

## La teoria evoluzionistica secondo Stephen Jay Gould

### Leggete Darwin!

di Michele Luzzatto



Per Niles Eldredge e Elisabeth Vrba / che noi si sia sempre i Tre Moschettieri / vittoriosi col nostro pennacchio /... / *Tutti Per Uno e Uno Per Tutti*. Questa è l'epigrafe, eroica e battagliera, che Stephen Jay Gould ha scelto di anteporre alla sua ultima, immane fatica, *The Structure of Evolutionary Theory* (pp. XXII-1433, \$ 30, The Belknap Press of Harvard University Press, Cambridge, Mass. 2002). Gould ha fatto appena in tempo a vederlo stampato, il suo lavoro, prima di spegnersi, colpito da adenocarcinoma polmonare, nella sua casa di New York il 20 maggio scorso all'età di 60 anni. Personaggio davvero poliedrico, nell'arco della sua vita Gould è stato in grado di discutere ai più alti livelli con gli accademici di almeno tre discipline (biologia, paleontologia e geologia), coi giornalisti più preparati e con il curioso uomo della strada, disputando con facilità, destrezza e una certa gigioneria di statistiche complesse, di anatomia, di temi filosofici, di letteratura, di storia, di baseball o di politica in una mezza dozzina di lingue. Questa sua poliedricità fa sì che quasi chiunque potrà ricordarlo in futuro per uno o più dei suoi tanti aspetti: qualcuno lo ricorderà come personaggio dei *Simpson*, qualcuno come grande tifoso dei New York Yankees, qualcuno come *columnist* scientifico (di quelli da non perdere una puntata). Altri, più seri, ne discuteranno le visioni teoriche più originali, dagli equilibri punteggiati a ontogenesi e filogenesi, mentre altri ancora lo vedranno come il paladino di un nuovo "olismo" antiadattamentista, che parte dall'architettura della basilica di San Marco per giungere all'interpretazione della forma anatomica del nostro mento. I più, naturalmente, lo ricorderanno per la sua febbrile disputa con la sociobiologia e con l'odiatissimo gene egoista di Richard Dawkins: nel mondo semplice e manicheo degli anni ottanta, lui era la "sinistra", Dawkins la "destra".

Tutti temi presenti in questo libro, destinato a rimanere una pietra di paragone per molti anni a venire: millequattrocento pagine abbondanti delle quali ben quattordici dedicate a un minuzioso e studiato indice. Il primo terzo del libro, composto da sette capitoli, ricostruisce lo stato dell'arte della storia della dottrina evolutiva; "una lunga argomentazione" o "un lungo ragionamento", come già Darwin aveva definito il proprio lavoro, e già Ernst Mayr – il grande vecchio dell'evoluzione – aveva rimarcato. Una teoria scientifica come l'evoluzionismo darwiniano non è semplicemente il resoconto della scoperta di un nuovo tipo di stella o di una nuova classe di enzimi, bensì un'architettura complessa, costruita su pietre angolari di cruciale importanza, che ammette infinite forme di variazioni al suo interno almeno fintanto che le fondamenta della costruzione non debbano essere ridisegnate. La metafora architettonica, già usata da Gould, torna qui, di nuovo basandosi su un monumento italiano. Se nel 1979 la critica all'adattamentismo partiva "visivamente" dall'analisi strutturale del tamburo centrale della basilica di San Marco a Venezia, ora, nel 2002, l'analisi della struttura di una teoria si rivela nelle successive variazioni del piano strutturale del Duomo di Milano, più volte rimodellato in superficie, ma tuttora fedele al suo impianto originale.

La teoria darwiniana, secondo Gould, si basa quindi su certi pilastri argomentativi (tre, come vedremo) ma a sua volta "evolve" nel tempo, a partire dalla pubblicazione dell'*Origine delle specie* nel 1859 fino ai giorni nostri: si tratta di una sorta di meta-evoluzione, che in un certo senso segue le stesse logiche dell'evoluzione organica e che subisce riassetamenti a ogni passo. Ogni assetamento può essere un "K-cut" (*killing cut*, una cesura mortale che farebbe decadere la teoria per falsificazione), un "R-cut" (*revision cut*, una rivisitazione di qualche corollario

importante, della teoria, che in senso evoluzionistico darebbe origine a nuovi "cladi", nuove famiglie di teorie, ma sempre nel seno dell'argomentazione darwiniana originale) o può infine essere un "S-cut" (*subsidiary cut*, un aggiustamento secondario di un corollario secondario di un ramo secondario del corallo magnifico rappresentato dall'argomentazione originaria). Va da sé che per Gould l'evoluzionismo darwiniano ha subito molti R- e S-cuts, ma ancora nessun K-cut.

Con scrittura personalistica basata sulla sua propria esperienza, conscio com'è di essere ("essere stato", purtroppo per la cultura) uno dei principali artefici del rilancio teorico dell'evoluzionismo, Gould elenca i tre pilastri filosofi-

*Ricordare Stephen Jay Gould attraverso la sua opera monumentale più recente è un dovere. Ci ha lasciato infatti un testamento scientifico, ricco, discusso, controverso, ma che connota in modo irreversibile tutta la biologia del ventesimo secolo e si protende nel nuovo millennio con gli strumenti della nuova genetica molecolare. Molte autorevoli riviste scientifiche (ad esempio "Nature", n. 417, 13 giugno 2002; "Science", n. 296, 14 giugno 2002) hanno sottolineato le qualità umane del personaggio, da amare o da odiare, ma che segnava una differenza ("The Scientist", 10 giugno 2002) e la straordinaria ricchezza della sua produzione scientifica e divulgativa (vedi ad esempio [www.freethought-web.org/ctrl/news/stephen\\_gould](http://www.freethought-web.org/ctrl/news/stephen_gould)).*

*Per il lettore comune rimane l'eroe della saggistica scientifica, che fa amare la ricerca, la natura, il metodo rigoroso, ma anche la fantasia, la passione per la conoscenza, l'importanza della radici storiche, la necessità di non separare scienza e società. Hanno contato che nei suoi 300 saggi apparsi sulla rivista "Natural History" (e poi trasformati in libri divulgativi di grande successo) Gould abbia citato la Bibbia 53 volte, 19 volte Shakespeare e 8 Alexander Pope, ma anche 21 volte gli autori di operette Gilbert e Sullivan. Un amore inesausto per la vita e per la cultura, popolare o raffinata, che non può toccare profondamente chi come noi ama i libri. Esempio e commovente l'ultima volontà: non fiori, ma contributi – in nome suo – alla Biblioteca di Alessandria d'Egitto...*

Aldo Fasolo

Sul sito dell'"Indice" [www.lindice.com](http://www.lindice.com) potete trovare la bibliografia completa di Stephen Jay Gould.

ci di Darwin (*himself!*): la selezione naturale agisce sugli *organismi*; la selezione naturale è una forza *creativa*; l'ambiente *esterno* fa scattare il cambiamento. È chiaro che il primo punto apre alla polemica sui livelli di selezione, colpendo al cuore la visione genocentrica di Dawkins; il secondo punto è figlio di una lettura approfondita della letteratura strutturalista europea che nega l'assioma tipicamente astorico e dominante della variazione cieca; il terzo punto "esternalizza" il problema dell'evoluzione, facendo entrare nell'argomentazione da un lato l'attualismo (per combattere il catastrofismo, naturalmente) e dall'altro l'ambiente esterno, biotico e abiotico (per combattere l'internalismo preformista, naturalmente). All'interno del quadro storico, filosofico e logico demarcato da questi tre fondamenti, saldamente conficcati a terra, si è liberi di inventare variazioni sul tema dicendosi contestualmente "darwiniani". Se si esce anche da uno solo di questi tre presupposti, si esce dal gioco e si è quindi costretti a creare una nuova epistemologia evoluzionista. E siamo solo a pagina 169.

Da qui, Gould procede verso un eccellente excursus storico della dottrina evoluzionistica, approfondito, meditato e aggiornatissimo, mostrando ancora una volta due delle sue migliori qualità: l'attenzione alle letterature scientifiche non inglesi (operata da un newyorchese: cosa rarissima) e la scorrevolezza e godibilità del testo, ricco di parentesi gustose e di viottoli argomentativi secondari e affascinanti. Ne emergiamo con una convinzione sempre più forte, un grido nel vuoto per chi è abituato a confrontarsi con l'egemonia della cultura umanistica: "Leggete Darwin!", leggetelo come filosofo, come uno dei pensatori fondamentali della modernità. La struttura della teoria evoluzionistica non parla solo di farfalle e moscerini della frutta, né di molluschi gelatinosi, di conigli o di impronunciabili ctenofori; non è il regno di naturalisti armati di retino e binocolo. La struttura argomentativa darwiniana ha cambiato il modo di vedere il mondo, colpendo duramente il finalismo e la teleologia, dissertando in ultima istanza di metafisica.

Nella seconda parte del volume, Gould ripropone, rimeditandoli e riorganizzandoli, i frutti dei suoi studi, delle sue battaglie e dei suoi contributi originali. La diatriba con Dawkins ("la fallacia del gene egoista") parte dal concetto di individuo, entra nel dibattito ormai pluridecennale sul concetto di "specie come individuo", proposto da Ghiselin, e approda a un'accettazione (con riserve) dei differenti livelli di selezione sopraorganismici e alla risoluta negazione di una selezione infraorganismica. Talvolta si entra nel tecnico "biologico", più spesso si naviga nel tecnico "filosofico", e purtroppo con la morte di Gould abbiamo perso per sempre la possibilità di leggere le repliche alle critiche che sicuramente verranno dal campo avverso.

Al nono capitolo riscopriamo la teoria degli equilibri puntuati (o punteggiati), elaborata assieme a Eldredge. Polemica tutta interna al mondo biologico, la teoria ebbe a suo tempo il merito di reintrodurre il concetto di "stasi" in un mondo dominato fino ad allora dal gradualismo più ortodosso.

Al decimo capitolo torniamo all'origine del lavoro gouldiano, quella che prende le mosse dallo strutturalismo di *Ontogeny and Phylogeny*, uno dei pochissimi libri di Gould (assieme a questo) a non essere mai stato tradotto in italiano. La definizione di limitazioni strutturali (*historical and developmental constraints*) fornita da Gould nel 1977 resta la base di una branca della biologia che ultimamente si fa riconoscere col nome di "evo-devo" (*evolution-development*). Lo sviluppo più noto di queste argomentazioni (svolto in collaborazione con Lewontin) diede l'avvio alla polemica sull'adattamentismo cui si è già accennato. Ulteriore corollario fu la definizione di *exaptation* (in italiano manca perfino il termine: qualcosa come "esoadattamento"), concetto sviluppato da Gould assieme a Vrba (e con lei abbiamo chiuso il cerchio dei tre moschettieri dell'epigrafe del libro) per spiegare l'insorgenza di caratteristiche adattate oggi a funzioni diverse da quelle per cui si erano originariamente evolute.

Di Stephen Jay Gould ci resta questa pesante eredità, questo libro che ripercorre le vicende della sua vita intellettuale. Scritto naturalmente in modo "fizioso" (e come altro poteva scriverlo?), potrà servire come testo da sbandierare, anche se oggi si è di molto sopita la polemica tra "destra" dawkinsoniana e "sinistra" gouldiana. Ma più probabilmente è un testo che servirà da pietra miliare nella storia del pensiero evoluzionistico moderno e che mette di diritto Gould tra i più alti pensatori del secolo che si è chiuso, pur con tutte le sue originalità e nonostante il fatto che i più lo ricorderanno per la sua ottima opera divulgativa e "politica", più che per la sua impostazione teorica originale. ■