

L'intervista

Pievani: "Il motore è la cultura Ma Darwin non poteva prevederlo"

Per il filosofo della scienza, mai come ora il mondo sta sviluppandosi in modo tumultuoso. E la trasmissione non genetica delle informazioni diventa prioritaria

ELENA DUSI

«**S**e l'evoluzione vuol dire cambiamento, mai come in questo periodo il mondo si sta evolvendo in maniera tumultuosa». Telmo Pievani, uno dei più importanti studiosi di scienze dell'evoluzione, professore di Filosofia delle scienze biologiche all'università di Padova, prova a smentire la tesi di Sir David Attenborough sedendosi momentaneamente nello spazio. «Mettiamoci a osservare la Terra da lontano. Vedremo un'unica specie che sta frammentando ogni tipo di habitat, esercitando una pressione fortissima sul pianeta che abita. Dall'introduzione dell'agricoltura, 10 mila anni fa, l'uomo è considerato responsabile dell'estinzione del 40-45% delle specie».

Ma Sir Attenborough si riferisce all'evoluzione dell'uomo. Non trova che stia quanto meno rallentando?

«Il suo ragionamento parte dalla premessa che l'evoluzione coincide con la selezione naturale soltanto. Dal momento che la selezione naturale agisce debolmente su di noi, l'evoluzione sarebbe finita o quasi. Ma questo sillogismo è semplicistico. Non tiene conto di altri fattori, come la cultura. L'evoluzione non si è fermata, bensì procede con altri mezzi, in parte diversi da quelli descritti da Darwin nell'Ottocento».

Dove possiamo vedere l'evoluzione all'opera oggi attorno a noi?

«Il cambiamento agisce a tre livelli. Il primo, microscopico, è quello dei geni, che si trasformano di solito a ritmi molto lenti. Poi c'è un livello intermedio: gli organismi, che sfruttano la loro plasticità e variabilità per adattarsi all'ambiente. Infine c'è il livello macroscopico, che in questo momento sta avanzando più impetuosamente degli altri due. Riguarda le specie e gli ecosiste-

mi del pianeta, su cui l'uomo sta esercitando la sua pressione enorme, soprattutto dall'inizio della rivoluzione industriale. L'azione di Homo sapiens sulla biodiversità è paragonabile all'impatto di un grosso asteroide. Nel 2011 *Nature* si chiedeva se la nostra specie avesse innescato la sesta estinzione di massa. La risposta era: ancora no, ma ce la stiamo mettendo davvero tutta perché questo avvenga».

Sir Attenborough distingue fra evoluzione naturale e cultura. Voi biologi la vedete diversamente?

«Darwin era attento al ruolo della cultura nella vita dell'uomo, ma la sua teoria non era ancora pronta a inglobare l'evoluzione culturale in quella naturale. L'integrazione è avvenuta molto più tardi, a opera soprattutto del genetista italiano Luigi Luca Cavalli-Sforza. Oggi la cultura è accettata come uno dei fattori che più contribuiscono all'evoluzione dell'uomo, e non solo. Gli scimpanzé e altri primati sono in grado di inventare nuove strategie, ad esempio, per spaccare i gusci dei frutti, e di insegnarle sia agli altri membri del gruppo che alle generazioni successive. La cultura è proprio questo: trasmissione non genetica di informazioni. Si tratta di uno strumento formidabile, con cui le specie acquistano flessibilità e si adattano agli ambienti più diversi».

Più che adattarsi, l'uomo non sta modificando il suo ambiente?

«Attraverso la cultura la nostra specie sta piegando ai suoi bisogni la nicchia in cui è immersa. Ma l'ambiente non è mai inerte, e reagisce alle sollecitazioni. Se pensiamo all'entità dei nostri interventi, possiamo dire che fino a oggi ci è andata bene. Le conseguenze sono state limitate, la biosfera tutto sommato ci ha ben tollerato. Ma ora gli scricchiolii iniziano a farsi sentire. Gli ecosistemi si stanno impoverendo oltre mi-

sura, e non mi riferisco solo al pericolo di estinzione dei panda. Il rischio più grande ci arriva dalla perdita della microfauna, dal fatto che gli habitat non sono più in grado di rigenerarsi. A risentirne sono per esempio il riciclo dell'acqua, i suoli che si impoveriscono, così come l'impollinazione delle piante. Perfino il sistema immunitario, nei paesi industrializzati, non incontra più i microrganismi che era stato programmato per combattere. Da qui, secondo molti scienziati, nascerebbe il boom di allergie e malattie autoimmuni».

Più che evoluzione, questa sembrerebbe un'involuzione.

«Il problema è il cosiddetto "gap dei tempi". Mentre i ritmi dell'evoluzione naturale sono generalmente molto lenti, Homo sapiens sta cambiando le regole del gioco di questo pianeta a un ritmo sostenutissimo. In cinque-sei generazioni la biosfera ha sopportato uno stravolgimento radicale. Quando in passato il pianeta ha subito delle catastrofi, ha sempre avuto il tempo di risollevarsi. Oggi invece il cambiamento corre così rapidamente da non lasciare alla biosfera il tempo di recuperare. Questi problemi erano ancora marginali all'epoca vittoriana di Darwin. Il nocciolo della sua spiegazione è confermato oltre ogni dubbio, ma la sua teoria era diversa da quella che abbiamo oggi, con continue revisioni ed espansioni. È il bello della scienza».

Ci sono dei passaggi della nostra storia che l'evoluzione non riesce a spiegare?

«Uno soprattutto: l'intelligenza. L'esplosione delle capacità del nostro cervello è qualcosa che la teoria dell'evoluzione al momento non sa spiegare. Non sappiamo cosa sia successo».

© RIPRODUZIONE RISERVATA

Stiamo piegando ai nostri bisogni l'ambiente. Finora è andata bene. Ma si sentono i primi scricchiolii

L'homo sapiens sta cambiando le regole del gioco di questo pianeta a un ritmo sostenutissimo

