

Operazioni di calcolo, studio sui circuiti nervosi

Vallortigara guida un progetto di ricerca con finanziamento triennale. «Aiuteremo così chi ha problemi»

TRENTO E se essere bravi in matematica fosse questione di dna? A indagare la natura genetica della capacità numerica è il neuroscienziato Giorgio Vallortigara, prorettore alla ricerca dell'università di Trento nonché professore del Centro Interdipartimentale Mente/Cervello (Cimec) che ha appena vinto un finanziamento da 350.000 dollari l'anno per tre anni da parte dell'International Human Frontier Science Program Organization. Un riconoscimento importante, arrivato a seguito di una selezione serrata (solo 30 i progetti premiati sui 1.073 presentati da 60 Paesi in tutto il mondo), per una ricerca considerata «di frontiera» sui me-



Prorettore Giorgio Vallortigara

canismi complessi che regolano gli organismi viventi.

Insieme alla genetista Caroline Brennan del Dipartimento di Scienze biologiche e chimiche della Queen Mary University di Londra e al fisico Scott Fraser del Dipartimento di Ingegneria biomedica della University of Southern California di Los Angeles, Vallortigara nel centro di eccellenza trentino, sta lavorando per comprendere come i geni influenzino il nostro modo di usare numeri, contare e stimare le quantità, con l'obiettivo di intervenire, nel lungo periodo, sui disturbi nella cognizione dei numeri, come l'acalculia e la discalculia.

«Gli studi ci hanno dimo-

strato che esiste un nesso diretto e sorprendente tra il senso del numero, presente già nei bambini in età prescolare, e la loro capacità successiva di apprendere discipline matematiche. Ma vogliamo sapere di più: speriamo di individuare i circuiti nervosi che presiedono alla capacità di fare calcolo per aiutare chi è affetto da disturbi che rendono estremamente difficile la risoluzione di calcoli anche piuttosto semplici, nonché la misurazione delle lunghezze o la durata del tempo» spiega Vallortigara.

Lo studio, che vedrà l'assunzione nel team del Cimec di due post-doc, potrebbe dunque essere rivoluzionario.

L'ipotesi che guida la ricerca, infatti, indica l'abilità alla numerosità come frutto di un'esperienza primaria, una sorta di categoria aprioristica che con la crescita e con l'esperienza scolastica viene richiamata e rafforzata. Ma se questa dote innata di stima delle quantità è danneggiata a livello genetico, ecco che si manifestano i disturbi. Inoltre, come evidenziato dagli studi, la numerosità è una capacità che gli uomini condividono con molti altri esseri viventi, primi tra tutti i vertebrati. Scimmie, pulcini, pesci. Per questo, protagonista dello studio è il pesce zebra: «È un esemplare che si presta bene a questo genere di ricerche perché in fase larvale è trasparente, dunque i suoi organi sono molto visibili e si possono effettuare tecniche di editing genetico. Senza contare che dello zebra fish è stato già sequenziato il genoma, è facile da allevare e non ha un costo elevato» rileva il professore, precisando che l'abilità di stimare le quantità si sarebbe conservata attraverso l'evoluzione, anche se sono ancora sconosciuti i meccanismi cellulari che la sorreggono. Non resta perciò che attendere che il «senso del numero» si disveli completamente, anche in ottica terapeutica.

Silvia Pagliuca

© RIPRODUZIONE RISERVATA

