mente produca e interpreti il linguaggio, va affrontato con la metodologia della scienza. Il linguaggio è una componente fondamentale della mente e ha tutte le proprietà del mondo biologico. Il suo studio è aggrovigliato dal fatto che il linguaggio interiore è la forma del pensiero e dell'autocoscienza impiegata in modo circolare dalla mente per studiare il linguaggio. La visualizzazione cerebrale (risonanze magnetiche, tomografie computerizzate, elettro - e magnetoencefalografie ed altro) consente di studiare il cervello in condizioni di normale funzionamento. Con questa metodologia si è visto, al di là di ogni ragionevole dubbio, che l'attività mentale, emotiva e razionale, è collegata non solo ad aree specifiche di particolari funzioni, come quelle del linguaggio (le prime ad essere scoperte nell'emisfero cerebrale sinistro) ma ad una rete di molte aree e nuclei, anche distanti l'uno dall'altro e non facili da identificare. Essi sono collegati fra loro da fasci lunghi e variabili. Quest'anatomia consente ad un organo piccolo come il cervello di assolvere ad una miriadi di funzioni diverse e molto complesse. Se al

l'intricata anatomia si aggiunge la diaschisi, descritta un secolo fa e oggi riscoperta, cioè l'effetto a distanza, e verosimilmente non costante, dell'attività di molte aree cerebrali, si capisce quanto gli eventi elettrochimici della coscienza, e quindi anche del linguaggio, siano complicati e fragili.

La biolinguistica localizza nel cervello le aree del linguaggio, anche se affidare i suoi vari aspetti ad aree cerebrali precise è ancora arduo. L'apparente facilità e spontaneità con cui parliamo e capiamo quel che leggiamo e quel che ci è detto, presuppongono meccanismi nervosi complessi, anche per riconoscere o dire una sola parola o una frase di un paio di parole. L'area frontale sinistra, considerata a lungo come specifica per la produzione sintattica e fonologica, è attiva anche quando il linguaggio si comprende. Essa coordina un'attività elettrochimica distribuita in diverse parti del cervello e in strutture come gangli, nuclei, colonne cellulari, circuiti, singoli neuroni, ognuna con un meccanismo suo. Riconoscere una parola comporta la coordinazione di vari processi nervosi: analisi delle caratteristiche acustiche, decodificazione fonetica, ricorso ad un dizionario depositato nella memoria, richiamo delle regole di pronuncia, significato e correttezza grammaticale, emotività. Capire e comporre la più semplice delle frasi (come «questa vicenda è un affar serio») comporta la delicata orchestrazione di dozzine di operazioni nervose. I meccanismi del linguaggio maturano con l'età, come, per Kenneth Wexler, avviene per i denti. Si capisce, ad esempio, che «Roberto spinge via Maria» e «Maria è spinta via da Roberto» hanno lo stesso significato a

partire dal sesto anno di vita, quando il cervello è in grado di capire le forme passive. Per il biolinguista David Poeppel la sua disciplina vorrebbe capire come «il tessuto del pensiero», il cui strumento è il linguaggio, sia collegato col «tessuto della carne», cioè del cervello che produce pensiero e linguaggio. Egli ammonisce che «*localisation is not explanation*»; localizzare dove avviene un evento è importante per studiarlo, ma non è la sua spiegazione. Dei meccanismi dei lobi frontali, temporali e parietali grazie ai quali un'informazione è trasformata in un evento linguistico presente alla coscienza, non abbiamo, dice Poeppel, alcuna idea. Per i contenuti della coscienza autoreferenziale questa è la regola e non l'eccezione. Uno dei relatori del convegno di Pavia, Mirko Grimaldi, del Centro di ricerca sul linguaggio dell'Università di Lecce, sostiene che è tempo per un bilancio delle intersezioni fra linguistica (interfaccia fra sintassi e semantica, processi fonetici, percezione del linguaggio) e scienze neurocognitive.

I temi del convegno, al quale partecipano corifei italiani e stranieri, trattano molti aspetti del linguaggio, da quello fondamentale di spiegare perché esso è solo degli esseri umani, alla sua genetica (secondo alcuni molto ristretta), ai vari eventi dell'apprendimento e della distribuzione nel cervello dei suoi molti aspetti. Importanti sono le comunicazioni sulla sua dissociazione funzionale nell'afasia da ictus, nell'autismo, nella dislessia e nella schizofrenia. Lo studio delle malattie del cervello aiuta la comprensione del suo funzionamento e quindi di come le si possano eventualmente curare.

[ajb@bluwin.ch](mailto:ajb@bluwin.ch)



**A PAVIA 26-28 GENNAIO**

*Dal 26 al 28 gennaio, si terrà allo Iuss, la Scuola Universitaria Superiore di Pavia - rettore Michele Di Francesco - l'ottavo convegno internazionale di Bilinguistica, Bilingualistic Investigations on the Language Faculty, che punta a migliorare in modo decisivo la comprensione profonda della facoltà linguistica umana. Organizzato dall'International Network in Bilingualistics, UQAM (Canada) sotto la supervisione di Anna Maria Di Sciullo in collaborazione con il NeTS il Centro di Neurocognizione, Filosofia e Sintassi Teorica dello Iuss di Pavia diretto da Andrea Moro, il convegno è un appuntamento a livello mondiale per tutti gli studiosi di neuroscienze cognitive, tematica che costituisce un'area fondamentale di ricerca della Scuola di Pavia. Lo Iuss infatti - una delle cinque scuole superiori italiane insieme alla Scuola Normale Superiore di Pisa, Scuola Superiore Sant'Anna di Pisa, Sissa di Trieste e Imt di Lucca - rappresenta un'eccellenza in Italia per gli studi sulle neuroscienze. Il convegno si terrà nel Palazzo del Broletto (Piazza della Vittoria,15)*