



Elisa Faravelli, Eloisa Cianci, Emanuele Serrelli, Daniela Suman (a cura di)  
***L'evoluzionismo dopo il secolo del gene***  
(Atti degli incontri internazionali del laboratorio di Filosofia della Biologia del  
GRICO 2002-2004)  
Mimesis Edizioni, Milano, 2006  
€16,00  
<http://www.mimesisedizioni.it/archives/000475.html>

Contributi di: Luigi Luca Cavalli Sforza, Niles Eldredge, Steve Olson, Susan Oyama, John Skoyles, Ian Tattersall.

*Dinanzi ai risultati delle ricerche dell'ultimo secolo le storie dell'evoluzione sembrano assumere una forma diversa da quella a noi più familiare. L'ambiente non è solo una cornice esterna ma è parte integrante del processo evolutivo. La tradizionale immagine della successione progressiva di ominidi lascia il posto a un cespuglio ricco di biforcazioni occasionate da eventi contingenti. Anche la mente umana, a quanto pare, non è stata gradualmente "programmata" dalla selezione naturale: è emersa a un certo punto della nostra storia con una rapida riorganizzazione cognitiva, aprendo la via all'evoluzione della cultura. Le autorevoli voci di Luigi Luca Cavalli Sforza, Niles Eldredge, Steve Olson, Susan Oyama, John Skoyles e Ian Tattersall affrontano qui questi temi entro una prospettiva oggi emergente in ambito evoluzionistico, intesa a superare la trascorsa era del gene per muovere verso modi nuovi di concepire la vita e la sua storia.*

#### **Sommario:**

Elisa Faravelli - *Introduzione*

Niles Eldredge - *Le trame della vita* (con prefazione di Elisa Faravelli e Telmo Pievani)

Ian Tattersall - *La scimmia allo specchio* (con prefazione di Emanuele Serrelli)

Steve Olson - *La mappa genetica della storia umana* (con prefazione di Eloisa Cianci)

Luigi Luca Cavalli Sforza - *Evoluzione biologica ed evoluzione culturale* (con prefazione di Emanuele Serrelli)

John Skoyles - *Il drago nello specchio* (con prefazione di Daniela Suman)

Susan Oyama - *Parlare della natura* (con prefazione di Emanuele Serrelli)

Emanuele Serrelli - *Conclusioni. "Esercizi di conoscenza" e altre connessioni tra teoria dell'evoluzione e ricerca epistemologica*

#### **Presentazione del testo:**

Le storie dell'evoluzione non hanno la forma che abbiamo sempre utilizzato nel raccontarle.

**L'ambiente** non è una semplice cornice esterna al processo evolutivo: ne fa pienamente parte e va incluso nelle narrazioni dell'evoluzione. È proprio l'ecologia infatti – con peculiari regolarità, ritmi e tempi – a innescare i più importanti eventi della storia delle popolazioni di organismi. Il progressivo adattamento di ogni popolazione (o specie) all'ambiente "esterno", non è che *uno* tra i molteplici fenomeni di un processo più ampio, influenzato da una pluralità di meccanismi e di entità evolutive (organismo, popolazione, ecosistema, specie, gene ecc.) incluse l'una nell'altra in livelli "gerarchici" autonomi, ma fittamente interconnessi. Un processo nel quale, proprio per la sua complessità, vi è "gioco" fra le parti, e il cui andamento è quindi – sebbene vincolato – imprevedibile a priori.

**L'evoluzione umana** non fa eccezione: non si può rappresentare con una successione – graduale, progressiva, adattativa – di ominidi, bensì attraverso *mappe* di eventi geologici e climatici, distribuzioni geografiche, migrazioni e mutamenti demografici, sostituzioni e contatti profondamente segnati da fattori contingenti, che hanno portato alla diffusione planetaria della nostra specie. Studiando la variazione – in particolare quella genetica e quella linguistica – presente all'interno delle popolazioni umane e tra esse, si è dimostrata l'infondatezza biologica del concetto di razza, e si sono cercate le tracce per ricostruire le mappe della storia dell'uomo.

Anche l'**intelligenza umana** non è stata, in questa storia, finemente e gradualmente "programmata" dall'evoluzione per selezione naturale: è emersa a un certo punto in un gruppo di cacciatori-raccoglitori africani di centomila anni fa, con una rapida riorganizzazione cognitiva di acquisizioni precedenti e indipendenti. E sembra anzi che la sua particolarità fosse la *plasticità* che ha consentito da allora in poi una flessibile stabilità biologica e l'evoluzione della cultura.

**Evoluzione biologica ed evoluzione culturale** sono diventati aspetti distinti dello sviluppo delle popolazioni, processi autonomi ma interdipendenti, che vanno studiati nelle loro relazioni e che presentano differenze importanti, ma anche somiglianze tali da consentire l'applicazione di alcuni strumenti scientifici comuni.

Anche **nella vita dell'organismo** l'ambiente non si riduce a semplice cornice, a mera fonte di messaggi, a selettore che riceve passivamente le risposte e premia le più adeguate; né l'individuo è portatore di qualcosa di 'interno', da esprimere più o meno liberamente negli ambienti che incontra. Bensì, l'ambiente entra a costruire l'organismo, e l'organismo collabora a costruire il proprio ambiente. Quelli che chiamiamo 'organismi' e quelli che chiamiamo 'natura', 'ambienti' e 'mondi' sono *entità emergenti da processi di sviluppo*; entità che, certo, a loro volta vincolano quei processi, ma lasciando aperto un ampio spazio di possibilità. Anche **il soggetto conoscente emerge insieme** al proprio mondo in un simile processo costruttivo, ed ecco perché è possibile una sfida al confine disciplinare tra biologia e psicologia, cioè *studiare il soggetto conoscente come organismo vivente*, ed esaminare abitudini di pensiero comuni come la dicotomia tra innato e acquisito, tra *nature* e *nurture*.

**Niles Eldredge, Ian Tattersall, Steve Olson, John Skoyles, Susan Oyama e Luigi Luca Cavalli Sforza** sono oggi tra i più autorevoli e prestigiosi esponenti di diverse discipline (paleontologia, paleoantropologia, genetica, neuroscienze, psicologia), al cuore della scena scientifica mondiale non solo per i risultati delle loro ricerche, ma anche per il loro contributo verso modi nuovi di intendere la vita, la mente, la storia e la scienza stessa. In questo testo le loro voci, coordinate dal Laboratorio di Filosofia della Biologia del GRICO, affrontano queste tematiche con una comune attenzione a connettere sistemi, livelli e processi che interagiscono e si co-costruiscono nell'evoluzione. Ogni saggio è corredato di una prefazione che lo colloca rispetto all'opera dell'autore e al contesto scientifico.

**L'introduzione** di Elisa Faravelli ripercorre storicamente, con rigore e chiarezza, il "secolo del gene", le sue origini, e gli sviluppi che hanno portato all'esigenza di un suo superamento, collocando in questa storia tutti gli autori dei saggi del libro.

**Le conclusioni** di Emanuele Serrelli declinano i contenuti evoluzionistici incontrati nel testo in termini di epistemologia sperimentale: come 'funziona' la conoscenza biologica in ognuno di noi e nella costruzione sociale? Come è possibile 'sondare' la comprensione dell'evoluzione? Siamo davvero "dopo il secolo del gene" o per certi aspetti i nostri modi di conoscere ci collocano ancor prima di Darwin? Come abbiamo fatto ad 'apprendere ad apprendere' in questi modi, e come si fa a modificarli? Il saggio delinea inoltre alcune linee di ricerca epistemologica che appaiono particolarmente feconde e interessanti per ulteriori studi.

dott. Emanuele Serrelli  
Milano, 10 febbraio 2006

**Elisa Faravelli:** Cultore di Filosofia della Scienza presso l'Università degli Studi di Milano Bicocca, redattrice di Pikaia-il portale dell'evoluzionismo, di cui cura il Glossario dei termini evoluzionistici (<http://www.eversincedarwin.org>). È autrice di *Continuità ed evoluzione della teoria dell'evoluzione* (2004), in "Prometeus", n. 4 (con T. Pievani) (<http://www.biotechnologi.org/anbi/prometeus.htm>).

**Eloisa Cianci:** Collaboratrice del gruppo di ricerca Innovation in the Communication of Science SISSA-Trieste e redattrice di Pikaia-il portale dell'evoluzionismo, di cui cura la rubrica Immaginari & Evoluzione. È autrice di *La comunicazione scientifica in Italia: un'interpretazione epistemologica* (2003), in "Jekyll.com", n. 6 (<http://jcom.sissa.it>).

**Emanuele Serrelli:** Cultore di Filosofia della Scienza presso l'Università degli Studi di Milano Bicocca, redattore di Pikaia-il portale dell'evoluzionismo. Pedagogista e formatore, si occupa di Counselling Sistemico.

**Daniela Suman:** Redattrice di Pikaia-il portale dell'evoluzionismo, si occupa di attività connesse alla comunicazione della scienza attraverso il teatro.