



Media Education
Accompagnare i bambini
a un uso educativo e creativo
degli strumenti digitali

Ci sono parti del corpo inutili?

Alcune parti del corpo come tonsille, adenoidi e denti del giudizio sembrano aver perso totalmente la loro funzione. È proprio così? E allora perché le abbiamo ancora?

DI ANNA RITA LONGO, DOCENTE DI LETTERE E DIVULGATRICE SCIENTIFICA

Ludovica è una bambina curiosa e attenta alla realtà che ha intorno. Osservando il suo gattino che le si stava addormentando in braccio, ha visto spuntare, all'angolo degli occhi che si chiudevano, la terza palpebra che il mio ciondolo divide con tutti gli altri esemplari della sua specie (così come con altri animali, come uccelli e rettili). «Mamma, guarda, qui!», esclama mentre scruta la propria immagine nello specchio. «Romeo ha una pellicina in più nell'occhio, ma io ho solo un angolino rosa. Vuol dire che io ne ho perso un pezzo?».

Le domande dei bambini possono essere spiazzanti per gli adulti, ma, in effetti, Ludovica non sbaglia notando la corrispondenza tra la cosiddetta *plica semilunare* nel proprio occhio e l'intera palpebra in più nel suo gatto. Insieme alla madre, si mette a fare un elenco di tutte le parti del corpo umano che sembrano un residuo di qualcosa che non c'è più o di cui si fatica a indicare una specifica funzione. Le adenoidi per esempio, che quando Ludovica era più piccina la facevano respirare a fatica e le davano una voce nasale. Oppure l'appendice, che il suo compagno di scuola ha dovuto far rimuovere con un intervento chirurgico perché era fortemente infiammata, o, ancora, i denti del giudizio, le tonsille... Sembra quasi che il nostro corpo sia pieno di orpelli senza altra funzione se non quella, ogni tanto, di darci dei problemi. Ma siamo sicuri che quest'impostazione del discorso sia corretta?

IL CORPO UMANO E L'EVOLUZIONE

Per aiutarci ad affrontare la questione nella giusta prospettiva, abbiamo

chiesto il parere di Marco Ferrari, giornalista scientifico e saggista da lungo tempo impegnato nella divulgazione della teoria dell'evoluzione. Questa parte della biologia, il cui nucleo fondamentale è stato elaborato da Charles Darwin e che in seguito si è arricchita del contributo di tanti altri studiosi, è importantissima per comprendere le ragioni che hanno portato le diverse specie che popolano il pianeta a cambiare nel corso del tempo (spesso anche estinguendosi) e ad assumere l'aspetto e la struttura che vediamo oggi. Indossando quelli che Marco Ferrari chiama «gli occhiali di Darwin», possiamo capire, per esempio, che chiedersi se una determinata parte del nostro corpo sia utile o inutile è una semplificazione di un discorso molto più articolato che, come spesso accade, rischia di essere sbagliata.

Tra i concetti base dell'evoluzione c'è il fatto che mutazioni che insorgono per effetto del caso, e che portano un individuo ad avere un aspetto diverso rispetto a quello dei suoi genitori, tendono a fissarsi se aumentano le sue possibilità di sopravvivere, riprodursi e, di conseguenza, trasmettere quelle stesse caratteristiche ai suoi discendenti.

CHE COSA SIGNIFICA «UTILE»?

«Non è semplicissimo dire in termini assoluti che cosa sia utile o inutile quando parliamo di una parte del corpo», spiega Marco Ferrari. «Per esempio possiamo pensare che sia utile una parte del corpo senza la quale è impossibile sopravvivere o senza la quale si sperimentano alcune difficoltà

quotidiane. In quest'ottica, lo stomaco o gli arti sono senz'altro parti utili, mentre i denti del giudizio possono essere considerati inutili».

Le parti del corpo che sembrano aver perso la loro funzione adattiva si chiamano «vestigia», con una parola di origine latina che richiama proprio il fatto che sono come «impronte» di qualcosa che non c'è più.

«Tutte le parti del corpo che ci ritroviamo non sono qui per caso», continua Ferrari. «Facendo un discorso generale, possiamo dire che le abbiamo fondamentalmente per due motivi: o ce le avevano i nostri «antenati», cioè le specie che nell'albero dell'evoluzione sono più vicine all'antenato comune di tutti gli esseri viventi e, quindi, ce le siamo ritrovate come esito del processo evolutivo, oppure perché una fase dello sviluppo embrionale ci ha portato ad averle». Gli studiosi della teoria dell'evoluzione chiamano tutte queste caratteristiche degli esseri viventi «adattamenti», perché consentono ai vari individui di aumentare la loro capacità di sopravvivere e, quindi, riprodursi nell'ambiente in cui si trovano (e, come abbiamo detto, vengono favorite e mantenute dalla selezione naturale proprio quando permettono di farlo). Solo per fare un esempio tra i moltissimi possibili, le

caratteristiche dello scheletro che hanno permesso alla nostra specie di camminare agevolmente con i soli arti inferiori sono, appunto, adattamenti».

ADATTAMENTI NON ADATTIVI

«Ma non dobbiamo pensare che tutti gli adattamenti che l'evoluzione ci ha lasciato in eredità siano davvero utili, se non indispensabili, in tutte le fasi della storia della nostra specie», precisa Ferrari. «Certe caratteristiche, in un determinato momento, potrebbero non svolgere alcuna funzione – quindi non essere “adattive”, come si dice tecnicamente –, ma rimanere ancora perché, per esempio, potrebbe costare più “sforzo” eliminarle. Non dimentichiamo che nel nostro genoma ci sono diversi geni che controllano lo sviluppo di più parti, quindi non è facile eliminare una funzione senza danneggiare le altre».

DAVVERO INUTILI?

Le parti del corpo che sembrano aver perso la loro funzione adattiva si chiamano “vestigia”, con una parola di origine latina che richiama proprio il fatto che sono come “impronte” di qualcosa che non c'è più. È una definizione che si addice, per esempio, alla plica semilunare notata dalla piccola Ludovica, che sembra aver perso del tutto la sua funzione. Anche l'appendice sarebbe la testimonianza di una fase in cui la nostra alimentazione era prevalentemente vegetale, come suggerisce il confronto con l'intestino degli erbivori, mentre ora la sua funzione pare ridotta. Altre parti del corpo, prima rimosse



senza pensarci troppo appena davanti qualche problema, come le tonsille, sono oggi oggetto di maggiore attenzione, perché è stata dimostrata la loro importanza come strumento di difesa contro molte infezioni delle vie respiratorie e l'intervento chirurgico viene riservato a casi di effettiva necessità.

«Riconoscere un ruolo, sebbene marginale, ad alcune parti non più adattive non ci deve far cadere nell'errore opposto di forzare i dati in nostro possesso per riconoscere una presunta funzione per tutto», sottolinea Ferrari. Si tratta

di un errore molto comune che è possibile riscontrare anche in numerosi articoli divulgativi. ■

Consigli di lettura

Per comprendere meglio come funziona l'evoluzione, e perché le tante imperfezioni nel nostro corpo sono particolarmente rivelatrici, consigliamo di leggere *L'evoluzione è ovunque* di Marco Ferrari (Codice Edizioni) e *Imperfezione. Una storia naturale* di Telmo Pievani (Raffaello Cortina Editore).