

I CAMPI MORFICI

LE INFORMAZIONI INVISIBILI

- 1. Il DNA e il problema della forma**
- 2. L'ipotesi della causalità formativa**
- 3. Risonanza morfica e mente collettiva**
- 4. Prove a sostegno**
- 5. Conclusioni**

1. Il DNA e il problema della forma

Gli scienziati che lavorano sul mondo microscopico generalmente non si curano della forma degli organismi su cui lavorano, in quanto il loro oggetto di interesse è la chimica e la fisiologia; ma per coloro che studiano gli organismi viventi nel loro insieme è impossibile comprendere la vita senza tenere conto della sua forma. Il grande interrogativo che per molto tempo è rimasto senza risposta è il perché e il come gli esseri viventi riescano ad assumere determinate forme fisiche proprie della loro specie. Con la scoperta del DNA, i biologi molecolari dichiararono risolto il problema, dato che esso è costituito da molecole direttrici che contengono tutte le informazioni grazie alle quali un intero organismo può essere costruito. Ma il problema iniziale sussiste. Infatti, considerando il DNA come il programma completo di ogni organismo vivente, alcuni scienziati si sono chiesti che cosa può invece controllare la forma di oggetti non viventi come i cristalli o le rocce. In tali materie, prive di DNA, devono intervenire necessariamente altri fattori. Una possibile - e molto probabile - soluzione, si può ritrovare nelle forze subatomiche alla base delle molecole che le compongono, che con-

tribuiscono non solo alla configurazione interna della struttura, ma anche a quella esterna, ossia la forma. Dunque, se tali forze governano le molecole degli oggetti inanimati, è deducibile che governino anche le molecole degli esseri viventi, quindi il DNA. Fino ad oggi il problema della forma è rimasto un problema centrale in biologia. Nessuno è in grado di capire perché, ad esempio, una cellula matura in una cellula di foglia e un'altra in una cellula di gambo, dato che entrambe appartengono alla stessa pianta e hanno un DNA identico. E lo stesso quesito si ripropone nell'essere umano, dove una cellula diventa una cellula epiteliale e un'altra una cellula epatica quando il DNA di ciascuno è lo stesso. Risulta evidente che deve esistere qualcosa di ancora più profondo del DNA che ne regola il funzionamento. Nel DNA è contenuto il codice genetico che si suppone avere il compito di governare tutto quello che avviene negli esseri viventi in via di sviluppo. Ma dato che tutti i tipi di cellula delle diverse parti organiche del corpo umano contengono il medesimo DNA, deve quindi esserci necessariamente qualcosa al di sopra di esso in grado di spiegarne il loro differente esito. Tutto il compito del DNA si può sintetizzare nel suo fornire la sequenza degli amminoacidi in modo da permettere alla cellula di produrre determinate proteine.

Il problema posto dal biologo inglese **Rupert Sheldrake** - che incominciò ad interessarsi all'enigma della forma durante le sue ricerche sulla crescita delle piante a Cambridge - non si ferma però alla questione di fornire le proteine giuste alle cellule giuste al momento giusto, ma cerca di capire come possano le cellule organizzarsi in forme particolari fino a svilupparsi in differenti organismi. In definitiva, il DNA aiuta a comprendere come si ottengono le proteine che forniscono i "mattoni" e il "cemento" con cui l'organismo viene costruito, ma non spiega il modo in cui questi elementi assumono determinate forme. Nel quadro della scienza classica, tutte le domande rimaste senza risposta a proposito dell'ereditarietà e delle proprietà degli organismi viventi, vengono attribuite a probabili funzioni del DNA ancora sconosciute. I biologi chiamano ***morfogenesi*** l'ambito di studi relativi all'origine della forma (termine che deriva dal greco ***morphé***, forma, e ***genesis***, origine), cercando di ovviare al problema in modo superficiale e provvisorio facendo affidamento alla programmazione ge-

netica. Secondo questa visione ogni specie non fa altro che seguire le istruzioni dei propri geni.

È però importante sottolineare che l'unica teoria rigorosa e definita riguarda il modo in cui il DNA codifica il RNA e quest'ultimo codifica le proteine, tutte le altre funzioni che vengono ipoteticamente attribuite al DNA non possono assolutamente essere specificate in termini molecolari. È a questo punto, dove la scienza classica di ferma, che Sheldrake propone, in linea con la fisica contemporanea, la **teoria dei campi morfici** come reale guida del programma genetico organizzato dal DNA risiederebbe sotto forma di informazione a livelli energetici molto più sottili di quelli considerati fino ad ora.

2. L'ipotesi della causalità formativa

Dopo anni di studi e riflessioni sull'enigma della morfogenesi, Sheldrake giunse alla conclusione che questi non potranno mai essere realmente compresi attraverso le concezioni meccanicistiche classiche, ma richiedono concetti assolutamente nuovi. Fu così che nel 1981 propose per la prima volta l'idea relativa all'esistenza di un campo morfogenetico, attraverso i tre principi base dell'ipotesi della **causalità formativa**:

I campi morfogenetici sono un nuovo tipo di campo che fino ad ora non è stato riconosciuto dalla fisica. Così come gli organismi alla cui formazione presiedono, si evolvono. Hanno una storia e, grazie a un processo chiamato **risonanza morfica**, contengono in sé una memoria.

Fanno parte di una famiglia più vasta di campi, detti **campi morfici**.

Secondo Sheldrake, *i campi morfici, così come i campi della fisica già noti, sono regioni d'influenza all'interno dello spazio-tempo, localizzati dentro e intorno ai sistemi che organizzano. Essi si limitano ovvero impongono un ordine all'indeterminismo intrinseco dei sistemi cui presiedono. Comprendono in sé, e connettono, le varie parti del sistema che sono preposti a organizzare.*

In altre parole, la causalità formativa è il meccanismo grazie al quale le cose as-

sumono la loro forma, o la loro organizzazione. Sheldrake ha introdotto quindi l'ipotesi che sia la struttura sia i comportamenti caratteristici di tutti i sistemi chimici, fisici e biologici esistenti in natura, siano guidati e plasmati da campi organizzativi, da lui chiamati appunto campi morfici, che, come una mano invisibile, agiscono attraverso lo spazio e il tempo. In zoologia e in botanica i campi morfici che presiedono allo sviluppo e al mantenimento della forma vengono chiamati campi morfogenetici; quelli che si occupano della percezione, del comportamento e dell'attività mentale si chiamano campi percettivi, comportamentali e mentali; quelli che si riscontrano in mineralogia sono detti campi cristallini e molecolari; quelli invece che si osservano in sociologia sono detti campi sociali e culturali. Infatti, così come *un campo cristallino organizza i modi secondo cui molecole e atomi si ordinano all'interno di un cristallo. [...] un campo sociale organizza e coordina il comportamento degli individui che lo compongono, per esempio il modo in cui ciascun uccello vola all'interno dello stormo* [Sheldrake R., 1999]. Il lavoro dei campi morfici viene compiuto a livello subatomico, funzionando come restrizioni schematizzate sulla moltitudine di eventi probabili e indeterminati che si verificano ai livelli più profondi dei sistemi fisici. Tali campi sono regioni d'influenza all'interno dello spazio-tempo, localizzati dentro e intorno ai sistemi che organizzano. Essi limitano - ossia impongono - un ordine all'indeterminismo intrinseco dei sistemi che presiedono. Così un campo cristallino organizza i modi secondo cui le molecole e gli atomi si debbono ordinare all'interno di un cristallo; il campo di un animale plasma invece le cellule e i tessuti all'interno di un embrione, ne guida lo sviluppo fino a che esso assuma la caratteristica forma della sua specie; così come un campo sociale organizza e coordina il comportamento degli individui che lo compongono, per esempio il modo in cui ciascun uccello vola all'interno del suo stormo. Il campo morfico conduce i sistemi a esso sottoposti verso mete o obiettivi specifici, denominati **attrattori** dal matematico **René Thom** (tra i promotori della teoria del caos), che rappresentano i limiti verso i quali un sistema dinamico viene attratto. Per Sheldrake infatti il campo stesso si evolve, esso non è fissato una volta per tutte da un'equazione matematica, ma la sua struttura dipende da ciò

che è accaduto in precedenza. Contiene una sorta di memoria. Attraverso la ripetizione, i modelli che organizza divengono sempre più probabili, sempre più abituali. Una volta che questo nuovo campo, questo nuovo modello di organizzazione, ha cominciato a esistere, esso si rafforza attraverso la ripetizione. È sempre più probabile che il modello si riproponga. I campi divengono una sorta di memoria cumulativa, evolvendosi nel tempo, e sono alla base della formazione delle abitudini.

3. Risonanza morfica e mente collettiva

I campi morfici di ogni sistema esercitano la loro influenza su sistemi successivi mediante un processo chiamato **risonanza morfica**. La risonanza morfica individua l'idea secondo cui ogni individuo facente parte di una specie, attinge alla memoria collettiva della specie - o campo morfico della specie - e si sintonizza con i suoi membri passati, a sua volta contribuendo all'ulteriore sviluppo della specie stessa. Le implicazioni di questa teoria sono di portata immensa, per esempio in campo sociale, artistico, scientifico, ecc. Sheldrake ci offre nuovi aspetti degli istinti e dei comportamenti, ci dà nuove prospettive delle strutture sociali, in termini di campi morfici, delle forme culturali e delle idee. Infatti, secondo la sua ipotesi, *i campi morfici si estendono oltre il cervello, fin nell'ambiente circostante, legandoci agli oggetti che cadono sotto la nostra percezione e rendendoci capaci di agire su di essi attraverso le intenzioni e l'attenzione* [Sheldrake R., 1999]. In campo psicologico questa ipotesi offre un substrato scientifico al fenomeno della **profezia che si auto-avvera**, secondo cui le aspettative di un individuo influiscono sulla condotta comportamentale di altri individui. In campo psicoanalitico permette una lettura bio-fisica della teoria dell'**inconscio collettivo** di **Carl Gustav Jung**. In campo sistemico-relazionale offre una valida spiegazione del funzionamento delle **Costellazioni Familiari** di **Bert Hellinger**. In termini di gruppi sociali infatti, il campo morfico sottende all'idea che ogni gruppo di persone è organizzato da un campo, e

che questo campo non è solo una struttura organizzatrice nel presente, ma contiene anche una memoria di quello che era quel gruppo sociale nel passato, attraverso cui ogni individuo è collegato con la risonanza morfica. Questo processo si determina per tutti i sistemi riscontrabili in natura e corrisponde a ciò che Sheldrake ha chiamato causalità formativa, ossia il meccanismo grazie al quale le cose assumono la loro forma, o la loro organizzazione.

4. Prove a sostegno

Quando Sheldrake introdusse per la prima volta la sua ipotesi sulla causalità formativa e sui campi morfici nel libro *A New Science of Life*, la prestigiosa rivista inglese *New Scientist* dichiarò al riguardo che la *scienza occidentale ha purtroppo creato una falsa costruzione del mondo e delle creature che esso contiene [...] Quanto Sheldrake propone è scientifico. Ciò non significa che egli abbia ragione, ma che la sua teoria è sperimentalmente controllabile*. Il modo più semplice per sperimentare la realtà dei campi morfici, è quello di osservare le società di organismi, in particolare separando gli individui in modo tale che non possano comunicare tra loro attraverso canali sensoriali normali; se in tal caso una si continua a verificare una forma di comunicazione, risulterà evidente l'esistenza di un legame fornito dal campo morfico. Per esempio nessuno è in grado di comprendere come le colonie di termiti (piccoli insetti ciechi) riescano a coordinarsi in modo tale da costruire dimore complicate con un'architettura interna di enorme complessità. Anche nel caso in cui una colonia venga separata in due parti da una lastra d'acciaio, entrambi i lati continuano a cooperare perfettamente (probabilmente augurandosi che prima o poi tale lastra venga tolta). Nessuno capisce come sia possibile per uno stormo di uccelli o un banco di pesci a cambiare direzione talmente in fretta, e sarebbe più corretto dire simultaneamente, senza che nessun individuo rischi minimamente di scontrarsi con un altro. Inoltre, i due ricercatori russi **Peter Gariaev** e **Vladimir Poponin** (ed il gruppo di collaboratori dell'*Istituto di Fisica Biochimica dell'Accademia Russa*

delle Scienze), hanno recentemente osservato un nuovo fenomeno di accoppiamento elettromagnetico tra il campo energetico di un raggio laser ed un campione di DNA. Tale osservazione consiste nella misurazione di un nuovo campo nella sub-struttura del vuoto mai osservato in precedenza, ed in grado di fornire informazioni qualitative e quantitative circa le proprietà del campo elettromagnetico del DNA. I due scienziati hanno chiamato questo fenomeno "effetto del DNA fantasma in vitro", abbreviato con l'appellativo di **DNA fantasma**. Durante alcuni esperimenti riguardanti la misurazione dei moti vibratorii di campioni di DNA, hanno assistito ad un effetto del tutto inaspettato: il campo elettromagnetico del DNA, sottoposto a irradiazione laser, continuava a persistere a lungo anche dopo la rimozione del campione stesso di DNA fisico. Gariaev e Poponin effettuarono tutti i controlli possibili ripetendo l'esperimento diverse volte, fino a prendere in considerazione l'ipotesi di lavoro suggerita dai risultati sperimentali: nel vuoto fisico c'è qualche nuova sub-struttura di un campo che è stato precedentemente ignorato. Inoltre, viene anche suggerita l'ipotesi che tale effetto sia solo un esempio possibile di una più generale categoria di effetti elettromagnetici che rappresentano la base sperimentale di importanti percorsi di ricerca come, per esempio, la biologia quantistica, le dinamiche non-lineari del DNA e, infine, le interazioni morfiche proposte da Sheldrake tra i sistemi biologici.

5. Conclusioni

Sheldrake formula l'ipotesi che la non localizzazione, uno dei principi fondamentali della fisica quantistica, sia essenziale per la comprensione dei campi morfici, in quanto le parti di un sistema quantico entrate in contatto almeno una volta, continuano a mantenere la loro connessione, e rimangono sempre unite, con una connessione immediata, da un campo quantico. Egli ha infatti sostenuto, dopo aver incontrato **David Bohm** (1917-1974); uno dei fisici teorici più conosciuti della sua generazione, fondatore della teoria olografica dell'universo) ed

essersi confrontato a lungo con lui, che la sua teoria rivela moltissime similitudini al para-digma olografico proposto da Bohm. Sheldrake assume un particolare atteggiamento nei confronti della scienza ortodossa e della visione meccanicistica del mondo. Per la bellezza e la chiarezza espositiva, lasciamo che siano quindi le sue parole a concludere questa breve introduzione alla sua teoria: La teoria ortodossa nella biologia e nella chimica, e nella scienza in generale, è la teoria meccanicistica della natura che afferma che tutti i sistemi naturali sono come macchine, e sono costituiti da processi fisici e chimici. Quello che io dico è che si può, se volete, paragonare certi aspetti della natura a delle macchine, ma questo non basta per spiegarli.

La natura non è una macchina. Io e voi non siamo macchine. Possiamo essere simili a macchine sotto certi aspetti. Il nostro cuore può essere simile a una pompa e il nostro cervello, in un certo senso, simile a un computer.

La teoria meccanicistica ci fornisce delle analogie meccaniche della natura, ed è vero che si può guardare a certi aspetti degli organismi in questo modo. Ma per altri importanti aspetti, la natura in generale, e gli organismi in particolare, non sono macchine o simili a macchine.

Quindi, quello che voglio dire è che la teoria meccanicistica va bene per quello che vale. Il suo contenuto positivo va bene quando ci descrive la fisica degli impulsi nervosi, o la chimica degli enzimi; questo va bene, queste sono informazioni utili, e sono una parte del quadro.

Ma se afferma che la vita non è altro che cose che possono essere spiegate in termini di normale fisica, che esistono già nei libri di fisica, se afferma che la vita non è nient'altro che questo <e questo è quello che dice la maggior parte dei biologi meccanicistici > allora penso che sia sbagliata, perché è troppo limitata. È come guardare a una parte del quadro e pensare che sia il tutto. È una mezza verità [Sheldrake R.].

[tratto da: "I poteri straordinari degli animali", Rupert Sheldrake - ed. Mondadori]