

Coerenza e decoerenza nell'uomo moderno

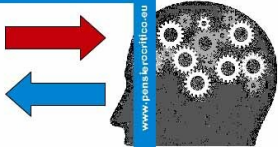
L'emergenza della realtà classica è il risultato di una "selezione naturale"

dell'informazione: gli stati quantistici che riescono a replicare più copie di se stessi nell'ambiente sopravvivono e vengono percepiti come classici.

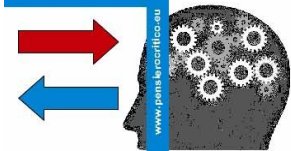
L'informazione che si diffonde e resiste alla decoerenza attraverso molteplici copie è quella che diventa oggettiva e osservabile.

A riguardo Wikipedia scrive (28/10/25): "*Il Darwinismo universale (anche conosciuto come darwinismo generalizzato, teoria della selezione universale, o metafisica darwiniana) si riferisce ai vari approcci in grado di estendere la teoria del darwinismo oltre il suo dominio originale, ovvero l'evoluzione biologica sulla Terra. Il darwinismo universale mira a formulare una versione generalizzata dei meccanismi di variazione, selezione ed ereditarietà proposti da Charles Darwin, in modo che possano essere applicati per spiegare l'evoluzione in un'ampia varietà di altri domini, tra cui la psicologia, l'economia, la cultura, la medicina, l'informatica e la fisica. Questo processo ha tre componenti:*

- *variazione di un dato modulo o modello. Questo è di solito (ma non necessariamente) considerato casuale e si verifica tipicamente per mutazione o ricombinazione.*
- *selezione delle varianti più idonee, cioè quelle più adatte a sopravvivere e a riprodursi nel loro ambiente. Le varianti non idonee vengono eliminate.*
- *ereditarietà o conservazione, nel senso che le caratteristiche delle varianti idonee vengono mantenute e trasmesse, ad esempio nella prole.*



Wikipedia scrive: "Sosteniamo che l'evoluzione dell'ordine nei sistemi viventi e in alcuni sistemi fisici non viventi obbedisca a un principio fondamentale comune che chiamiamo dinamica darwiniana. Tali sistemi ordinati si discostano notevolmente dalla regola di equiprobabilità termodinamica secondo la quale, ad esempio, tutte le sequenze nucleotidiche di lunghezza comparabile dovrebbero essere presenti in abbondanza pressoché uguale. Formuliamo la dinamica darwiniana considerando innanzitutto come l'ordine macroscopico venga generato in un semplice sistema non biologico lontano dall'equilibrio termodinamico. Estendiamo poi la nostra analisi a molecole di RNA corte e replicanti, che ipotizziamo simili alle prime forme di vita, e mostriamo che il processo di generazione dell'ordine sottostante è sostanzialmente simile. L'equazione che utilizziamo come esempio della dinamica darwiniana per questi semplici replicatori contiene variabili che esprimono le condizioni di base necessarie per il processo di selezione naturale così come concepito da Darwin: variazione di tipo, ereditabilità e competizione per risorse limitate. Partendo da sistemi così semplici, crediamo di aver chiarito gli elementi essenziali della selezione naturale. Nello specifico, dimostriamo che l'idoneità di un replicatore di RNA (il suo tasso di crescita pro capite) è funzione delle capacità adattive intrinseche (nel senso che sono determinate dalla sequenza nucleotidica) e della disponibilità di risorse. Le tre principali capacità adattive sono, a nostro avviso, la capacità di replicarsi, la capacità di evitare il decadimento e la capacità di acquisire ed elaborare risorse. Il successo competitivo tra diversi replicatori dipende dal valore relativo di queste capacità adattive. Dimostriamo che per il fago T4, l'organismo più complesso per il quale sono caratterizzate quasi tutte le funzioni geniche, i suoi circa 140 geni noti rientrano naturalmente nelle tre categorie sopra menzionate. Sebbene la dinamica darwiniana possa essere espressa in forma matematica semplice, in quanto applicabile a forme di vita primitive come l'RNA autoreplicante o i batteri, la sua applicazione a organismi superiori richiede una trattazione più complessa. Abbiamo indicato i principali tipi di complessità che emergono e come questi possano essere presi in considerazione, in consonanza con gli attuali trattamenti della selezione naturale nella genetica delle popolazioni e nell'ecologia evolutiva.



Il microbiologo Harris Bernstein scrive in "The Darwinian Dynamic": *"Le varianti idonee sopravvissute possono subire nuovamente variazioni direttamente o nella loro prole, iniziando un nuovo ciclo di iterativo. Il meccanismo complessivo è simile alle procedure di risoluzione dei problemi tramite i metodi "prova e sbaglia" o "genera e prova": l'evoluzione può essere concepita come la ricerca della migliore soluzione per il problema della sopravvivenza e della riproduzione e funziona effettuando prove, testando i risultati, eliminando i fallimenti e mantenendo i successi. Il darwinismo "universale" generalizza queste conclusioni sostituendo l'organismo con qualsiasi modello, fenomeno o sistema riconoscibile. La prima condizione del darwinismo universale è che il modello possa "sopravvivere" (mantenersi o conservarsi) abbastanza a lungo o "riprodursi" (replicarsi, essere copiato) con sufficiente frequenza da precluderne la scomparsa. La componente ereditaria presuppone che le informazioni nel modello devono essere conservate o trasmesse. La seconda condizione è che durante la sopravvivenza e la riproduzione possano verificarsi variazioni (piccoli cambiamenti nel modello). Infine, l'ultima condizione è che vi sia una "preferenza" selettiva in modo che alcune varianti tendano a sopravvivere o riprodursi "meglio" di altre. Dunque, se queste condizioni saranno soddisfatte secondo la logica della selezione naturale, il modello si evolverà verso forme più idonee. Fu forse Richard Dawkins a coniare il termine "darwinismo universale" nel 1983 ipotizzando che qualsiasi possibile forma di vita esistente al di fuori del sistema solare sarebbe stata soggetta alle stesse leggi della selezione naturale che vigono sulla Terra. Questa congettura è stata presentata anche nel 1983 in un articolo intitolato "The Darwinian Dynamic (vedi bibliografia)" che trattava dell'evoluzione dell'ordine nei sistemi biologici e in alcuni sistemi fisici non viventi. È stato suggerito che "la vita, ovunque essa si trovi nell'universo, si evolve secondo la stessa legge dinamica", definita la dinamica darwiniana. Henry Plotkin nel suo libro del 1997 sulle macchine Darwiniane traccia un collegamento tra il darwinismo universale e l'epistemologia evolutiva di Campbell. Susan Blackmore, in *The Meme Machine* (1999), dedica un capitolo intitolato "Darwinismo universale" a una discussione sull'applicabilità del processo darwiniano a un'ampia gamma di argomenti scientifici." Il filosofo della mente Daniel Dennett, nel suo libro *L'idea pericolosa di Darwin* (1997), sviluppa l'idea di un processo*



darwiniano, che coinvolge variazione, selezione e ritenzione, come un algoritmo generico dal substrato neutro e che e potrebbe essere applicato a molti campi della conoscenza al di fuori della biologia. Dennett descrive l'idea della selezione naturale come un "acido universale" che non può essere contenuto in nessun contenitore, poiché filtra attraverso le pareti e si diffonde sempre più, toccando e trasformando sempre più domini, notando in particolare il campo della memetica nelle scienze sociali. La previsione di Dennett si è rivelata corretta. Negli ultimi decenni infatti, la prospettiva darwiniana si è diffusa sempre più ampiamente, in particolare attraverso le scienze sociali come fondamento di numerose discipline tra cui la memetica, l'economia evuzionistica, psicologia evuzionistica, l'antropologia evuzionistica, il darwinismo neurale e la linguistica evuzionistica. Le teorie del darwinismo quantistico ipotizzano che i processi darwiniani operino alla base della fisica, della cosmologia e della chimica attraverso effetti di selezione dell'osservazione e selezione naturale cosmologica. Meccanismi simili sono ampiamente applicati in informatica nei domini degli algoritmi genetici e del calcolo evolutivo, che giungono alla soluzione di problemi complessi attraverso un processo di variazione e selezione."