

## Recensioni

**Sean B. Carroll**

**Al di là di ogni ragionevole dubbio.  
La teoria dell'evoluzione alla prova  
dell'esperienza. Codice Edizioni,  
Torino 2008, pagine 258, € 30**

La decifrazione del corredo genetico di numerosi animali, compreso l'uomo, e l'analisi comparata dei dati hanno ormai confermato le potenti intuizioni che portarono Darwin a elaborare la sua teoria sull'evoluzione della vita da un unico discendente comune. In questo libro, Carroll fornisce numerose prove e scoperte che chiudono, a nostro parere, il tema dell'evoluzione biologica come base della diversità della vita. "Al di là di ogni ragionevole dubbio".

Le innumerevoli specie discendono tutti da antenati comuni e sono andate incontro a modificazioni nel corso delle generazioni. Gli individui che possiedono un vantaggio qualsiasi sugli altri hanno migliori possibilità di sopravvivere e di propagare la loro discendenza. A questa conservazione delle variazioni favorevoli e all'eliminazione delle variazioni nocive, Darwin ha dato il nome di selezione naturale, o di ciò che divenne poi noto come "la sopravvivenza del più adatto".

La nostra storia di individui e di specie sta scritta nel DNA, là dove sono contenuti i segni rivelatori della nostra diversità e di come essa si sia evoluta. Nel DNA è contenuta – dichiara Carroll – "la prova scientifica definitiva" in grado di confutare gli argomenti speciosi e inconsistenti di coloro che ancora negano, di fronte all'evidenza dei fatti, la scienza dell'evoluzione.

Come la sequenza del DNA di ciascun individuo è unica, così la sequenza del DNA di ciascuna specie è unica. Ogni cambiamento evolutivo fra specie, che si tratti dell'aspetto fisico o del metabolismo digestivo, è dovuto a "cambiamenti nel DNA" e rimane pertanto registrato nella sua sequenza. Lo stesso

vale per la paternità delle specie. Il DNA contiene dunque la dimostrazione decisiva e inconfutabile dell'evoluzione.

Invero, la scienza del DNA sta influenzando molteplici aspetti della vita quotidiana e ha portato a una rivoluzione nel campo medico e nel sistema giudiziario penale. L'attribuzione di paternità è ora definitiva e test per identificare soggetti affetti da malattie genetiche sono una prassi consolidata. La decifrazione dei caratteri genetici costituisce ora una delle più grandi opportunità nella storia della biologia dell'evoluzione, al fine di studiare e risolvere alcuni dei più affascinanti misteri della vita e scoprire tutti i tipi di caratteristiche che si sono evoluti.

Oggi, siamo in grado di comprendere in profondità il processo evolutivo, poiché il DNA contiene un tipo di informazione completamente nuovo e diverso rispetto a quello che Darwin avrebbe potuto immaginare o sperare. Abbiamo altresì la possibilità di "identificare" quei cambiamenti specifici avvenuti nel DNA che hanno permesso alle specie di adattarsi ai mutamenti ambientali e di sviluppare nuovi stili di vita.

I nuovi, straordinari progressi in materia stanno anche rivoluzionando lo studio e la comprensione delle origini dell'uomo e degli albori della civiltà. Oggi, sappiamo che ogni passaggio dell'evoluzione avviene nel DNA e vi lascia traccia. Ogni cambiamento o nuova caratteristica è dovuto a uno o più cambiamenti successivi nel DNA, che ora siamo in grado di ricostruire. Così come siamo in grado di tornare indietro di alcuni milioni di anni per rintracciare i cambiamenti che ebbero luogo nel corso dell'evoluzione della linea di discendenza che ha portato a noi, a partire dal nostro antenato comune con lo scimpanzè, il nostro parente più stretto sulla Terra.

Nonostante le prove del funzionamento del processo evolutivo siano "inconfutabili, schiacciati e in continua crescita", da parte di molti studiosi – precisa Carroll – si continua a negare l'evoluzione. La negazione della scienza dell'evoluzione ha una lunga storia. Al centro della gran parte dell'opposizione in realtà non vengono presentate dimostrazioni scientifiche, ma argomentazioni di natura soprattutto ideologica o religiosa. La scienza evolutiva – affermano questi oppositori – è motivata da una filosofia atea, in quanto nega l'esistenza di Dio e si pone dunque in contrasto con la Bibbia. La posizione più determinata al riguardo è sostenuta dall'"Intelligent Design". La principale affermazione di questo movimento è che alcune strutture biologiche sono troppo complesse per essersi evolute sotto la pressione della selezione naturale, e dunque esse devono essere state "progettate" da un creatore intelligente, ovvero da un essere trascendente. Queste ipotesi, per Carroll, risultano "inconsistenti", poiché non hanno prodotto "nuove conoscenze su nessun argomento scientifico". Si tratta "non di una teoria scientifica", ma di "una visione religiosa, che cambia semplicemente nome al creazionismo". Le conclusioni circa l'impossibilità di conciliare scienza evolutiva e cristianesimo non sono condivise da molti scienziati e teologi. Alcuni studiosi appartenenti a fedi cattolica, ebraica e a molte confessioni di quella protestante hanno sostenuto che "non esiste contraddizione fra la teoria evolutiva dell'origine dell'uomo e la dottrina di Dio come creatore". La teoria dell'evoluzione – aggiungono – è "una verità scientifica fondamentale, che ha superato una valutazione rigorosa e sulla quale si poggia molta della conoscenza e dei successi dell'uomo. Rifiutare questa verità o considerarla una teoria fra le altre significa scegliere deliberatamente l'ignoranza

*Recensioni*

scientifico e trasmettere tale ignoranza ai nostri figli”. Huxley ci ricorda al riguardo che “i fatti non smettono di esistere perché vengono ignorati” e che ora stiamo “determinando la direzione futura dell’evoluzione su questa terra”. L’evoluzione finora ha portato a enor-

mi miglioramenti nella medicina e nella tecnologia. Sta permeando le nostre vite quotidiane grazie alle diagnosi, alla prevenzione e alla cura delle malattie. È l’avvio di una fantastica avventura verso un viaggio destinato alla scoperta e alla comprensione della vera

storia della nostra vita e della nostra specie.

Guido Brunetti  
*Collaboratore del Dipartimento  
di Scienze Psichiatriche  
Sapienza Università di Roma*