

Lo strano caso dell'occhio

■ Nella sua opera fondamentale, *L'origine delle specie*, Charles Darwin per primo riconosce la difficoltà di applicare la teoria evuzionista alla formazione di organi complessi come l'occhio. I suoi stupefacenti meccanismi di compensazione della luce, la sua capacità di mettere a fuoco gli oggetti a distanze diverse farebbero pensare a un progetto prestabilito e intelligente, piuttosto che a una serie di mutazioni casuali.

■ Questo argomento, previsto da Darwin più di 150 anni fa, è ancora il cavallo di battaglia dei sostenitori dell'*Intelligent Design*. A esso però Darwin fornisce subito una risposta: l'attuale complessità dell'occhio è il risultato di un'evoluzione graduale a partire da un organo primitivo embrionale e imperfetto, che ha procurato un vantaggio riproduttivo agli animali che lo possedevano, i quali lo hanno trasmesso alla discendenza e perfezionato di generazione in generazione.

■ Questa affermazione solleva alcune perplessità. Innanzitutto, obiettano i creazionisti, se l'evoluzione avviene per piccoli passi, che vantaggio potrebbe arrecare a un animale il possesso di un organo non ancora perfettamente funzionante. Che senso avrebbe, per esempio, un mezzo occhio? In secondo luogo, l'esistenza passata o presente di un siffatto occhio primordiale è tutta da dimostrare.

■ Alla seconda obiezione gli scienziati di oggi sono in grado di rispondere in diversi modi: l'occhio primitivo descritto da Darwin si può rintracciare sia in organismi attualmente viventi (come i polpi), sia in qualche rarissimo fossile. La difficoltà di rinvenire nei fossili gli stadi intermedi dell'evoluzione dell'occhio è dovuta all'estrema fragilità di quest'organo così delicato. Scoperta che è stata effettuata nel 2007 dal paleontologo Gavin Young, della Australian National University.

■ Young ha trovato fossili di placodermi, pesci corazzati vissuti 400 milioni di anni fa, perfettamente conservati nel limo del lago Burrinjuck, in Australia. Attraverso radiografie tridimensionali, ha analizzato la struttura di quest'occhio primitivo scoprendo, per esempio, che esso non poteva muoversi all'interno dell'orbita.

■ Un'altra scoperta, quella delle larve del verme marino *Platynereis dumerilii*, permette di rispondere a entrambe le obiezioni dei creazionisti. Questi organismi vivono nello stesso ambiente occupato milioni di anni fa dai loro antenati e conservano molte delle caratteristiche di questi ultimi. I loro ocelli sono una sorta di esempio vivente della struttura dell'occhio primordiale: sono formati ognuno da due sole cellule, un fotorecettore e una cellula pigmentata. Questo apparato visivo minimo tuttavia consente alle larve di registrare l'intensità luminosa dell'ambiente circostante e la direzione della luce, e disporsi in modo consono ad essa.

■ Non è dunque necessario che un occhio sia perfetto per poter funzionare e recare vantaggio all'organismo. Senza contare, aggiungono gli evuzionisti, che anche il nostro occhio non è per nulla perfetto, ma rivela parecchi errori di progettazione.

Ricostruisci l'argomentazione che hai letto indicando i pro e i contro di ogni posizione.

PRO	CONTRO

