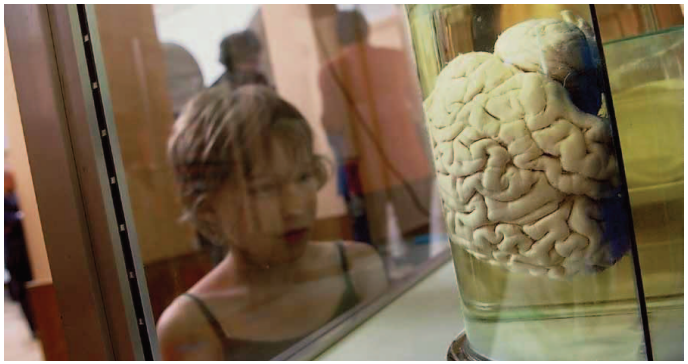
Neuroscienze



UN PAESE PLURILINGUE A destra: una veduta di Friburgo, una delle città bilingui del nostro Paese. *(Foto CdT)*

Il cervello degli svizzeri? È forgiato dal bilinguismo

Per l'esperto Annoni nel nostro Paese il 40% dei cittadini parla almeno due lingue «È per questa ragione che capiamo un po' meglio cosa pensa chi ci sta di fronte»

Radiografia di un cervello bilingue, molto probabilmente svizzero. È quella che ci apprestiamo a presentarvi nelle righe che seguono, interpellando un esperto di neuroni e di bilinguismo, per giunta svizzero: il professor Jean-Marie Annoni dell'*Unité de Neurologie* del dipartimento di medicina dell'Università e dell'Ospedale cantonale di Friburgo, esperto di neurologia del linguaggio. Lo abbiamo intervistato a pochi giorni dalla sua partecipazione al Simposio della fondazione Eccles al Monte Verità su «Il linguaggio: perché si acquista, come si perde» (vedi box a destra). Con lui proviamo a capire in che modo parlare sempre o spesso due lingue – come avviene in buona parte del nostro Paese – plasmi la nostra mente e, a volte, la aiuti a lottare contro certe malattie.

CARLO SILINI

Professore, ma ha senso sostenere che il cervello degli svizzeri è diverso da quello degli altri per via del bilinguismo?
«Il cervello degli svizzeri ha certamente le sue particolarità e non c'è dubbio che la Svizzera è effettivamente un Paese bilingue. Ma prima bisognerebbe stabilire che cos'è esattamente il bilinguismo».
Perché, non è chiaro?
«Di solito si pensa che il bilinguismo riguardi soltanto chi impara due lingue già dal primo anno di vita. Ma la realtà è più aperta. Il bilinguismo consiste nel conoscere due lingue e nell'utilizzarle bene, ma anche se uno le ha imparate un po' più tardi».
Torniamo agli svizzeri.
«Sì. La prima cosa da dire è che, secondo le statistiche del 2008, il 40% dei nostri connazionali è bilingue (parla cioè una seconda lingua nazionale o l'inglese, soprattutto in certe professioni) e i più bilingui sono i romanci. Ma anche i ticinesi sono ben messi».
Il fatto di parlare regolarmente due lingue diverse che impatto ha sul nostro cervello?
«Il fatto di imparare una seconda lingua modula il nostro cervello. Prima di tutto strutturalmente. Ci siamo accorti che quando una persona impara una seconda lingua sviluppa certe parti del cervello – quelle più occupate nella fonologia e nella comprensione dei suoni – che se impara una lingua sola».
Anche se la seconda lingua si impara dopo?
«Sì, sia che uno sia molto giovane, sia che la impari quando è un po' più adulto».
Ma come fa il cervello a gestire due lingue, due culture diverse, due sistemi simbolici senza confondersi?
«Ci siamo resi conto che nel nostro cervello, non è che una lingua vada a destra e l'altra a sinistra. Tutte e due vanno più o meno nello stesso punto, quello delle zone linguistiche classiche e in quel punto si mescolano. A quel punto il lavoro del nostro cervello consiste nel riuscire a separare queste due lingue in modo un po' istintivo. I bilingui, in altre parole, sviluppano una capacità di controllare certe cose forse un po' più spiccata rispetto a quanti non lo sono».
Per esempio?
«Per esempio, nei test sperimentali si vede che nei bilingui c'è una maggior rapidità di accelerare e poi di frenare, una maggior capacità di controllare un automatismo. Queste differenze sono piccole, ma significative».
Come mai?
«Probabilmente perché i bilingui sono sempre occupati a controllare le lingue, quindi sono portati a controllare anche il resto».
Ma allora, più uno impara lingue più il suo cervello diventa duttile, flessibile?
«Non è il numero di lingue che conta. Si sa ad esempio che quando una persona conosce due lingue forse è leggermente meno rapido nel riconoscere le parole in una delle due lingue. Una persona che ha parlato solo l'italiano per tutta la vita riconosce le parole della propria lingua più rapidamente di un bilingue. Ciò non toglie che effettivamente il bilinguismo abbia dei particolari effetti positivi».
Quali?
«Sembra, per esempio, che rispetto a chi conosce solo una lingua, i pazienti anziani bilingui si difendano un po' meglio contro l'Alzheimer. Le difficoltà di memoria arrivano sei mesi o un anno più tardi. Non è che siano al riparo dalla malattia, ma il cervello si difende meglio. Probabilmente la sua abitudine a controllare diverse lingue ne aumenta la flessibilità. E poi c'è anche una differenza sul piano sociale».
Che differenza?
«C'è una capacità dell'uomo che consiste nel capire chi gli sta di fronte. Capire che cosa pensa, che cosa prova, cosa vorrebbe. Sembra che questa capacità sia leggermente superiore nei bilingui. Certo, anche fra loro ci sono persone che non sono in grado di capire chi gli sta davanti. Ma il fatto di imparare più lingue può modificare alcuni nostri funzionamenti».
Che differenza c'è tra quanti imparano due lingue da piccoli e quanti ne imparano una seconda o una terza più avanti negli anni?
«Chi impara le lingue prima dei 5-6 anni, lo fa in modo implicito, automatico, così come impara a camminare. Chi impara più tardi la seconda lingua deve passare attraverso processi più espliciti e pensati. I modi sono quindi diversi, ma il risultato finale è che a poco a poco il nostro cervello si profila come cervello bilingue indipendentemente dalla modalità di apprendimento».
È corretto pensare che più lingue si imparano, più spazio viene occupato nel cervello?
«In modo piuttosto strano, lo spazio viene occupato soprattutto all'inizio, quando uno sta imparando la lingua. Perché in quella fase ha bisogno di molto cervello. Conosce poco la lingua e ha bisogno di attaccarsi a molte strutture cerebrali. Quando la lingua viene un po' automatizzata utilizza un po' meno spazio. Ciò detto è vero che più lingue occupano più spazio, ma sarebbe sbagliato immaginare una somma di spazi».
Esistono dei perfetti bilingui o ci sarà sempre una lingua posseduta meglio dell'altra?
«Abbiamo fatto studi a Friburgo proprio su questo tema e abbiamo analizzato quelli che sono dei perfetti bilingui. Sono persone che hanno imparato le lingue nello stesso tempo e hanno frequentato scuole bilingui. Poi però è vero che uno si specializza. Nel mio caso, per esempio, l'italiano è la prima lingua ma è diventata più una lingua sociale o familiare, mentre la lingua professionale è il francese e un po' l'inglese. Ci sono dei campi semantici dove uno preferisce usare una lingua rispetto ad un'altra».
Esiste un'età oltre la quale l'apprendimento di una nuova lingua risulta impossibile?
«No. Si possono imparare nuove lingue anche a ottant'anni. Il cervello produce infatti nuove cellule, nuovi neuroni, anche a quell'età. La teoria che non si possono più imparare lingue dopo i vent'anni non è fondata. È però vero che è più facile imparare una lingua a trent'anni che a cinquanta. In ogni caso, se uno possiede già due o tre lingue, per lui è più facile impararne una nuova anche in età avanzata, perché ha già esercitato questi centri fonologici».
Ma è possibile vedere nel cervello una predisposizione all'apprendimento delle lingue?
«No. Ma esiste la capacità di tradurre i suoni. La gente che ha un po' di difficoltà nel linguaggio, come nella dislessia, ce l'ha nella lingua materna ma anche in una eventuale nuova lingua. È vero che il fatto di imparare una seconda lingua modella leggermente il cervello. Se però una persona è afflitta da una disfasia nella prima lingua, e questo le logopediste lo sanno molto bene, l'apprendimento di una seconda lingua rimane più doloroso».

Lo studioso
Per Jean-Marie Annoni il fatto di esercitare costantemente due lingue diverse aiuta le persone colpite dal morbo di Alzheimer a difendersi meglio dalla malattia

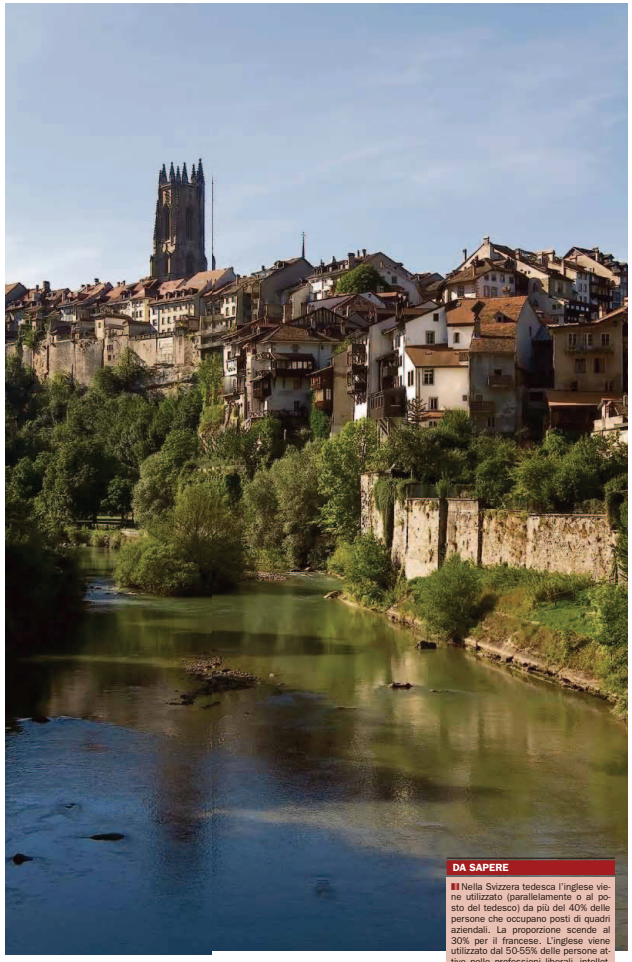
L'APPUNTAMENTO

Il professor Annoni è uno dei relatori del simposio su «Il linguaggio: perché si acquista, come si perde», organizzato dalla Fondazione Sir John Eccles sabato **28 settembre** tra le 9.00 e le 13.30 al **Monte Verità** di Ascona.
Dopo il saluto del presidente della Fondazione, dottor **Claudio L. Bassetti** e l'introduzione del dottor **Silvio Leoni**, vicepresidente, moderati dal prof. **Mauro Martinoni**, interverranno:

- **Savina Raynaud** (Milano): «Il punto di vista filosofico»
- **Sara Giulivi** (Locarno): «Parlare è umano: come nasce e si sviluppa il linguaggio»
- **Jean-Marie Annoni** (Friburgo): «Cervello, linguaggio e bilinguismo».
- **Werner Strik** (Berna): «Ordine e disordine del linguaggio in psichiatria»
- **Graziano Ruggieri** (Brissago): «Disturbi del linguaggio e neuroriabilitazione»

Seguirà una tavola rotonda con domande agli oratori. L'entrata è libera.

La Fondazione Eccles si propone di salvaguardare la memoria della vita e delle opere dello scienziato e filosofo **Sir John Eccles** attraverso il promovimento di attività di studi e ricerche scientifiche e filosofiche in relazione ai temi da lui approfonditi, in particolare la problematica del rapporto mente-cervello. La Fondazione potrà eventualmente finanziare programmi di ricerca atti a difendere una concezione scientifica del mondo che rispetti la dignità umana. Gli studi promossi potranno concretizzarsi in pubblicazioni pure sponsorizzate dalla Fondazione.



DA SAPERE

Nella Svizzera tedesca l'inglese viene utilizzato (parallelamente o al posto del tedesco) da più del 40% delle persone che occupano posti di quadri aziendali. La proporzione scende al 30% per il francese. L'inglese viene utilizzato dal 50-55% delle persone attive nelle professioni liberali, intellettuali e di inquadramento (35-42% per il francese). Questa proporzione cala a meno del 10% negli impiegati manuali qualificati e non qualificati.

Il 38,5% degli svizzeri parla/utilizza almeno due lingue in casa o sul lavoro. Nelle differenti regioni linguistiche questa proporzione scende leggermente per attestarsi al 37,8% in Svizzera tedesca e al 32,4% nella Svizzera italiana. Ma aumenta fino al 41,3% nei romandi e raggiunge il 59,8% per i romanci.

È interessante notare che la proporzione di svizzeri che dichiarano di parlare due lingue nazionali non supera la soglia del 20%. Più precisamente è pari al 18,96% in Svizzera tedesca, al 18,08% in Svizzera romanda, al 21,05% in Svizzera italiana e al 52,35% nel caso dei romanci.

PRIMA È MEGLIO È Chi impara una seconda lingua prima dei 5-6 anni lo fa in modo automatico, come camminare. Ma una nuova lingua si può imparare anche a ottant'anni, spiega Annoni.

Scoperte **Le attività motorie si evolvono col linguaggio**

Nascono dalla stessa area cerebrale – Uno studio inglese

Lo studio del cervello può portare a scoperte sorprendenti sul linguaggio e sull'essere umano. Lo attesta, oltre all'intervista nella pagina a lato, un recente studio condotto da ricercatori dell'Università di Liverpool secondo i quali la stessa attività cerebrale sarebbe responsabile sia della produzione del linguaggio, sia della costruzione di utensili complessi. Se fosse vero, si tratterebbe della conferma alla teoria secondo la quale linguaggio e attività motoria di costruzione di utensili si sarebbero evoluti allo stesso tempo. Ne riferisce, in un articolo pubblicato lo scorso 16 settembre, il sito «State of Mind», rivista online di psicologia, psichiatria e psicoterapia.
Che cosa distingue gli esseri umani da tutti gli altri viventi conosciuti? La domanda si presta a molte e diversificate risposte, soprattutto se viene affrontata dal punto di vista filosofico e/o religioso. Ma esistono due caratteristiche che possono mettere d'accordo sia filosofi e metafisici, sia gli scienziati: le due peculiarità tutte umane sono il linguaggio, la cui complessità non ha pari presso nessun altro animale conosciuto, sia la capacità di costruire utensili, dalla prima punta di lancia in selce al più moderno e avveniristico dei manufatti.
Per capire i legami fra abilità linguistiche e manuali, i ricercatori dell'Università di Liverpool hanno testato l'attività cerebrale di dieci esperti produttori di utensili in pietra mentre erano impegnati nella fabbricazione di oggetti di pietra. In un secondo momento li hanno sottoposti a un test di abilità linguistica standard.
Utilizzando una particolare tecnica (chiamata Doppler transcranico), spiega «State of Mind», è stata scoperta «una forte similarità» tra i modelli di attivazione cerebrale per entrambi i compiti: la costruzione manuale e il linguaggio.
Il primo studioso a suggerire la coevoluzione dell'utilizzo di artefatti-utensili e del linguaggio fu Darwin. Per il padre dell'evoluzionismo, entrambe le attività implicano una pianificazione complessa e il coordinamento delle azioni.
Sempre dall'Inghilterra, il 30 agosto scorso è giunta la notizia che imparare una lingua straniera cambia la struttura del cervello. Un'ulteriore conferma alle parole del dott. Annoni sul bilinguismo.
Uno studio congiunto dell'Università di Oxford e della McGill University, pubblicato sulla rivista «Brain and Language» ha infatti mostrato che l'età in cui i bambini imparano una lingua straniera è determinante per lo sviluppo del loro cervello da adulti: se ciò avviene dalla nascita la crescita delle varie parti del cervello sarà uniforme, se invece, come spesso accade, una seconda lingua si apprende più tardi, quando si ha già un livello ottimo di conoscenza di quella di origine, la struttura cerebrale si modifica.
In particolare, affermano gli scienziati dell'ateneo di Oxford, la corteccia frontale inferiore (che influenza linguaggio, pensieri, memoria e consapevolezza) nel lato destro si ispessisce, mentre in quello sinistro si assottiglia. Lo studio ha preso in considerazione 66 individui bilingue e 22 monolingue, tutti canadesi. Secondo gli scienziati, imparare una lingua straniera subito dopo l'infanzia stimola la crescita dei neuroni e le connessioni tra loro in maniera molto più intensa che apprendendola in altre fasi della vita. I problemi a imparare una lingua straniera potrebbero a loro avviso essere spiegati a livello «strutturale», guardando cioè a come è composto il cervello. **(ATS/RED)**

L'età conta
Secondo una ricerca condotta a Oxford, l'età in cui i bambini imparano una seconda lingua determina lo sviluppo del loro cervello da adulti

Paragoni **Le parole come le auto**

L'afasia è simile a una coda al Gottardo: le vetture non scorrono

Prof. Annoni, lei è anche presidente di Aphasie Suisse. (L'afasia, detto per inciso, consiste nella perdita della capacità di produrre o comprendere il linguaggio dovuta a lesioni delle aree del cervello deputate alla sua elaborazione). Professore, com'è il cervello di un afasico?
«È un cervello che funziona bene, ma che ha dei tratti nei centri nevralgici che non permettono di far scorrere il linguaggio. È un po' come quando si crea una coda al San Gottardo: la circolazione generale è molto più compromessa e rallentata rispetto a quando si verifica un incidente su una strada secondaria».
E le vetture ferme in coda, nella sua metafora, sono le parole.
«Esatto: le automobili ferme sono le parole, le immagini. Sono sempre lì, ma utilizzarle e capirle diventa difficile».
Quindi non si tratta di incapacità di parlare, ma di incapacità di far fluire le parole.
«Esatto. La conoscenza rimane, le parole però sono difficili da tirare fuori e da interpretare».
Che cosa si fa in questi casi?
«Bisogna prima contare sulle capacità del cervello di recuperare altre strade. Non è sempre facile e non è sempre naturale. Poi c'è una parte essenziale di reapprendimento esplicito. Quello è il lavoro dei logopedisti, soprattutto con le afasiologhe, e ce ne sono di molto brave in Ticino. Infine, la terza tappa consiste nel riuscire a integrare queste parole nella vita corrente».
Ma quanto è efficace questa terapia in tre tappe?
«Un terzo delle persone recupera molto bene il proprio linguaggio. Un terzo abbastanza bene, ma forse non in maniera sufficiente per riprendere le sue attività come prima dell'afasia. Un terzo recupera male o poco, occorre quindi riuscire a trovare un'attività familiare e sociale che sia adeguata alle condizioni. In ogni caso ci sono molti afasici che hanno forti capacità espressive su altri livelli».
Per esempio?
«Molti di loro dipingono, cantano, hanno grandi capacità artistiche e creative che possono rimanere. Mantengono interessi sociali al loro ritmo». **C.S.**