

INSEGNARE DARWIN

Ricorre quest'anno il 200° anniversario della nascita di Charles Darwin e il 150° anniversario della pubblicazione della sua fondamentale opera *L'origine delle specie*. Parlarne, nonostante certe recenti opposizioni larvate e preconcepite, è non solo doveroso ma, soprattutto nel mondo della scuola, molto educativo. Sono incredibilmente numerose le misconcezioni relative a punti chiave della teoria darwiniana che circolano tra la gente e innanzi tutto, com'ebbe a dire Telmo Pievani, la tesi secondo cui Darwin sarebbe trattato oggi dagli scienziati e dagli insegnanti come un dogma indiscutibile. Questa insinuazione, chiaramente retorica, ha lo scopo di far passare per pura ideologia o "degradata filosofia" la sostanza scientifica della spiegazione darwiniana della realtà. Il dibattito sull'evoluzione è dunque ancora aperto, soprattutto se consideriamo l'intero pianeta: da un'indagine in 34 paesi risulta che solo un 50% circa della popolazione statunitense accetta il concetto d'evoluzione, contro l'80% in Francia e il 70% in Italia. La situazione è ancora più complessa e, in sostanza, ancora meno favorevole al darwinismo, nei paesi a culture non occidentali, culture con le quali ci troviamo sempre più spesso a confrontarci.

Quale approccio

Il tema dell'evoluzione può essere affrontato dagli insegnanti o dai divulgatori, secondo tre approcci: storico, contenutistico e pratico-applicativo.

Approccio storico. Il concetto d'evoluzione, anche se in forma velata e fondata più su felici intuizioni che su osservazioni oggettive, nacque certamente assai prima di Darwin, come da lui stesso ammesso in un "Compendio storico del progresso delle idee sull'origine delle specie". Darwin cita una trentina di scienziati del secolo XIX, ai quali sarebbe però giusto aggiungere almeno gli assai più antichi Anassimandro, Empedocle di Agrigento, Aristotele o Agostino di Ippona.

Tuttavia nessuno prima di Darwin espose una teoria della modificazione delle specie mediante la selezione naturale con tanta chiarezza e abbondanza di fatti a suo sostegno e con una discussione che teneva conto d'innumerabili dati concreti. Senza voler togliere nulla ai meriti di Buffon, di Lamarck, di Erasmus Darwin, nessuno dei suoi predecessori riuscì a coniugare una serie di fini argomentazioni con una serie di dati espressivi, fino ad organizzare un così solido corpo teorico.

In Italia il darwinismo fu introdotto nel 1864 da una conferenza tenuta a Torino dallo zoologo Filippo De Filippi dal titolo provocatorio "L'uomo e le scimmie" e, seppur contrastato (un altro esempio delle umiliazioni inflitte alla cultura scientifica nel nostro Paese), si diffuse ben presto. In seguito, anche grazie alle continue scoperte della scienza, le teorie di Darwin furono confermate e talora precisate, ad esempio per opera di Jay Gould (1941-2002) con l'elaborazione della teoria degli equilibri punteggiati che sostengono un'evoluzione più a salti che graduale.

Approccio contenutistico. Le tessere che compongono e definiscono il processo evolutivo sono tante e tutte necessitanti di una puntuale illustrazione: l'origine della vita, le mutazioni, la selezione naturale, la speciazione e la biodiversità. Basti pensare che da un'indagine statistica condotta in Svezia con il test di Brumby è risultato che il 74% degli studenti del 3° anno del ginnasio aveva conoscenze scarse (o errate = misconoscenze) del concetto di "selezione naturale". Ci sembra che sarebbe interessante sottoporre al test di Brumby anche degli studenti italiani d'età e di corsi analoghi a quelli svedesi e poi eseguire gli opportuni confronti. Ancora più interessante e attuale sarebbe l'approfondimento del concetto di "biodiversità", la cui valenza ecologica è indubbia, anche ricordando le parole della biologa americana Lynn Margulis a proposito della continua scomparsa di specie animali e vegetali: "[il futuro] non è di per sé né impressionante né temibile. Però può esserlo... Ma questa evenienza è un rischio per l'uomo non per la biosfera, in cui l'uomo è solo uno degli ultimi arrivati e dove chi non mantenga il suo posto viene eliminato. Com'è già capitato più volte negli ultimi quattro miliardi d'anni".

Approccio pratico-applicativo. Per capire a fondo l'opera di uno scienziato è necessario anche ripetere, seppur parzialmente, le sue osservazioni, misure, esplorazioni, esperimenti, dimostrazioni. Ai tempi di Darwin un'attività fondamentale per gli studiosi era quella di "misurare" e di "classificare".

La necessità di misurare e poi elaborare i dati ottenuti per ricavarne informazioni, ad esempio di biologia, era già sentita da Leonardo da Vinci, il quale affermava "Nissuna umana investigazione si po' dimandare vera scienza, s'essa non passa per le matematiche dimostrazioni, e se tu dirai, che le scienze, che principiano e finiscono nella mente, abbino verità, questo non si concede, ma si nega, per molte ragioni, e prima, che in tali discorsi mentali non accade esperienza, senza la quale nulla dà di sé certezza".

Lo stesso Darwin affermava: "Devo cominciare da una buona base di fatti, e non da un principio, che sospetto sempre essere fallace".

Classificare, vale a dire il riconoscere l'appartenenza di un esemplare animale o vegetale ad un certo gruppo sistematico, è attività fondamentale nelle scienze naturali. Per fare ciò ci si avvale delle cosiddette "chiavi dicotomiche" che, basandosi sulle caratteristiche morfologiche dell'esemplare, con successivi passaggi di tipo binario (SI/NO) giunge a determinare il genere e infine anche la specie d'appartenenza.

Certamente esercizi di misurazione e classificazione sono quindi molto utili anche per capire l'*iter* mentale attraverso il quale Darwin giunse a certe conclusioni.

Camillo Vellano, Elena Giacobino