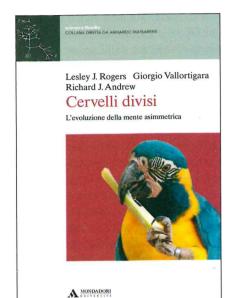
Un po' a sinistra, un po' a destra

CERVELLI DIVISI

L'evoluzione della mente asimmetrica

di Lesley J. Rogers, Giorgio Vallortigara e Richard J. Andrew Mondadori Education, Milano, 2016, pp. 352 (euro 22,00)



ome quello immortalato in copertina, la maggior parte dei pappagalli usa la zampa sinistra per reggere gli oggetti che vengono osservati con l'occhio destro e manipolati con il becco. Si tratta di un esempio della divisione di funzioni tra i due emisferi del cervello: l'emisfero sinistro controlla l'occhio destro e l'emisfero destro controlla la zampa sinistra.

L'asimmetria del cervello non è infatti una prerogativa umana, ma un principio di funzionamento generale dei sistemi nervosi. Ciò significa che, come noi, pesci, rettili, uccelli, altri mammiferi, ma anche api, vermi e mosceridella nostra superiorità cognitiva.

Al centro del libro, dunque, la lateralizzazione del cervello: argomento che Lesley J. Rogers, Giorgio Vallortigara e Richard J. Andrew approfondiscono ri-

ni hanno un «cervello diviso». Ed è proprio sulle differenze sinistra-destra nel cervello e nel comportamento degli animali che si soffermano i tre autori, alla luce delle ricerche degli ultimi vent'anni. Ricerche che hanno smentito l'idea, tanto diffusa quanto erronea, che avere un cervello lateralizzato fosse un segno

> chevole o aggressivo. L'evoluzione della laterizzazione «sa-

> spondendo alle quattro questioni po-

ste dal grande etologo Niko Tinbergen

- vale a dire funzione, evoluzione, sviluppo e cause – a ciascuna delle quali è

Ricco, approfondito e dettagliato,

con continui rimandi a pubblicazioni

scientifiche e descrizioni di esperimenti, il libro ci fa scoprire che così come la

maggioranza delle persone usa in preva-

lenza la mano destra, anche tra le scim-

mie antropomorfe è diffusa la laterali-

tà manuale e, più in generale, molteplici

asimmetrie si manifestano nel compor-

I pesci, per esempio, tengono a por-

tata di vista i compagni usando di pre-

ferenza l'occhio sinistro e, se si tratta di

un predatore, usando l'occhio destro.

I cani invece scodinzolano con la co-

da verso destra o verso sinistra rispetti-

vamente in caso di atteggiamento ami-

tamento quotidiano di tanti animali.

dedicato un capitolo.

rebbe avvenuta in due fasi: nella prima gli individui si sarebbero lateralizzati a livello individuale per via dei vantaggi computazionali attribuiti alla macchina cerebrale da un funzionamento asimmetrico; in seguito gli organismi singolarmente lateralizzati avrebbero allineato la direzione delle loro asimmetrie quando hanno cominciato a interagire con modalità che hanno reso la loro asimmetria rilevante per il comportamento reciproco». In altre parole, come conseguenza delle interazioni sociali tra conspecifici.

Gli autori suggeriscono infatti l'esistenza di vincoli sociali che portano gli individui ad allineare le loro asimmetrie a quelle degli altri membri del gruppo, perché in fin dei conti talvolta ciò che è vantaggioso fare per un individuo dipende da ciò che fanno gli altri.

Scopriamo poi che l'esperienza può modificare la lateralizzazione e persino il volume di alcune regioni cerebrali.

Del resto il cervello non è cablato rigidamente, ma modifica le sue connessioni in risposta alle esperienze.

Un caso esemplare è l'ippocampo, la cui grandezza è correlata con l'abilità spaziale. Vale per noi umani: uno studio ha dimostrato che la regione posteriore dell'ippocampo destro dei tassisti londinesi è più grande della media. E vale negli altri animali: si è osservato per esempio che le specie che fanno provviste di cibo da recuperare in un momento successivo hanno un ippocampo più grande di specie affini che non hanno questa abitudine. È il caso degli scoiattoli e di diverse specie di uccelli.

«Ma per avere un ippocampo voluminoso - scrivono gli autori - gli uccelli devono avere, oltre ai geni di una specie accumulatrice, anche l'esperienza dell'accumulare cibo». Questo, in fondo, consente agli individui e alle specie di adattarsi ad ambienti mutevoli.

Simona Regina

Per un insegnamento a misura di autismo

Stefano, 9 anni, parla poco e di rado guarda gli altri negli occhi. Spesso urla e si dà pugni sulla testa. Frequenta la terza elementare con un'insegnante di sostegno, ma non riesce a partecipare alle attività della classe. Stefano ha un disturbo dello spettro autistico e la sua vita a scuola è molto frustrante: per lui, per gli insegnanti e per la famiglia, che non capisce perché le cose vadano così male. In effetti, come in molti casi analoghi, potrebbero andare meglio. A patto però di sapere come funziona l'apprendimento di un bambino con autismo e, prima ancora, di convincersi che può davvero imparare. Spiegare che invece è possibile è l'obiettivo di questo saggio, mai troppo tecnico e a tratti decisamente appassionante, firmato da Giacomo Vivanti ed Erica Salomone, esperti di diagnosi di autismo e interventi educativi precoci. Il primo passo è capire come imparano i bambini senza disturbi. Sappiamo che sono attratti da ciò che è nuovo e soprattutto da ciò che coinvolge altre persone, a maggior ragione se accompagnato da qualche componente emotiva: si impara meglio se la mamma sorride mentre ripete una parola. Tutto questo si traduce in una naturale propensione a imparare dagli altri, quasi senza accorgersene. Nei bambini con autismo, però, questi meccanismi saltano, perché non c'è interesse per gli stimoli e le interazioni sociali, né per le loro componenti emotive. Al contrario, interessano di più gli stimoli «inanimati» (il treno, l'acqua della fontana) e ripetitivi. Questi bimbi, quindi, sono in grado di imparare, ma lo fanno in modo diverso e concentrando la loro attenzione su contenuti diversi. Dunque anche l'insegnamento dovrà essere differente e non pretendere di usare gli stessi metodi impiegati con chi ha uno sviluppo tipico. A questo proposito Vivanti e Salomone propongono una carrellata delle diverse strategie educative che hanno dimostrato qualche efficacia scientifica nell'ambito dell'autismo, dal metodo ABA al programma TEACCH agli interventi evolutivi naturalistici comportamentali. Sottolineando però quanto sia importante adattare la strategia scelta al singolo bambino e alle sue caratteristiche. Un compito non facile, ma che può portare a grandi risultati.

Valentina Murelli



L'APPRENDIMENTO NELL'AUTISMO. Dalle nuove conoscenze scientifiche alle strategie di intervento

di Giacomo Vivanti ed Erica Salomone Centro Studi Erickson, Trento, 2016, pp. 144 (euro 19,50)

n. 145, gennaio 2017

Dalla cooperazione alla nascita dell'etica

Fu Darwin a sostenere la continuità evolutiva delle facoltà mentali tra noi e gli altri animali. Era il 1871. Da allora molto abbiamo imparato sui nostri cugini primati, bonobo e scimpanzé, nelle cui sofisticate capacità cognitive e sociali affondano le radici evolutive del nostro comportamento morale. Questi animali cooperano, formano e disfano alleanze strategiche, si riconciliano e si consolano, comprendono le intenzioni altrui e se ne servono per mettere in atto inganni e ritorsioni

Per molti scienziati questo dimostra il possesso di capacità protomorali, come il senso di giustizia e di equità. Non la pensa così Michael Tomasello, convinto anche dai suoi studi su bambini e scimmie che in ultima analisi i primati siano guidati dalla simpatia e dalla dominanza della forza fisica: per la nascita dei concetti di giusto e sbagliato bisognerà attendere il genere Homo. Sotto la spinta di un cambiamento ecologico, e della nascita dei legami di coppia, della cura condivisa dei piccoli e della ricerca collaborativa del cibo, diminuì il ricorso a prepotenza e aggressività. La nostra già spiccata tendenza a collaborare divenne una garanzia di sopravvivenza. È stato circa 150.000 anni fa, ci dice Tomasello, che H. sapiens è passato dalla morale del faccia a faccia («io» e «tu») all'identificazione con il gruppo («noi»), creando una «intenzionalità collettiva» promossa anche da cambiamenti demografici che favorirono una crescente interdipendenza tra individui, con il prevalere dei più collaborativi, conformi e leali verso il gruppo. Comparve così una forma evolutivamente nuova di psicologia morale basata – scrive l'autore - «non più sull'evitare in modo strategico la punizione o gli attacchi alla reputazione da parte di "loro", bensì su un tentativo genuino di comportarsi in modo virtuoso in conformità al proprio "noi"». Un Noi detentore della legge morale universale e oggettiva su cui fondare norme e istituzioni del mondo a cui veniamo esposti fin dalla nascita e dove comunque agiamo oscillando tra punti di vista contrastanti, come quelli del singolo, della piccola comunità o dell'intera collettività. Una ricostruzione coinvolgente, da leggere fino in fondo, ma che non mancherà di alimentare il dibattito sulla nostra natura.

Nicla Panciera



STORIA NATURALE **DELLA MORALE UMANA**

di Michael Tomasello Raffaello Cortina, Milano, 2016, pp. 268 (euro 25,00)