

## A proposito di Darwin e di evolucionismo



da "Uomo di scienza. Uomo di fede" di Mario Gargantini

Ci sono voluti 13 anni perché il termine evoluzione apparisse nell'opera di Darwin: soltanto alla sesta edizione (1872) di *The Origin of Species*, infatti, l'autore ha usato il verbo «to evolve» per indicare il succedersi delle varie specie viventi.

Da allora il celebre biologo inglese è diventato, nella pubblica opinione, il simbolo della visione evolutiva della natura, e questa spesso viene ancor oggi assunta quale esempio di una scienza che sa superare le «anguste» e «infantili» descrizioni offerte dai testi sacri delle grandi religioni.

A più di un secolo di distanza, è possibile tentare una valutazione più pacata e meno aprioristica sia dell'opera scientifica di Darwin che delle sue conseguenze sulla mentalità dell'uomo contemporaneo.

### Il contesto

Anzitutto bisogna considerare il contesto storico o culturale che ha ospitato l'attività di ricerca di Charles Robert Darwin.

Siamo nei decenni centrali dell'Ottocento, in pieno clima positivista: le idee di Comte si diffondono, accompagnate dai successi delle scienze sperimentali e della tecnologia applicata alla neonata industria.

In Inghilterra il profeta della nuova filosofia positiva è Herbert Spencer, dal quale Darwin prenderà in prestito l'espressione «sopravvivenza del più adatto» per indicare l'esito della generale lotta per la sopravvivenza.

Il clima naturale è permeato di materialismo e i credenti sono sempre più impacciati nell'arginare gli attacchi provenienti da diversi fronti.

Non stupisce perciò l'incidenza del momentaneo accostamento di Darwin alla Teologia, studiata a Cambridge sul finire degli anni '20, lontano dai fermenti di Oxford dai quali poco dopo sarebbe sbocciata la conversione di Newman. Gli studi teologici, semmai, contribuiscono a convincerlo dell'insostenibilità delle dottrine fissiste, cioè di quella concezione della natura dove ogni relazione di discendenza tra specie era esclusa: ogni specie vivente, per i fissisti, aveva avuto una sua origine propria, dovuta a uno speciale intervento divino. Tuttavia, tra gli stessi naturalisti seguaci delle idee di Linneo, il classificatore delle specie biologiche, si erano aperti spiragli all'ipotesi che i livelli inferiori della «scala naturale» si siano sviluppati nel tempo, dopo che il Creatore aveva fissato le grandi suddivisioni (le classi, le famiglie e i generi).

Una seria ricognizione storica mostra facilmente come la teoria darwiniana non sia arrivata come una meteora a sconvolgere una tranquilla e consolidata visione del mondo: la rivoluzione culturale era già in atto.

Di evoluzione avevano già espressamente parlato sia il grande naturalista francese Buffon che il compatriota Lamarck, il quale pubblicava il suo testo fondamentale proprio nel 1809, anno di nascita di Darwin. Lamarck aveva anche avanzato una spiegazione teorica del fenomeno evolutivo, ricorrendo a due idee-base: la tendenza intima della natura a guadagnare livelli sempre crescenti di complessità e di perfezionamento; e l'adattamento all'ambiente, propagatosi nel tempo attraverso il meccanismo della trasmissione dei caratteri ereditari acquisiti. Avrebbe potuto essere lui il padre dell'evoluzionismo; ma aveva incontrato la tenace opposizione di Cuvier e di tutta la scuola francese da quest'ultimo dipendente.

Ma è soprattutto nell'economia e nelle scienze sociali che le nuove concezioni mettono radici profonde: cambia la concezione dello stato; nuove dinamiche vengono a regolare i rapporti tra gli individui; si parla in termini di «popolazioni» e si inizia ad applicare la statistica all'analisi dei comportamenti sociali.

L'idea di evoluzione, quindi, era ampiamente nell'aria; come pure «il suo sfruttamento contro l'argomento del fine», cioè di un disegno sottostante l'intera storia dell'Universo.

Darwin non va allora visto come il padre dell'evoluzionismo ma come il risultato di un processo culturale più vasto.

### L'opera scientifica di Darwin e i suoi limiti

All'interno di questa rivoluzione, l'apporto di Darwin consiste nel ritenere di aver trovato la causa dell'evoluzione biologica e nel pensare anche di poterla documentare. Parallelamente, i sostenitori dell'ideologia evoluzionista, vedono nella sua opera una eclatante conferma delle loro tesi, sostenuta dal carisma intoccabile della scientificità.

Il merito scientifico principale di Darwin sta nell'aver focalizzato il problema centrale: ammessa l'idea di un'evoluzione, bisogna spiegarne la causa. A differenza di Lamarck, Darwin ricorre al concetto di «selezione naturale»: come l'uomo, da quando è stato agricoltore e allevatore, ha saputo selezionare piante e animali, così la natura riuscirebbe a selezionare i viventi in base alla loro capacità di adattarsi alle condizioni ambientali.

Sotto l'influsso, esplicitamente dichiarato, del pensiero dell'economista Malthus, Darwin vede la natura come sede di una incessante lotta per l'esistenza: varie specie appaiono sulla scena ma solo le più adatte resistono, trasmettendo le loro caratteristiche favorevoli ai discendenti. A differenza di Lamarck, qui l'adattamento non è causa della varietà delle specie ma strumento per selezionare tra individui già diversi. Come poi sorgano queste variazioni (oggi diremmo «mutazioni») non è chiaro; o meglio, è frutto del «caso», quindi senza obbedire a una particolare finalità o seguire una direzione prestabilita.

La teoria presenta alcune intuizioni valide e diversi limiti: le prime saranno la base per le moderne teorie evolutive, entro le quali i secondi verranno solo in parte superati. È certo comunque che l'opera di Darwin ebbe all'epoca più risalto di quanto i suoi meriti scientifici giustificassero.

Peraltro alcuni grandi biologi non nascosero il loro dissenso: basterà citare Claude Bernard, fondatore della medicina sperimentale e lo stesso Pasteur. Una rapida rassegna dei limiti del darwinismo fa capire il motivo di tali autorevoli perplessità.

- Anzitutto la selezione naturale può agire come motore dell'evoluzione solo se ha di fronte una varietà di specie e, come si è detto, non è affatto chiara l'origine delle variazioni; come pure del meccanismo che presiede alla loro trasmissione ereditaria. Darwin, consapevole di tali lacune, tentò delle spiegazioni del tutto insufficienti e ancora basate su concetti poco scientifici (qualcuno ha detto anche «poco darwiniani»).

- Altro limite stava nella documentazione del fatto evolutivo nella sua globalità e continuità storica: è nota la polemica sui cosiddetti «anelli mancanti», cioè su quelle specie intermedie delle quali mancano documentazioni fossili attendibili. Inoltre la paleontologia mostrava segni di evoluzione a salti, con specie apparse e scomparse improvvisamente, senza particolari relazioni con altre contigue. E ancora si hanno prove di alcune specie esistite per lunghissimi periodi senza mostrare variazioni, in palese contraddizione con l'ipotesi della variabilità causale continua.

- Infine la grande questione dell'uomo, del quale la sola selezione naturale sembra incapace di spiegare facoltà intellettuali e morali o fenomeni come la coscienza e l'atteggiamento religioso.

Alla luce delle revisioni attuali del darwinismo, la maggioranza dei biologi ritiene di aver risolto abbastanza bene molti problemi relativamente alla «microevoluzione», cioè alla formazione degli individui appartenenti ai livelli inferiori della scala dei viventi; resta invece ampiamente irrisolto il problema della «macroevoluzione», cioè della formazione dei grandi gruppi sistematici (ad esempio, come si sia passati dagli invertebrati ai vertebrati); oltre alla questione dell'emergere del genere Homo.

### **La concezione della scienza e la visione del mondo in Darwin**

Dal momento che ancor oggi, depurato dai suoi limiti, Darwin viene esaltato come modello esemplare di ricercatore in Biologia, è opportuno soffermarsi sul suo particolare approccio alle scienze.

Dovendosi pronunciare sulla scelta tra approccio induttivistico e deduttivistico, egli stesso non ha esitato a schierarsi nettamente nel primo gruppo, riferendosi esplicitamente ai dettami del metodo baconiano e affermando muoversi «senza alcuna teoria preconstituita».

L'epistemologia del 900 però ha contestato la pretesa di basare una qualche teoria scientifica sulla pura analisi anche di una serie abbondante di casi particolari: ogni raccolta di dati è sempre un'operazione intrisa di teoria, come pure l'elaborazione dei dati stessi.

Nell'opera di Darwin, con buona pace di tanti divulgatori, non c'è la prova scientifica né del fenomeno evolutivo né tanto meno del meccanismo della selezione quale sua spiegazione. In una lettera scritta dopo la seconda edizione di *The origin*, l'autore afferma: «Ma io credo nella selezione naturale non perché io possa provare in qualunque caso isolato che abbia trasformato una specie in un'altra, ma perché raggruppa e spiega bene, mi pare, un gran numero di fatti...».

Darwin si è mosso all'interno di un quadro basato sul postulato (ideologico) dell'evoluzione e della sua continuità («natura non facit saltus»). È legittimo perciò chiedersi, come fa E. Bovedani, quanto ci sia di scientifico e quanto di ideologico già nell'opera originale, oltre che in tutta quell'operazione culturale che ne ha decretato il successo.

L'orizzonte ideologico di Darwin è identificabile con la visione tipica del materialismo meccanicistico, per la quale la spiegazione della realtà non richiede altre ragioni se non quelle offerte dalle leggi scientifico-matematiche. Egli stesso scrisse: «Devo evitare di mostrare fino a che punto credo al materialismo» e, 20 anni prima della pubblicazione di *The Origin*, annotava: «Non ammetterei mai che l'uomo, sotto il pretesto che c'è un abisso tra lui e l'animale, abbia un'origine diversa».

### **I responsabili del successo**

Fin dal loro apparire, le teorie darwiniane furono oggetto di quella che oggi si chiamerebbe una grande operazione di immagine, avente come principali *supporters* T. Huxley, H. Spencer, E. Haeckel e il figlio Francis Darwin; i quali amplificarono il ruolo dell'evoluzione come spiegazione della natura, laddove Darwin aveva privilegiato il principio della selezione naturale.

Sul finire del 1859, poco dopo la pubblicazione di *The Origin*, Huxley firmò una entusiastica recensione sul «Times» e nel 1878 scrisse il saggio *Evolution* per l'*Enciclopedia Britannica*. Fu lui in seguito a togliere dai pasticci il maestro, quando piovvero le accuse di nemico della religione, inventando il termine «agnosticismo».

Ancor oggi, essendo sempre più difficile sostenere un'incompatibilità tra scienza e religione, sono molti i ricercatori che si rifugiano nel comodo angolo neutro dell'agnosticismo per evitare di misurarsi con le questioni fondamentali dell'esistenza. Quanto poi tale neutralità sia solo presunta e illusoria, è già stato discusso su queste pagine.

Di Spencer si è già detto; aggiungeremo che nel 1862, nei *First Principles* («Principi primi»), si premurò di definire filosoficamente il concetto di evoluzione e successivamente cercò sempre di ribadire il carattere dell'evoluzione quale teoria generale della natura.

Lo zoologo Ernst Haeckel, fu responsabile della diffusione del darwinismo in Germania e promotore di un esplicito uso dell'evoluzionismo in direzione antireligiosa. A suo demerito non va dimenticata l'azione che lo portò a falsare i dati sperimentali pur di avvalorare le sue tesi: azione che fu smascherata e di cui dovette fare pubblica ammenda. Peraltro ciò non costituì un freno per il darwinismo: a riprova del ruolo determinante delle pressioni ideologiche rispetto ai contenuti strettamente scientifici.

Infine, il figlio di Darwin scrive nel 1888 una biografia del padre, dove il substrato ideologico dell'intera costruzione darwiniana viene espressamente a galla.

### Conseguenze

In campo prettamente scientifico, l'impostazione evolutiva darwiniana ebbe un peso determinante sullo sviluppo della Biologia, estendendosi facilmente anche ad altre discipline quali la Geologia e la Cosmologia. Incrementò le ricerche paleontologiche, in base alle quali oggi possiamo considerare accettabile, con maggior conforto documentati, il fatto che ci sia stata una evoluzione (lasciando aperta la spiegazione dei suoi meccanismi di base).

Non fu però un vincolo assoluto e non impedì il sorgere di teorie che colmarono alcune delle lacune più vistose; recentemente, poi, si sono aperti campi di indagine al di fuori di alcuni dei suoi dogmi: contro la gradualità dell'evoluzione, ad esempio, si parla oggi di evoluzione per salti (teoria degli equilibri puntuati); e si ritorna a considerare l'adattamento all'ambiente come possibile causa di variazioni, secondo le idee di Lamarck.

L'eredità più pesante è piuttosto da ricercare a livello culturale o di visione della natura. Qui il nodo centrale resta quello del finalismo: se cioè negli eventi naturali si debba o meno vedere un disegno, un progetto, un orientamento. Tutta la filosofia sottesa al darwinismo è mossa dall'obiettivo di spiegare la vita senza compiere alcun richiamo al fine; alla luce di quanto si è detto prima, Darwin non raggiunse la meta, non riuscì (come ha scritto Stanley Jaki) «a mostrare l'irrealtà del fine». Tuttavia il programma di ricerca antifinalistico non è stato abbandonato e, in forme diverse, è stato più volte ripreso fino alla moderna versione fornita da Monod ne *Il caso e la necessità*.

Si può peraltro concludere che, per chi non si lascia facilmente sedurre dai miti culturali, l'attacco della biologia darwiniana alla visione finalistica religiosa non desta particolari preoccupazioni. E fanno davvero un pessimo servizio alla verità coloro che pretendono di forzare la scienza a concordare necessariamente con tutti i particolari delle descrizioni bibliche (si pensi ai *creazionisti* americani) o, meno grossolanamente, coloro che assumono alcune conclusioni scientifiche (soprattutto in campo cosmologico) a sostegno di una spiegazione in senso finalistico della realtà. In proposito varrà la pena ricordare l'acuta osservazione del card. Newman, che non si diede molto da fare per contestare Darwin; diceva Newman: «credo in un disegno perché credo in Dio, non in un dio perché vedo il disegno».

È rischioso infatti poggiare la propria fede su teorie che possono rivelarsi inadeguate; viceversa, la visione globale che deriva dalla fede può aiutare le teorie scientifiche a trovare la loro giusta collocazione e la loro utile (ma parziale) funzione esplicativa.

Tra le conseguenze della «filosofia» evoluzionistica, un posto speciale va riservato al suo impatto sull'etica; in particolare sull'etica sociale e politica che, nel secondo 800 e nel primo 900 si è largamente ispirata al principio della sopravvivenza del più adatto, fino a giustificare i grandi totalitarismi politici e ideologici. È noto che Marx aveva offerto a Darwin di dedicargli la traduzione inglese del *Capitale* (che il biologo rifiutò); come pure sono evidenti i contributi del darwinismo, filtrato da Haeckel, nell'impalcatura dell'ideologia nazista. Anche un tipo di capitalismo spregiudicato, impersonato dai grandi magnati americani, poté giustificare i sacrifici per i singoli imposti dalla lotta economica in nome di una generale evoluzione sociale che inevitabilmente premiava i più adatti.

Oggi tante mistificazioni sono crollate; altre permangono, soprattutto a livello divulgativo e scolastico.

In ogni caso un'attenzione critica e un approfondimento di tutte le sue implicazioni rimane doveroso per chi opera in campo educativo; anche perché, come afferma sempre Brovedani, l'evoluzionismo continua ad essere «un paradigma centrale» nelle scienze moderne, e «può essere considerato come l'ideologia dominante della comunità scientifica internazionale».