

La scienza del dubbio: ulteriori scenari all'orizzonte.

Luca Bertolotti

*Se quando studi la scienza da molto tempo e con molta serietà,
non ti senti pazzo... non hai capito nulla.
[Fred Alan Wolf, in What the bleep do we know?]*

1. Introduzione

La rivoluzione scientifica attuale è inarrestabile. Se fino ad alcuni anni fa termini come relatività, fisica quantistica o complessità destavano sensazioni di confusione ed esitazione, oggi è difficile incontrare ancora perplessità in merito. Sempre più studiosi si ispirano ai principi scientifici moderni, facendo dichiaratamente riferimento ad essi nel proporre nuove ipotesi. Ma, nonostante ciò, il cammino appare ancora lento e faticoso, e se è pur vero che in ambito teorico molti concetti stanno mutando, tanto è vero che nei risvolti applicativi sembra esser mutata ancor poca cosa. È dunque a tal proposito che ho pensato di riassumere e condividere le mie ricerche attraverso questo breve scritto, richiamato in coscienza dalle parole di *von Foerster*:

La competenza comporta responsabilità. Il medico deve agire sulla scena dell'incidente. Non possiamo più permetterci di essere solo consapevoli spettatori del disastro globale. Dobbiamo far parte agli altri della competenza che possediamo, tramite la comunicazione e la collaborazione nel tentare di risolvere i problemi del nostro tempo. Questo è l'unico modo in cui possiamo adempiere le nostre responsabilità sociali e individuali di cibernetici che debbono mettere in pratica ciò che predicano. [Heinz von Foerster, 1987, pag. 214]

La prima edizione di questo scritto prendeva il nome di *Fisica moderna ed interconnessione mente-corpo*. Senza volerne stravolgere il filo conduttore, ho però ampliato i riferimenti agli studi scientifici attuali ed alcune relative riflessioni intorno ad essi; per tale motivo, in questa seconda edizione ho apportato una sostanziale modifica al titolo, per evidenziare non tanto un capovolgimento dell'elaborato stesso, quanto il carattere sempre più dirompente degli argomenti trattati.

Questo secondo viaggio si ripropone, infatti, come un ripercorso dell'esplorazione precedentemente compiuta e, come sempre, sarà un viaggio privo di discriminazioni, in compagnia di pensieri, ipotesi e studi compiuti da studiosi appartenenti a differenti ambiti scientifici. Ecco dunque l'obiettivo che qui mi prefiggo: offrire nuovi spunti di riflessione, nel modesto tentativo di riunire in una visione il più possibile coerente le diverse luci che si sono accese nel campo scientifico, affinché ogni serio ricercatore possa osservarle, approfondirle e, perché no, anche

seguirle, rimettendosi in discussione non solo sul piano intellettuale ma anche – e soprattutto – su quello pratico/personale.

2. Diversi percorsi, uno stesso traguardo

*L'unica conoscenza che valga è quella che si alimenta di incertezza
e il solo pensiero che vive è quello che si mantiene
alla temperatura della propria distruzione*
[Edgar Morin, in *Il metodo: ordine, disordine, organizzazione*]

2.1. Il paradigma olografico

Sulla scia delle nuove rivelazioni della fisica quantistica si sono sviluppati nuovi paradigmi di interpretazione della realtà e del modo in cui l'essere umano è in grado di percepirla. Uno di questi è il modello introdotto da due eminenti scienziati: il fisico quantistico *David Bohm*, presso la *University of London*, e il neurofisiologo *Karl Pribram*, di *Stanford*. Entrambi, dopo anni di studi e sperimentazioni nei rispettivi settori, sono giunti alla medesima conclusione sulla natura *olografica* della realtà, sostenendo che tale presupposto è in grado di chiarire in modo soddisfacente gli enigmi insoluti dei processi fisici e psichici e della relativa interazione mente-corpo.

Secondo il loro pensiero, la caratteristica più interessante dei processi quantici è la *non località*, cioè il fatto che parti lontane di uno stesso sistema interagiscono tra loro istantaneamente. Fu il fisico irlandese *John Stewart Bell* nel 1964 a confutare matematicamente l'ipotesi secondo cui il mondo è intrinsecamente localizzato. Secondo tale teorema, chiamato appunto *Teorema di Bell*, se i principi della meccanica quantistica sono validi, le misurazioni eseguite su due particelle saranno sempre correlate, indipendentemente dalla distanza che le separa; ipotesi confermata successivamente da diversi esperimenti effettuati da *Clauser e Freeman* nel 1972 negli Stati Uniti, da *Aspect e Roger* nel 1981 al CERN di Ginevra, e infine da *Rarity e Tapster* negli anni '90.

A quel punto, il grande ostacolo che la scienza si trovò ad affrontare fu quello di integrare il Teorema di *Bell* con un modello di realtà compatibile, in grado di risolvere il problema di come possa una particella alterare istantaneamente lo stato di un'altra, considerando che la velocità della luce è innegabilmente una costante universale. Gli stessi padri della fisica quantistica, tra cui *Niels Bohr*, *Werner Heisenberg* ed *Albert Einstein*, non sono mai riusciti a fornire soddisfacenti spiegazioni a questo fenomeno, lasciando aperta la questione. Proprio da questo profondo quesito si sono mossi gli studi di *Bohm e Pribram*.

2. 1. 1. La non localizzazione dei ricordi: la memoria distribuita

L'enigma che dapprima spinse *Pribram*, agli inizi degli anni '40, sulla strada verso la formulazione del suo modello olografico fu il quesito su come e dove i ricordi fossero conservati nel cervello, considerando che in quel periodo si credeva fossero localizzati. Il precursore di questi interrogativi fu proprio il suo maestro *Karl Lashley*, che intorno agli anni '20 condusse numerosi esperimenti dimostrando che le funzioni cerebrali non risultano confinate in determinate zone del cervello. Egli addestrò dei ratti ad eseguire una varietà di compiti (come quello di districarsi da un labirinto), ne rimosse poi chirurgicamente varie porzioni di cervello e li testò nuovamente, constatando con sorpresa che a prescindere dalle sue asportazioni non era in grado di eliminare i ricordi. Spesso le abilità motorie dei ratti erano compromesse, sbilanciate e maldestre, ma le loro memorie sul percorso da compiere o le attività da svolgere erano tenacemente intatte. Tali scoperte aprirono la strada ad una moltitudine di quesiti, e *Pribram* individuò come unica risposta possibile che i ricordi non siano localizzati in punti specifici del cervello, ma che siano in qualche modo sparsi o distribuiti per tutto il cervello nel suo insieme. Il vero problema era riuscire ad individuare quale meccanismo o processo potesse spiegare questo stato di cose.

Successivamente, egli iniziò a compiere osservazioni su pazienti ai quali erano state asportate porzioni di cervello per ragioni mediche, e constatò che nonostante uno stato di foschia generale della memoria, nessuno subiva una perdita selettiva dei ricordi. In modo analogo, anche i pazienti lesionati da incidenti stradali non dimenticavano mai del tutto la storia della propria famiglia e riuscivano addirittura a ricordarsi la trama di alcuni romanzi letti prima dell'incidente. Solo verso la metà degli anni '60, *Pribram* venne casualmente a conoscenza della prima costruzione di un ologramma descritta su una rivista scientifica e intuì che il concetto olografico poteva fornire una soluzione all'enigma a cui stava lavorando. Secondo la sua visione i ricordi non sono immagazzinati nei singoli neuroni o in piccoli gruppi di neuroni, ma negli schemi degli impulsi nervosi che si intersecano attraverso tutto il cervello, proprio come gli schemi dei raggi laser che si intersecano su tutta l'area del frammento di pellicola che contiene l'immagine olografica. Quindi il cervello sembra funzionare proprio come un ologramma: questo spiegherebbe anche come riesca a contenere una grande quantità di ricordi, circa 280 miliardi di miliardi di porzioni di informazione, in uno spazio così limitato, al pari di una piccola pellicola olografica nella quale è possibile accumulare enormi quantità di dati semplicemente cambiando l'angolazione in cui i due raggi la colpiscono.

Box 1. – L'ologramma.

Si definisce *ologramma* una fotografia tridimensionale prodotta da un laser, la cui tridimensionalità è talmente convincente da potervi camminare intorno osservandola da diverse angolazioni senza accorgersi minimamente della sua natura inconsistente.

Per approfondire il funzionamento olografico è importante considerare il fenomeno che ne sta alla base, conosciuto come *interferenza*, ossia il disegno intersecato che si verifica quando due o più onde s'incrociano l'una attraverso l'altra. La complessa disposizione di creste e avvallamenti che risulta da queste collisioni è nota come *schema di interferenza*. Ogni fenomeno simile a quello delle onde, inclusa la luce e le onde radio, è in grado di creare uno schema di interferenza; e, poiché la luce laser è un tipo di luce estremamente pura e coerente, ne risulta attualmente la più adatta.

Per ottenere un ologramma, un fascio di luce coerente di un laser viene fatto passare attraverso un semispiegchio che lo divide in due fasci identici. Il primo, detto *fascio di riferimento*, resterà puro e incontaminato, mentre il secondo, chiamato *fascio oggetto*, verrà proiettato sull'oggetto da cui si vuole ottenere l'ologramma, che a sua volta lo modificherà riflettendolo. Poi i due fasci, quello puro e quello modificato, vengono orientati con degli specchi in modo tale da riunirsi ed impressionarsi sopra una lastra olografica. In questo modo sulla lastra si sovrappongono i fronti d'onda dei due fasci luminosi, dando origine ad uno schema di interferenza sotto forma di cerchi concentrici senza un senso apparente, ma nel quale sono contenute codificate tutte le informazioni tridimensionali dell'oggetto fotografato. La figura di interferenza così ottenuta, a occhio nudo, non assomiglia all'oggetto originale, ma risulta visibile come un intrico di linee chiare e scure. Solo quando la pellicola viene illuminata dal retro da un altro fascio di luce coerente (un laser o una sorgente luminosa molto intensa) l'onda riflessa dall'oggetto viene ricostruita per diffrazione e l'osservatore potrà osservare un'immagine virtuale dell'oggetto del tutto simile all'originale percepandone la tridimensionalità e, spostando lo sguardo, la modificazione del punto di vista prospettico.

La tridimensionalità delle immagini non è l'unica caratteristica del fenomeno olografico. Se una porzione di pellicola fotografica contenente l'immagine, ad esempio di una mela, dovesse essere divisa in due parti e poi illuminata da un laser, si scoprirà che ciascuna metà contiene ancora l'*intera* immagine della mela. Anche continuando a dividere le due metà si vedrà che ogni minuscolo frammento di pellicola conterrà sempre una versione più piccola, ma intatta, dell'intera figura originale della mela in questione (anche se le immagini diverranno più offuscate col rimpicciolirsi delle porzioni). *Diversamente dalle normali fotografie, ogni piccolo frammento di un pezzo di pellicola olografica contiene la completa informazione registrata nell'intero.*

La ricostruzione degli schemi di interferenza mediante la stessa luce utilizzata per costruire l'ologramma è un sistema molto affidabile per immagazzinare una grandissima quantità di informazioni in una piccolissima quantità di spazio. Mutando l'angolazione dalla quale i due laser colpiscono una porzione di pellicola olografica, è possibile registrare molte immagini differenti sulla stessa superficie; ogni immagine così registrata potrà essere recuperata semplicemente illuminando la pellicola con un raggio laser che abbia la stessa angolazione dei due raggi originali (è stato calcolato che un riquadro di pellicola della dimensione di un pollice è in grado di registrare la stessa quantità di informazione contenuta in 50 Bibbie).

Pribram mise in luce come l'essere umano costruisca in continuazione un *mondo là fuori* a partire da sensazioni rigorosamente interne. Questo accade sia nella percezione visiva di un oggetto, la cui immagine, pur fissandosi sulla superficie della retina, viene percepita come esterna, sia nella sensazione di dolore che si prova in una zona del corpo urtandola contro qualcosa, nonostante il dolore non sia realmente nel corpo, ma in una zona del cervello in cui si attua un processo neurofisiologico. Creare l'illusione che le cose siano localizzate dove realmente non lo sono è la caratteristica principale che caratterizza un ologramma. Tale processo è quindi in grado di spiegare il fenomeno degli *arti fantasma* negli individui che provano spesso crampi, dolori e pruriti misteriosamente realistici nelle appendici amputate. Le sensazioni sperimentate da questi pazienti

potrebbe essere la memoria olografica dell'arto che è ancora registrata negli schemi di interferenza nel loro cervello.

2. 1. 2. Il cosmo come ologramma

Intorno agli anni settanta si erano già accumulate diverse prove sperimentali che confermavano la correttezza della teoria di *Pribram*. A questo punto sorse però la necessità di rispondere ad un quesito fondamentale: se l'immagine della realtà nel cervello non è realmente un'immagine, ma un ologramma, è un ologramma di che cosa? *Pribram* si rese conto di non poter trovare una risposta all'interno della scienza neurofisiologica ed allargò le sue ricerche entrando nel campo della fisica. I suoi studi lo portarono ad approfondire il lavoro del fisico *David Bohm*, il quale era giunto alla conclusione che l'intero universo fosse un ologramma.

La strada che condusse *Bohm* verso questa convinzione ebbe inizio con lo studio dei nuovi paradossi che la fisica quantistica stava proponendo al mondo scientifico, in particolare il *principio di non località*. L'aspetto della realtà quantica che più lo attraeva era proprio lo stato di interconnessione che sembrava esistere fra eventi subatomici apparentemente privi di relazione, ma lo turbava il fatto che non fosse ancora stata fornita un'interpretazione soddisfacente per concepire la struttura di base dell'universo in linea con le nuove scoperte. Riconsiderando l'esperimento delle *particelle gemelle*, in cui le particelle subatomiche, sottoposte a determinate condizioni, risultano capaci di comunicare istantaneamente l'una con l'altra, se ne potevano trarre due sole possibili conclusioni: o la teoria di *Einstein*, che esclude la possibilità di una comunicazione più veloce della luce, era da considerarsi errata, o le particelle subatomiche sono connesse non localmente. Il fisico *Bohr* esclude la prima ipotesi (cosa che equivarrebbe a rompere la barriera del tempo dando vita a un'infinità di paradossi inaccettabili, come fece notare lo stesso *Einstein*) ed offrì come spiegazione il fatto che le particelle subatomiche non esistano se non quando vengono osservate: quindi non possono essere considerate separatamente, ma come un unico sistema indivisibile. In sostanza la realtà che ci circonda dovrebbe considerarsi come un brodo quantico radicalmente ambiguo in un continuo fluire, che assume un preciso aspetto materiale solo con la comparsa di un osservatore; l'unico momento in cui i *quanta* (ibrido paradossale, né onda né particella) si manifestano come particelle è quando noi li guardiamo. *Bohm* non riuscì ad accettare pienamente questa interpretazione della teoria quantistica, e nel 1952 decise di pubblicare una nuova versione. Diversamente da *Bohr*, iniziò supponendo che le particelle esistessero in qualche forma in assenza di osservatori e che esistesse quindi una realtà ancora più profonda sotto il muro inviolabile subatomico di *Bohr*. Propose così l'esistenza di un nuovo genere di campo, denominato *potenziale*

quantistico, che pervadeva l'intero spazio e la cui influenza non diminuiva con la distanza, ma era a un livello sottile e ugualmente potente ovunque.

L'aspetto non locale ed unitario del potenziale quantistico permise a *Bohm* di spiegare definitivamente la connessione fra particelle gemelle, senza violare lo speciale veto della relatività contro il fatto che qualcosa possa viaggiare più velocemente della luce. Per illustrare come ciò accada, egli offrì un'analogia prendendo come esempio un acquario contenente un pesce. Occorre immaginare che l'acquario non sia visibile direttamente ma solo attraverso due telecamere, posizionate una frontalmente e l'altra lateralmente rispetto ad esso. Guardando i corrispettivi monitor televisivi sarà probabile pensare che i pesci siano in realtà due entità distinte (considerando che la differente angolazione della telecamere trasmetterà posizioni lievemente diverse) ma, continuando ad osservare con attenzione, ci si accorgerà di una particolare simultaneità di movimenti dei due pesci (quando uno si gira, si gira anche l'altro; quando uno guarda di fronte a sé, l'altro guarda lateralmente). Essendo all'oscuro dello scopo reale dell'esperimento, si potrà credere che i due pesci comunichino tra loro istantaneamente e misteriosamente. Secondo *Bohm* la medesima situazione si ripropone fra le particelle gemelle agli occhi di un osservatore: esse appaiono separate perché l'essere umano è in grado di vedere solo una porzione della realtà, ossia diverse sfaccettature di un'unità più profonda e basilare.

Sebbene le particelle sembrano separate l'una dall'altra, a un livello più profondo della realtà esse sono solo aspetti differenti di un'unità cosmica più profonda della quale non siamo direttamente consapevoli. L'essere umano è in grado di percepire solo una porzione di tale realtà, una serie continua di immagini illusoriamente isolate l'una dall'altra, provenienti da un unico livello di realtà a noi attualmente inaccessibile.

In analogia con i fenomeni olografici, la realtà tangibile dell'universo è paragonabile all'illusione delle immagini olografiche; al di sotto di esso vi sarebbe quindi un *ordine di esistenza più profondo e fondamentale*, ossia il potenziale quantistico, in cui tutto è perfettamente codificato in schemi di interferenza che danno origine all'apparenza del mondo fisico, così come una pellicola olografica dà origine all'ologramma. La non-esistenza della realtà oggettiva dimostrata dalla fisica quantistica, nonostante l'apparente solidità, dimostra che l'universo è un immenso super-ologramma infinitamente dettagliato nel quale il passato, il presente e il futuro coesistono simultaneamente: un magazzino cosmico di *Tutto-ciò-che-esiste* dal quale noi estrapoliamo limitatamente una serie di immagini in sequenza.

Contemporaneamente a *Bohm*, molti altri fisici sono giunti alla conclusione dell'esistenza di un livello soggiacente a quello particellare: l'israeliano *Gerald Schroeder* ha ipotizzato che questa

nuova realtà energetica possa essere rappresentata da pura informazione onnipresente (ipotesi strettamente legata all'idea olografica). Come egli stesso scrive nel suo libro *L'Universo Sapiente*:

Esistono buone probabilità che alla base di questa struttura scopriremo che tutte le particelle sono manifestazioni differenziate di un'energia sottostante, che a sua volta potrebbe essere la manifestazione di qualcosa di ancor più etereo. Chiamiamola intelligenza, idea, informazione. [...] Quelle che sembrano particelle diverse sono in effetti aspetti della stessa entità, i fotoni, che si manifestano a differenti livelli di energia. Ancora una volta sotto l'apparente natura frammentaria dell'esistenza si cela un concetto più profondo e potente: quello di un ordine unificato. [Gerald L. Schroeder, 2002, pagg. 54 e 49]

2. 1. 3. L'ordine di realtà e l'olomovimento

Bohm cercò di approfondire attentamente l'ordine della realtà. La scienza classica divide generalmente tutti i fenomeni in due categorie: quelli che possiedono ordine nella disposizione delle loro parti (ad esempio i fiocchi di neve, gli organismi biologici) e quelli le cui parti sono disordinate o disposte casualmente (le macerie di un'esplosione, i numeri generati da una roulette). Penetrando più in profondità nella materia si può però osservare che alcuni fenomeni sono molto più ordinati di altri, e questo implicava la possibilità che non vi sia limite alle gerarchie di ordine esistenti nell'universo. Approfondendo tali osservazioni, *Bohm* si rese conto che i fenomeni che appaiono disordinati non lo sono realmente, bensì il loro ordine si trova ad un livello così indefinitamente alto da farli apparire ai nostri occhi come casuali; ciò troverebbe conferma nel fatto che la matematica stessa è incapace di dimostrare la casualità, ma considera la classificazione casuale di alcune sequenze numeriche semplicemente un'ipotesi. Appena *Bohm* iniziò a riflettere sull'ologramma, vide che anch'esso forniva un nuovo modo di comprendere l'ordine. Ad un'osservazione superficiale anche gli schemi d'interferenza registrati su una porzione di pellicola olografica sembravano disordinati, ma in realtà essi possiedono ordini che sono nascosti e celati. Il funzionamento olografico divenne quindi l'unico paradigma in grado di comprendere tutti i paradossi che la fisica quantistica aveva portato alla luce. L'universo impiega effettivamente principi olografici nelle sue operazioni; esso stesso è una sorta di gigantesco ologramma.

La realtà tangibile della vita quotidiana è in effetti una sorta di illusione, così come lo è un'immagine olografica. *Bohm* definisce questo livello di realtà più profondo come *ordine implicito*, o celato, e si riferisce al nostro livello di esistenza come all'*ordine esplicito*, o svelato. La manifestazione di tutte le cose nell'universo è il risultato di un infinito celarsi e svelarsi fra questi due ordini. Questo dimostra che un elettrone non è una cosa, bensì una totalità o un insieme celato attraverso l'intero spazio: quando uno strumento ne percepisce la presenza, ciò che si osserva è solo un singolo aspetto dell'insieme dell'elettrone che si è rivelato, mentre il suo apparente movimento è dovuto a una serie continua di questo continuo movimento. Analogicamente, nei fenomeni

olografici una porzione di pellicola rappresenta un ordine implicito, dato che l'immagine codificata nei suoi schemi di interferenza è una totalità nascosta, mentre l'ologramma proiettato è un ordine esplicito, poiché rappresenta la versione svelata e percettibile dell'immagine.

Poiché il termine ologramma si riferisce solitamente a un'immagine statica che non trasmette la natura sempre attiva e dinamica di questo continuo svelarsi e celarsi universale, *Bohm* preferì coniare il termine di *olomovimento* per descrivere il cosmo. L'esistenza di questo ordine profondo e organizzato olograficamente dà infine una spiegazione al motivo per cui la realtà diventi *nonlocale* a livello subquantistico. Dire che ogni parte di una porzione di pellicola olografica contiene la totalità dell'informazione contenuta dall'intero equivale a dire che l'informazione è distribuita nonlocalmente. In un universo organizzato secondo principi olografici è sottintesa la proprietà nonlocale. Ogni cosa nel cosmo è quindi costituita dal materiale ininterrotto dell'ordine implicito: un elettrone non è realmente una particella elementare, ma è solo un nome dato ad un certo aspetto dell'olomovimento. La comune abitudine di dividere la realtà in parti per poi distinguerle con nomi differenti è un sistema totalmente arbitrario e deve essere considerato come tale, ossia come un prodotto della convenzione sociale, poiché le particelle subatomiche che compongono l'universo non sono separate le une dalle altre più di quanto non lo possano essere i motivi decorativi all'interno di uno stesso tappeto. Anche i fenomeni espliciti ed impliciti appaiono nella realtà profonda come fusi l'uno nell'altro.

Accettare l'unità universale non significa credere al cosmo come ad una gigantesca massa indifferenziata, ma riconoscere in ogni suo componente determinate qualità individuali, seppur inserite in una continuità indissolubile e inseparabile. *Bohm* sottolinea l'importanza di diventare consapevoli che la costante suddivisione dei vari aspetti dell'olomovimento in *cose* è sempre un'astrazione, e tentò di ovviare a questa illusione definendo ogni fenomeno od oggetto con il termine di *subtotalità relativamente indipendente*. La tendenza dell'essere umano a frammentare il mondo ignorandone la reale interconnessione dinamica di tutte le cose è responsabile, secondo *Bohm*, di quasi tutti i problemi che gravano sull'uomo, dai rapporti sociali fino all'applicazione medico-psicologica nella cura dei pazienti. Sulla base delle nuove rivelazioni scientifiche risulta insensato, o perlomeno pesantemente limitativo, ritenere di poter trattare singole parti del corpo o della psiche senza considerarne la totalità.

2. 1. 4. L'interconnessione coscienza-materia

A differenza delle prime interpretazioni della fisica quantistica, *Bohm* superò l'idea secondo cui le particelle subatomiche non esistano finché non sono osservate. Egli ritenne che questo non

fosse il modo corretto di unire il concetto di coscienza con quello di materia, dato che porta inevitabilmente a ricadere nell'errore di frammentare la realtà, per cui una cosa separata, la coscienza, interagisce con un'altra cosa separata, una particella. Se il presupposto fondamentale è che tutto è un aspetto dell'olomovimento, se ne deduce che è insignificante parlare ancora una volta di due *cose* interagenti. Nel paradigma olografico l'osservatore coincide con l'osservato, anche se la mente non è comunemente in grado di comprenderlo. La coscienza non è altro che una forma più sottile di materia e la base dell'interconnessione fra coscienza e materia, superficialmente nascosta ai nostri occhi, risiede nell'ordine implicito della realtà. *Bohm* ritiene quindi che la coscienza sia presente nelle diverse gradazioni del celarsi e svelarsi in tutta la materia. Un individuo non è solo un osservatore, ma è anche il luogo in cui osserva, è ciò che osserva, ed è la conclusione che ne trarrà.

Tutte le ricerche della fisica moderna suggeriscono che l'interpretazione di *Bohm* sia attualmente la più attendibile. È riconosciuto ufficialmente che lo spazio è colmo di luce e altri tipi di onde elettromagnetiche che si intersecano e interferiscono fra loro costantemente e, dato che le onde sono anche particelle, ciò significa che gli oggetti materiali e tutto quello che percepiamo è composto in realtà da una fittissima rete di schemi di interferenza. Ma l'aspetto più interessante del paradigma olografico è dato dall'unione delle teorie di *Bohm* con il modello cerebrale olografico di *Pribram*, che lo studioso *Michael Talbot* così sintetizza:

I nostri cervelli costruiscono matematicamente la realtà oggettiva, interpretando frequenze che sono in definitiva proiezioni provenienti da un'altra dimensione, un ordine di esistenza più profondo al di là dello spazio e del tempo: il cervello è un ologramma celato in un universo olografico. [Michael Talbot, 1997, pag. 70]

La realtà è fondamentalmente un'illusione, nel senso che tutto ciò che esiste, noi inclusi, è un'unica sinfonia di infinite forme d'onda che si trasformano nel mondo concreto solo dopo essere entrate nei nostri sensi. L'essere umano crede di essere un'entità fisica che si muove in un mondo fisico, ma, alla luce delle nuove teorie, sarebbe più corretto considerarlo come una sorta di ricevitore che galleggia in un mare caleidoscopico di frequenze da cui estrae la sua personale realtà, una fra le tante possibili esistenti nel super-ologramma. In un'intervista tratta dalla rivista scientifica *Psychology Today*, *Pribram* affermò:

Non è che il mondo delle apparenze sia errato; non è che non esistano oggetti là fuori, a un certo livello della realtà. È che se lo attraversate e osservate l'universo con un sistema olografico, giungete a una visione differente, una diversa realtà. E quest'altra realtà può chiarire cose che sono finora rimaste scientificamente inesplicabili: fenomeni paranormali, sincronicità, la coincidenza apparentemente significativa degli eventi. [in Michael Talbot, 1997, pag. 21]

Il cervello registra le percezioni provenienti dal mondo esterno attraverso meccanismi elettromagnetici: la vista, l'olfatto, il tatto, il gusto, l'udito. Tutte queste funzioni sono riconducibili

alla natura fisica e chimica della materia, che risulta appunto composta di onde/particelle, dimostrandone la profonda irrealtà oggettiva a cui siamo abituati credere. Il processo di traduzione delle frequenze, che si attua nella nostra mente, coincide perfettamente con la funzione base di un ologramma, ossia codificare prima e decodificare dopo. Espresso in altre parole, nella *scatola* mente entrano da un lato onde elettromagnetiche ed escono dall'altro immagini di oggetti, pensieri, emozioni e la sensazione stessa di tempo. Da queste semplici considerazioni si potrebbe giungere ad una conclusione sorprendente e in perfetta armonia con i principi quantistici, che *Schroeder* delinea in modo chiaro e sintetico:

Ogni particella, ogni corpo, ogni aspetto dell'esistenza sembra essere espressione dell'informazione, informazione che, attraverso il cervello o la mente, interpretiamo come il mondo fisico. [...] Gli organi fisici del cervello potrebbero essere solamente i circuiti che rendono la mente percettibile agli esseri umani. In tal caso una forma di coscienza potrebbe rimanere intatta. Se rompete una radio non potrete più ascoltare la musica, ma le onde radio continueranno a esistere. Viene a mancarci solo l'apparecchiatura che trasforma la radiazione elettromagnetica in onde sonore meccaniche. Il cervello svolge lo stesso ruolo che la radio svolge nei confronti della musica. [Gerald L. Schroeder, 2002, pagg. 20 e 180]

La scienza potrebbe quindi assistere ad un capovolgimento di prospettiva, passando dall'idea di un cervello *creatore* di una mente a quella di un cervello *trasformatore* di una mente, la cui vera natura si ritrova in un più profondo livello energetico, impercettibile con le attuali strumentazioni, il potenziale quantistico. I limiti dell'essere umano sono tali da non permettergli di cogliere la vera realtà di ciò che lo circonda, ma solamente una minima parte di essa, una manifestazione caratterizzata dalla percezione di *piccoli pezzi di realtà* illusoriamente separati l'uno dall'altro che si presentano in una sequenza chiamata tempo. Continua *Pribram* nell'intervista:

[...] il pensiero crea le cose affettando la realtà in piccoli pezzetti che può facilmente afferrare. Così se stai pensando stai creando cose. Il pensiero non fa un rapporto, distorce la realtà per creare cose. [in Michael Talbot, 1997, pag. 21]

Probabilmente il cervello assume una funzione di filtro protettivo per una realtà troppo immensa e complessa perché possa essere compresa nella sua interezza. Il sistema nervoso è organizzato in modo tale da computare una realtà stabile e comprensibile; *Talbot* afferma che se si dovesse improvvisamente scoprire che la massa dell'intero spazio-tempo dell'universo è finemente tenuta in equilibrio nella propria mente, probabilmente si diventerebbe pazzi. Il problema risiede nel fatto che la conseguenza di tale limitazione percettiva non è solo quella di difenderci da una realtà incomprensibile, ma di condurci all'illusione di credere ciecamente all'oggettività di ciò che si vede e si sente.

Il paradigma olografico è quindi in grado di comprendere numerosi fenomeni inspiegabili che si possono osservare negli individui sottoposti ad un trattamento ipnotico. È largamente

riconosciuto e sperimentato che in questo particolare stato di coscienza è possibile alterare il comune funzionamento dell'organismo, modificandone ad esempio il battito cardiaco o aumentandone considerevolmente la forza e la resistenza fisica. L'ipnosi si è inoltre dimostrata un anestetico estremamente efficace in grado di portare un individuo ad una quasi totale insensibilità al dolore. Considerando uno dei fenomeni più sorprendenti che si verificano sotto ipnosi, si è potuto osservare che se un ipnotizzatore tocca il soggetto con un qualsiasi oggetto, ad esempio una penna, non succederà niente; ma se, facendolo, gli dice che la penna inoffensiva è in realtà un ferro rovente, si potrà osservare entro pochi secondi la formazione di una vescica nel punto esatto del contatto. È chiaro che in un caso simile la parte del corpo che ha subito un'ustione non è mai entrata realmente a contatto con un oggetto rovente; l'unico modo per spiegare questo paradosso è che sia proprio la proiezione olografica che la mente associa all'evento a renderlo tale. Tutti questi fenomeni sono un'ulteriore conferma del paradigma olografico, secondo cui è il sistema nervoso che struttura la realtà: le vibrazioni che si percepiscono come materia sono interpretazioni della mente.

2. 2. La Mente Unica

Nei diversi esperimenti in cui viene dimostrata l'inequivocabile influenza dello sperimentatore sui soggetti sotto osservazione, siano essi animali o esseri umani, si è potuto verificare che i dati numerici ottenuti variavano nella stessa direzione delle predizioni mentali e delle aspettative degli sperimentatori. Basta pensare al noto fenomeno della *profezia che si auto-adempie*, per cui si è constatato che le aspettative verso una persona possono dirigere le interazioni sociali che questa avrà, portandola a comportarsi in modo da realizzare una conferma comportamentale di tali aspettative. Ovunque si verifichino interscambi emotivi tra sperimentatore e soggetto, si può essere certi che tali fattori ne influenzeranno i risultati. Fino a pochi anni fa si ipotizzava che questo fenomeno fosse dovuto a interazioni basate unicamente su scambi verbali, tattili o visivi; attualmente però il problema si è rivelato più complesso. Come fa notare lo psicoterapeuta e ricercatore *Paul Watzlawick*, nessuna teoria scientifica classica è in grado di comprendere l'influenza del pensiero sugli eventi che si determinano al di fuori del cervello: solo attraverso la realtà nonlocalistica si può comprendere il funzionamento di tale fenomeno apparentemente inspiegabile. La comunicazione tra esseri umani si sta rivelando, da un punto di vista scientifico, una capacità interattiva molto più sottile di quanto finora ammesso da molte teorie, e la sua vera essenza può essere ricercata solo nel potenziale quantistico.

Nelle scienze che studiano la vita, come la biologia e la medicina, gli scienziati non sono abituati a trattare con entità non materiali, ma nella fisica moderna la situazione è diversa. In questo settore vi sono concetti che si applicano a molte entità non materiali, denominate *campi*, che, pur non essendo di natura tangibile, sono tuttavia strettamente correlati alla materia. La scienza moderna rivela che la mente non è fisicamente dipendente dal cervello e dal corpo e non può essere compresa completamente in termini di chimica del cervello o di anatomia. Si ipotizza quindi che la vera mente potrebbe essere un *campo* non materiale in grado di produrre mutamenti fisici nella propria realtà. Sulla base di questa visione è più corretto considerare il cervello come il substrato organico di un'entità energetica più sottile, chiamata appunto *mente*.

Il grande quesito è come possa un'entità totalmente indipendente dalla materia provocare un qualsiasi effetto sugli eventi fisici. Come possono cose non materiali agire su cose materiali?

Anche se apparentemente questa possibilità appare irragionevole e metafisica, in realtà con i nuovi sviluppi della fisica quantistica l'irrazionale ha finito per essere ammesso e le interazioni tra il non materiale e il materiale sono ormai date per scontate. Ciò che viene chiamata mente potrebbe coincidere con un potenziale quantistico situato a un livello energetico più sottile del cervello biologico, e per questo da esso stesso filtrato e limitato.

Il fisico statunitense *Henry Margenau* ipotizza così l'esistenza di un'unica grande *mente collettiva* che si manifesta individualmente tramite ogni essere umano, comprendendo una buona parte di caratteristiche comuni ed alcune peculiarità individuali. Egli denomina questa realtà con il semplice appellativo di *Mente Universale*, non trovando nessun termine più adeguato in grado di renderne l'idea, e ne delinea così le principali caratteristiche:

La sua conoscenza comprende non solo l'intero presente ma anche tutti gli eventi passati. Più o meno come il nostro pensiero può esplorare l'intero spazio e giungere a conoscerlo, così la Mente Universale può viaggiare avanti e indietro attraverso il tempo a volontà. [Henry Margenau, 2001].

Se la natura della Mente Universale è non localizzata ed atemporale, la conseguente deduzione è che anche ciascuna singola mente che la compone possiede tali caratteristiche, e ciò è perfettamente in linea con quanto la fisica quantistica ha svelato. Anche in ambito psicologico si può tracciare un parallelismo con l'*Inconscio Collettivo* individuato da *Carl Gustav Jung*; le sue stesse parole rivelano una visione della realtà umana sorprendentemente simile a quella del fisico *Margenau*:

(Se) vogliamo arrischiarci a distinguere esattamente quale parte del materiale psichico va riguardata come personale e quale come impersonale, ci troviamo subito in un gravissimo imbarazzo, perché anche del contenuto della Persona dobbiamo dire, tutto sommato, quanto dicemmo dell'inconscio collettivo; cioè, che è universale. Solo perché la Persona è un segmento più o meno accidentale o arbitrario della psiche collettiva, possiamo cadere nell'errore di considerarla, anche in toto, come qualcosa di individuale; ma, come dice il nome,

essa è solo una maschera della psiche collettiva, una maschera che simula l'individualità, che fa credere agli altri che chi la porta sia individuale (ed egli stesso vi crede), mentre non si tratta che di una parte rappresentata in teatro, nella quale parla la psiche collettiva. [...] Tutto sommato, la Persona non è nulla di "reale". È un compromesso fra l'individuo e la società su "ciò che uno appare". [Carl Gustav Jung, 1983, pag. 155; citazione in Aldo Carotenuto, 1991, pag. 219]

Qual è quindi il motivo per cui ogni essere umano si sente così individuale e localizzato nel proprio corpo, avvertendo un profondo senso di limitazione allo spazio e al tempo presente? *Margenau* afferma che il senso della nostra universalità è indebolito dalle limitazioni fisiche del corpo, dalle costrizioni organiche del cervello. Eppure queste limitazioni non sembrerebbero assolute, ed è probabile che molte persone nell'intero corso della storia, come i mistici, siano riuscite a superarle. *Margenau* individua quindi tre principali ostacoli, o *limitatori biologici*, che si oppongono a tale ampliamento di consapevolezza con la precisa funzione di filtrare e ridimensionare, o meglio tridimensionare, la proiezione olografica della realtà:

- *La Fessura Tempo*. Una delle più opprimenti limitazioni è la rigidità con cui viene percepito il tempo. L'essere umano è in grado di vedere solo una fetta piccolissima dell'intero panorama temporale; per questo motivo *Margenau* utilizza la metafora della *fessura tempo*. Così come possiamo vedere solo una banda ristretta dell'intero spettro elettromagnetico che chiamiamo luce, analogamente possiamo percepire solo un esiguo frammento del tempo, che chiamiamo presente. Tutto ciò conduce alla sensazione, quantisticamente illusoria, di essere limitati in un breve arco di vita e di essere disperatamente mortali. Queste sensazioni opprimenti portate agli eccessi possono ritrovarsi spesso alla base di profonde angosce o problematiche psichiche.
- *Il Muro Personale*. Un'altra influente limitazione che impedisce di comprendere la mente nella sua realtà universale e nonlocalistica è ciò che *Margenau* chiama il *muro personale*. Esso produce il senso prevalente e costante di isolamento individuale, creando un'identità e formando il proprio Ego. Portato al limite, il muro personale conduce ad un senso di profonda solitudine, che può essere totalmente oppressivo e morboso. In certi casi di psicosi, invece, il muro personale si dissolve in modo drammatico, a un punto tale che il paziente non riesce più a distinguere se stesso da altre persone o da altri oggetti, perdendo anche il senso del passato, del presente e del futuro.
- *Il Muro Stocastico*. Un ultimo ostacolo che inibisce la diretta comprensione della Mente Universale e influenza in modo cruciale il carattere della condizione umana è il *muro stocastico*, che significa obiettivo o scopo. Questo esprime il fatto che nell'essere umano sono insite casualità e incertezze; nessuno vive la propria vita come se fosse fissa e

determinata. Il motivo per cui la vita è permeata dall'incertezza è che il mondo a livello invisibile, subatomico, è per l'essere umano sconosciuto o incomprensibile. È proprio questa incertezza a creare nell'uomo il senso del libero arbitrio. Anche il muro stocastico può crollare e il senso di scelta e libertà può divenire distorto. Un individuo può pensare di avere un controllo totale di tutti gli eventi con allucinazioni messianiche o credendo di essere Dio; oppure il muro stocastico può diventare ipertrofico, reso più spesso e più alto, tanto da portare la persona a sentirsi completamente paralizzata, incapace di scegliere e agire anche nei modi più semplici.

2. 2. 1. Il funzionamento dei limitatori biologici

I tre limitatori biologici possono essere interpretati come i responsabili di molte malattie psichiche e psichiatriche, dai deficit della memoria alle schizofrenie. Tutto questo accade probabilmente nelle condizioni in cui tali limitazioni vengono superate improvvisamente o comunque senza un processo di graduale comprensione e con l'aiuto di supporti esterni. Variazioni di queste limitazioni in forma più attenuata si ritrovano però anche nella vita quotidiana. I fenomeni di intuizione o precognizione di un determinato evento possono essere la conferma di un leggero ampliamento della fessura tempo; oppure il muro personale può abbassarsi leggermente fino al punto di consentire una sana empatia con altre persone o esseri viventi. Come scrive *Margenau* a proposito dell'abbassamento del muro personale:

[...] accresce la nostra identità con gli altri. Questo abbassamento del muro può avvenire in casi di straordinaria simpatia e amore per gli altri, di empatia spontanea attraverso l'attenzione concentrata, in meditazioni, in sogni, in esperienze personali che rivelano realtà alternative. Può avvenire nella preghiera, quando un individuo si fonde con la Mente Universale. L'abbassamento del muro personale può permettere la percezione extrasensoriale sotto forma di incontro di informazioni, magari sotto forma di lettura del pensiero. È quindi errato enfatizzare soltanto la natura negativa delle fluttuazioni della fessura di tempo e dei muri personale e stocastico, perché molte persone giudicano queste condizioni genuinamente spiritualizzanti e appaganti. [citazione nell'articolo di Stefano Calamita]

Da millenni le grandi tradizioni spirituali del mondo hanno fornito indicazioni che, se seguite gradualmente ma con costanza, con la supervisione di un maestro o di una guida, avrebbero lo scopo di portare ad una radicale modificazione dell'ampiezza della fessura tempo e del muro personale.

I veri problemi sorgono quando tali dilatazioni avvengono senza nessun controllo e improvvisamente, causando effetti disastrosi. Il confronto inatteso con la realtà non localizzata può essere sconvolgente e totalmente devastante. Forse la più tumultuosa espressione di questa esperienza si determina attraverso l'uso di droghe; in questo caso la fessura tempo può essere

squarciata e il muro personale demolito in pochi attimi. A seconda di molti e complessi fattori, un soggetto può descrivere questa esperienza come estasi, consapevolezza superiore o puro e semplice terrore; alcuni individui sono giunti al punto di suicidarsi per aver preso un contatto improvviso e inatteso con la realtà non localizzata tramite l'assunzione di droghe. Il mitologo *Joseph Campbell* intravide questo pericolo già molti anni fa, quando affermò:

La differenza è che la persona che non si regge a galla annega nell'acqua in cui il mistico nuota. È necessario essere preparati per questa esperienza. [citazione nell'articolo di Stefano Calamita]

È comunque importante sottolineare che sia la fessura tempo sia il muro personale, anche se limitano la nostra consapevolezza, aiutano a mantenerci integri finché non siamo pronti a intraprendere una ricerca più approfondita della realtà interiore. La loro specifica e, apparentemente, paradossale funzione è quindi quella di proteggere da un'improvvisa comprensione della realtà, che potrebbe sconvolgere la nostra esistenza.

Nonostante questi pericoli inconfutabili, sempre più scienziati iniziano a riconoscere lo scopo ultimo dell'essere umano come il superamento di tali restrizioni fino alla piena comprensione della realtà, nella quale è possibile ritrovare la spiegazione di molti fenomeni rimasti ancora insoluti. Lo stesso *Einstein* era giunto a tale conclusione, come chiaramente evidenziano le sue parole:

Un essere umano è parte di un tutto chiamato Universo. Egli sperimenta i suoi pensieri e i suoi sentimenti come qualche cosa di separato dal resto: una specie di illusione ottica della coscienza. Questa illusione è una specie di prigioniera. Il nostro compito deve essere quello di liberare noi stessi da questa prigioniera attraverso l'allargamento del nostro circolo di conoscenza e di comprensione, sino a includervi tutte le creature viventi e l'intera natura, nella sua bellezza. [citazione in Nader Butto, 2001, pag. 9]

Accettando questa visione della vita ci si ritrova non alla fine, bensì all'inizio di un cammino, il cui obiettivo deve mirare al raggiungimento di tale comprensione universale tramite un percorso guidato e calibrato secondo le possibilità di ciascun individuo. La psicologia in particolare sembra rivelarsi come il punto di unione in grado di porre fine al conflitto tra scienza e ricerca spirituale.

2. 3. I campi morfogeni

Gli scienziati che lavorano sul mondo microscopico non si curano in genere 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 una determinata forma fisica propria della loro specie, un ambito di studio che assume il nome di *morfogenesi*. Fino ad oggi il problema della forma è rimasto un problema centrale in biologia. Come scrive *Calamita*:

Nessuno sa perché, per esempio, una cellula matura in una cellula di foglia e un'altra in una cellula di gambo, quando entrambe appartengono alla stessa pianta e hanno un DNA identico, o perché in un particolare essere umano una cellula diventi una cellula epiteliale e un'altra una cellula epatica quando il DNA di ciascuno è lo stesso.

Con la scoperta del DNA i biologi molecolari si illusero, infatti, di aver 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 se il DNA viene considerato come il programma completo di ogni organismo vivente, alcuni scienziati si sono chiesti allora 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. La soluzione cui molti ricercatori sono giunti è che tali fattori si ritrovano nelle forze subatomiche alla base delle molecole che le compongono, che contribuiscono non solo alla configurazione interna ma anche alla forma esterna.

Ma se tali forze governano le molecole degli oggetti inanimati, è deducibile che governino anche le molecole degli esseri viventi, quindi il DNA. Ancora una volta ci si ritrova davanti ad una realtà più profonda che si cela dietro l'apparenza. Non solo, ma dato che 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, e dato che tutti i tipi di cellula delle diverse parti organiche del corpo umano contengono il medesimo DNA, deve esserci necessariamente qualcosa al di sopra di esso in grado di spiegarne il loro differente esito. Risulta quindi evidente che deve esistere qualcosa di ancora più profondo del DNA che ne regola il funzionamento; e questo qualcosa può essere ricercato nell'ordine implicito, nel potenziale quantistico.

Tutto il compito del DNA si può sintetizzare nel suo fornire la sequenza degli aminoacidi in modo da permettere alla cellula di produrre determinate proteine. Il problema posto dalla morfogenesi non si ferma però alla questione di fornire le proteine giuste alle cellule giuste al momento giusto, ma consiste nel cercare 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. 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 si ferma, che il biologo inglese *Rupert Sheldrake* propone, in linea con la fisica contemporanea, la teoria dei *campi morfogeni*: la 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.

A sostegno della teoria di *Sheldrake*, è importante considerare i recenti studi di due scienziati russi, *Peter Gariaev* e *Vladimir Poponin* (ed il loro gruppo di collaboratori dell'*Istituto di Fisica Biochimica dell'Accademia Russa delle Scienze*), i quali hanno osservato un nuovo fenomeno di accoppiamento elettromagnetico tra il campo di un raggio laser ed un campione di DNA in soluzione. Durante alcuni esperimenti effettuati a partire dal 1991 e riguardanti la misurazione dei moti vibrazionali di campioni di DNA, essi hanno assistito ad un effetto del tutto inaspettato: il campo elettromagnetico del DNA, sottoposto a irradiazione laser, persiste a lungo (fino ad un mese) anche dopo la rimozione del campione stesso di DNA fisico dalla camera di osservazione. Questa osservazione consiste nella misurazione diretta 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*. A riprova di queste sconcertanti osservazioni, *Poponin* ha successivamente ripetuto l'esperimento negli Stati Uniti, presso il Centro di ricerche dell'*Institute of Heart Math* in California, ottenendo il medesimo risultato. I due ricercatori hanno così annunciato l'esistenza di una nuova sub-struttura fisica del vuoto precedentemente ignorata, suggerendo inoltre che essa sia solo un esempio possibile di una più generale categoria di effetti elettromagnetici che rappresentano la base sperimentale di importanti percorsi di ricerca per la biologia quantistica, le dinamiche non-lineari del DNA e le interazioni di campi elettromagnetici deboli con i sistemi biologici.

2. 3. 1. La causalità formativa

Agli inizi degli anni ottanta *Sheldrake*, lavorando sull'enigma della forma, ha introdotto 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 morfogeni*, che, come una mano invisibile, agiscono attraverso lo spazio e il tempo. I campi morfogeni di ogni sistema esercitano la loro influenza sui sistemi successivi mediante un processo chiamato *risonanza morfica*. Per fare un esempio, si può affermare che il motivo per cui la cellula

di una pianta diventa una cellula di foglia e non di radice è perché si sintonizza, per così dire, attraverso la risonanza morfica con i campi morfogeni di tutte le foglie precedenti della stessa specie. Questo processo si determina per tutti i sistemi riscontrabili in natura ed è stato denominato da *Sheldrake* col termine di *causalità formativa*.

Anche se le concezioni biologiche ortodosse divergono da questa visione, l'esistenza e lo studio dei campi invisibili rappresenta un punto cardine della fisica contemporanea (come i campi elettromagnetici e gravitazionali). Questo è il motivo per cui l'azione a distanza tra due entità differenti, ossia il passaggio di informazioni non osservabile a livello fisico, risulta non solo possibile, ma un dato di fatto scientifico. Nel suo libro *I poteri straordinari degli animali*, *Sheldrake* scrive:

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. Il loro funzionamento è probabilistico. 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. Così 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. [Rupert Sheldrake, 1999, pag. 285]

Mentre la scienza biologica classica non riesce ancora ad accettare pienamente un nuovo punto di vista da cui studiare i fenomeni naturali, in altre scienze, come la cosmologia, l'esistenza di forze impercettibili che danno vita a tutti i fenomeni universali è un caposaldo; basti pensare all'attrazione gravitazionale della luna sugli oceani terrestri che crea la formazione delle maree.

Il lavoro dei campi morfogeni si compie a livello subatomico, funzionando come restrizioni schematizzate sulla moltitudine di eventi probabili e indeterminati che si verificano ai livelli più profondi dei sistemi fisici. È qui, nelle conformazioni più interne assunte dagli atomi e dalle molecole, che i campi morfogeni si possono avvertire. Questo processo si attua all'interno dei sistemi per poi dispiegarsi all'esterno, manifestandosi alla fine nelle forme visibili.

L'ipotesi della morfogenesi e della causazione formativa è estremamente compatibile con la concezione non localistica. Come sostiene lo stesso *Sheldrake*, riferendo di una discussione con *David Bohm*, egli ritiene che la sua teoria è molto simile a quella di *Bohm*:

C'è una grande similitudine tra l'idea di campo morfico e la teoria dell'"ordine implicato" di Bohm, l'ordine "avviluppato" dentro quello "esplicito" cioè svelato, di cui facciamo esperienza. La teoria di Bohm che si fonda sulla non separabilità dei sistemi quantistici, si rivelò straordinariamente affine alle mie proposte. [in Cogliani Eaco]

In particolare, *Sheldrake* suggerisce che la mente, oltre ad essere non localizzata nello spazio e nel tempo, è non localizzata sotto un altro importante aspetto: non è ristretta e limitata realmente nel cervello, né viene prodotta da esso, ma agisce utilizzandolo come uno strumento di ricezione e

trasformazione. Secondo la sua ipotesi, i campi morfogeni che presiedono all'evoluzione dell'essere umano possono essere considerati come un grande serbatoio che dà vita e alimenta tutti gli individui; in esso sono contenuti tutti i pensieri e i comportamenti passati e presenti. I campi morfogeni si sviluppano con il passare del tempo, sono modificati dalle configurazioni e dalle forme di tutti i sistemi successivi, e si trasmettono attraverso il tempo influenzando futuri sistemi.

Uno dei grandi punti di corrispondenza fra l'ipotesi della causazione formativa e la mente non localizzata è il processo a due sensi che collega fra loro passato e presente. Il passato in un certo senso è il presente, perché il presente dà forma al passato alimentandosene in modo retroattivo e modificando i campi morfogeni preesistenti. Applicando un linguaggio psicologico e parlando di pensieri anziché di eventi materiali è possibile immaginare lo stesso processo. C'è un processo a due sensi che collega fra loro presente e passato: pensieri passati influiscono su pensieri presenti mediante i campi morfogeni e pensieri presenti si aggiungono ai campi o li modificano. Il presente non viene in essere soltanto per morire; viene preservato in un'invisibile registrazione morfogena che apporterà in seguito un contributo a eventi futuri. In questo modo i pensieri vengono nuovamente immessi nell'universo, in una sorta di banca cosmica, per cui una sorta di Mente Universale prende forma. L'ipotesi di *Sheldrake* corrobora quindi l'idea di una coscienza collettiva in modo analogo al pensiero di *Margenau*: ogni singola mente è in realtà l'espressione individuale di un'unica grande mente collettiva che la *prigionia cerebrale* impedisce di comprendere.

2. 3. 2. L'analogia cervello-apparecchio televisivo

Anche le emozioni e i pensieri possono essere influenzati da questi campi, così come il nostro chimismo interno può influire sui nostri sentimenti.

Il modo più semplice per comprendere la risonanza morfica è attraverso un'analogia con un apparecchio televisivo. Nella televisione, i fili, i transistor e le altre componenti agiscono insieme come un apparecchio ricevente che capta i segnali emessi dalla stazione televisiva. L'immagine finale che compare dipende dagli elementi interni dell'apparecchio, che deve essere sintonizzato correttamente sulla trasmissione. Se si cambiano le componenti, si può cambiare la sintonizzazione e interferire con l'immagine; questo può causare distorsioni dell'immagine, ma anche la sua perdita completa. Analogamente, in un uovo che si sviluppa, il DNA e le altre sostanze chimiche in esso contenute danno origine alle caratteristiche di sintonizzazione di quella particolare specie, esattamente come un apparecchio TV può captare una certa banda di segnali e non altri. L'uovo nel suo processo di sviluppo può sintonizzarsi con certi campi morfogeni che sono stati creati da uova sviluppatesi in modo analogo in passato. Ciò fa sì che quell'uovo particolare diventi un uovo di

gallina, per esempio, e non un uovo di pernice o d'aquila. Similmente il cervello ha le sue parti componenti: i suoi neuroni, vasi sanguigni, strutture di sostegno e così via. Esso produce immagini mentali, pensieri, emozioni, e determina molti eventi motori, ma non crea questi eventi più di quanto l'apparecchio TV non produca la propria immagine.

L'analogia con la TV si può spingere anche oltre. Immaginando un individuo che vede per la prima volta un apparecchio televisivo, la prima cosa che si chiederà è da dove provengano le immagini. Potrà pensare che abbiano origine dentro l'apparecchio stesso e ricercarle quindi al suo interno. Spostando poi alcuni pezzi e cambiando qualche collegamento nella sua curiosa ricerca, si accorgerà che le immagini diverranno confuse, fino a svanire del tutto nel momento in cui danneggerà inconsapevolmente una parte fondamentale. In tal caso arriverà alla comprensibile conclusione che l'origine delle immagini si trovava proprio lì dentro, nell'ultima componente da lui esaminata prima della rottura. Anche se tale conclusione appare ridicola per qualunque persona che abbia un minimo di conoscenza tecnologica, la logica dei meccanismi del cervello si basa in pratica sullo stesso tipo di ragionamento, avvalendosi della prova che un danno cerebrale dimostri come il cervello sia l'origine della mente. Alle medesime conclusioni è giunto il fisico israeliano *Gerald Schroeder*, che afferma:

La mente è il nostro collegamento con l'unità che pervade tutta l'esistenza. Sebbene sia necessario il cervello per avere accesso alla mente, né la singola sinapsi né l'intero cervello presentano una traccia della mente. Eppure la coscienza della mente è ciò che ci rende consapevoli di essere umani; che io sono io e tu sei tu. [...] Distruggete il cervello e anche la mente seguirà la stessa sorte. Ma gli organi fisici del cervello potrebbero essere solamente i circuiti che rendono la mente percettibile agli esseri umani. In tal caso una forma di coscienza potrebbe rimanere intatta. Se rompete una radio non potrete più ascoltare la musica, ma le onde radio continueranno a esistere. Viene a mancarci solo l'apparecchiatura che trasforma la radiazione elettromagnetica in onde sonore meccaniche. Il cervello svolge lo stesso ruolo che la radio svolge nei confronti della musica. [Gerald L. Schroeder, 2002, pag. 174]

2. 3. 3. Risonanza ed apprendimento

La risonanza morfica ha molte implicazioni per quanto riguarda l'apprendimento umano, inclusa l'acquisizione delle lingue. Attraverso la risonanza con la memoria collettiva, cui ogni individuo attinge e contribuisce, dovrebbe essere più facile imparare ciò che altri hanno imparato in precedenza. Ciò è in linea con il linguista *Noam Chomsky*, per il quale l'apprendimento di una lingua in un bambino avviene con tale rapidità e creatività che la semplice imitazione non è sufficiente a spiegarne il processo. Infatti:

Lo studio del linguaggio mostra chiaramente che le teorie empiriste sull'apprendimento sono inadeguate. Le prove a nostra disposizione confermano l'ipotesi per cui tutte le lingue umane condividono le stesse radicate proprietà strutturali e organizzative. Si può plausibilmente ritenere che tali proprietà, gli universali linguistici, siano un corredo mentale innato, e non l'esito di un apprendimento. Se ciò è vero, lo studio del linguaggio getta luce su certe questioni annose di teoria della conoscenza. Devo ribadire che non vedo ragioni per dubitare che quanto

è vero per le lingue non lo sia per la conoscenza umana. A questo punto occorre chiarire un'altra questione. Come fa la mente ad avere tali proprietà innate soggiacenti all'acquisizione del linguaggio? In questo caso, le prove linguistiche non possono ovviamente fornire alcuna risposta. Il processo con cui la mente ha raggiunto l'attuale stato di complessità e la sua specifica forma di organizzazione connaturata sono un mistero insondabile [...]. Ci si può salvare attribuendo ciò all'evoluzione, purché si ricordi che questa ipotesi non ha alcunché di sostanziale: essa non è altro che la credenza per cui ci dev'essere sicuramente una spiegazione naturalistica per i fenomeni descritti. [Noam Chomsky, Psychology Today, Agosto 1976, pag. 51]

Anche il linguista *Steven Pinker* condivide l'idea secondo cui la struttura del linguaggio sembra essere ereditaria, ed insieme a *Chomsky* ha ipotizzato che la capacità di apprendere il linguaggio potrebbe dipendere da informazioni fornite dal DNA e preposte alle strutture generali comuni a tutte le lingue. Secondo i due studiosi, i bambini possiedono uno schema innato comune a tutte le lingue, la *grammatica universale*, attraverso il quale i bambini di qualsiasi gruppo etnico sono in grado di imparare qualsiasi lingua. Secondo la risonanza morfica il bambino potrebbe risuonare con coloro che parlano una lingua intorno a lui e con tutti coloro che l'hanno parlata in passato, il che faciliterebbe enormemente la sua velocità di apprendimento.

Gli effetti della risonanza morfica si possono anche osservare attraverso i dati relativi ai progressi compiuti negli anni dall'uomo. Uno dei pochi settori in cui esiste una grande quantità di dati raccolti nel corso di diversi decenni è il QI (quoziente intellettivo). Se la risonanza morfica è una realtà, la media dei risultati nei test del QI dovrebbe aumentare, non perché gli uomini siano diventati più intelligenti, ma perché i test dovrebbero risultare loro più facili per effetto della risonanza di tutti coloro che li hanno svolti in precedenza. E proprio in uno studio effettuato nel 1984 sui test del QI eseguiti dalle autorità militari statunitensi, *James Flynn* riscontrò che le reclute considerate di intelligenza media rispetto ai coetanei, erano invece superiori alla media se paragonati ai ragazzi di una generazione precedente sottoposti allo stesso test. Ulteriori approfondimenti in questo ambito potrebbero rivelare interessanti sorprese.

2. 4. La teoria del caos e la complessità

La *teoria del caos* è nata per ovviare ai limiti che la scienza classica si è trovata ad affrontare nella spiegazione degli aspetti irregolari ed incostanti della natura: la linea frastagliata delle coste, i ritmi della fibrillazione cardiaca, l'evoluzione delle condizioni meteorologiche, gli errori dei *computer*, le oscillazioni dei prezzi, e così via. Tutti questi fenomeni sono stati considerati da sempre come appartenenti al regno dell'imprevedibile, ossia al caos. Ma da due decenni, scienziati di diverse discipline stanno scoprendo che dietro il caos c'è in realtà un ordine nascosto, che dà origine a fenomeni estremamente complessi a partire da regole molto semplici; ecco dunque

che il concetto di disordine viene sostituito dal concetto di *complessità*. Infatti, mentre nella scienza classica il caos era per definizione assenza di ordine, oggi è considerato una dimensione retta da leggi non definibili. Questa nuova prospettiva è innanzitutto una teoria scientifica, nata su sperimentazioni fisiche, biologiche, matematiche, socio-economiche, che ha cambiato la prospettiva sul mondo e i fenomeni naturali apparentemente inspiegabili.

Il caos cessa dunque di essere visto come casualità e mancanza di ordine, ma diviene, a tutti gli effetti, *un ordine così complesso da sfuggire alla percezione e alla comprensione umana*. I sistemi caotici, alla luce della comprensione attuale, sono sistemi dinamici comunque prevedibili a breve termine e, quindi, riconducibili ad una certa logica, per quanto complessa. Si può dunque paradossalmente affermare che nel caos c'è ordine.

Alla luce di questo, la natura si presenta sempre più come una realtà difficilmente definibile e determinabile, predisposta ad assumere sempre nuove ed inedite possibilità di sintesi che prendono inevitabilmente corpo qualora si verificano certe circostanze. L'universo è in continua trasformazione ed evoluzione per le sue intrinseche possibilità ed appare resistere ad ogni intento conoscitivo per i limiti insiti nel metodo scientifico. In tal modo non trovano più posto tutti i modelli riduzionisti di spiegazione e ciò restituisce un valore positivo all'uomo che, senza sentirsi schiacciato dalla natura, vi si può avvicinare per trascenderla. Le nostre conoscenze scientifiche attuali sulla natura sono, infatti, sempre linguisticamente confinate dentro mappe o modelli, che ovviamente non corrispondono alla realtà, bensì solo ad aspetti particolari e limitati di essa. Il sapere ereditato dalla scienza tradizionale, per poter sopravvivere, deve poter mettere in discussione i suoi fondamenti, ma soprattutto deve scoprirsi ancora capace di calarsi nella vita reale, e rispondere alle domande sempre più pressanti che essa gli pone. Il caos è diventato per questo non solo teoria ma anche metodo, un modo di fare scienza; infatti gli studiosi hanno osservato che il comportamento disordinato di sistemi caotici agisce come un processo creativo.

Il contesto entro cui la scienza moderna parla di una scoperta della complessità si individua così nella scoperta del carattere imprevedibile di alcuni fenomeni, e nella compressione del fatto che:

- Nella scienza non esistono oggetti semplici, cioè la ricostruzione di un evento osservato sembra rispondere solo apparentemente e superficialmente a leggi deterministiche, ma va ben oltre ad esse.
- La previsione dello stato futuro di un sistema può sembrare possibile, ma a costo di ridurre qualitativamente la portata del fenomeno studiato.
- Le qualità riscontrate in un oggetto studiato non sono proprie di quell'oggetto, ma sono la risposta della sua interazione con l'osservatore, cioè il suo modo di vederle e percepirle.

2. 4. 1. L'effetto farfalla

Dietro il caos c'è un ordine nascosto che dà origine a fenomeni estremamente complessi a partire da regole molto semplici. Si può infatti verificare come piccole differenze in ingresso possono generare rapidamente grandissime differenze in uscita: un fenomeno che prende il nome di *dipendenza sensibile alle condizioni iniziali*.

Il 29 dicembre 1979, il fisico *Edward Lorenz* presentò alla Conferenza annuale della *American Association for the Advancement of Science* una relazione in cui ipotizzava come il battito delle ali di una farfalla in Brasile, a séguito di una catena di eventi, potesse provocare una tromba d'aria nel Texas. *Lorenz*, nel corso di un programma di simulazione del clima che si basava su dodici variabili, fece infatti un'inaspettata quanto importante scoperta: ripetendo la stessa simulazione con valori leggermente diversi, l'evoluzione del clima elaborata dal *computer* si discostava nettamente dai risultati precedenti. A quella che si configurava inizialmente come una piccola perturbazione, si sostituiva un modello climatico completamente diverso.

Queste osservazioni hanno portato all'effettivo sviluppo della teoria del caos, che pone limiti definiti alla prevedibilità dell'evoluzione dei sistemi complessi *non lineari*. Infatti, mentre nei sistemi lineari una piccola variazione nello stato iniziale di un sistema provoca una variazione corrispondentemente piccola nel suo stato finale (ad esempio colpendo leggermente più forte una palla da biliardo, questa andrà leggermente più lontano), nei sistemi non lineari piccole differenze nelle condizioni iniziali producono differenze non prevedibili nel comportamento successivo. Un sistema può anche comportarsi in modo caotico in certi casi e in modo non caotico in altri. Per esempio, da un rubinetto non chiuso le gocce cadono in una sequenza regolare, ma variando leggermente l'apertura del rubinetto, può accadere che le gocce cadano in modo irregolare, cioè caotico. Questo significa che per poter conoscere perfettamente lo sviluppo di un sistema caotico, i dati relativi alle condizioni iniziali dovrebbero essere misurati con un'accuratezza teoricamente infinita, e ciò é praticamente impossibile. Ecco perché le previsioni meteorologiche, descritte con equazioni fisiche deterministiche della fisica ed elaborate con raffinate tecniche di calcolo eseguite da *super-computer*, producono risultati molto approssimativi.

2. 4. 2. Imprevedibilità ed incertezza

La teoria del caos sottolinea dunque come nella maggior parte dei sistemi biologici, chimici, fisici, economici e sociali esistano degli elementi che, apparentemente insignificanti, sono in grado – interagendo fra loro – di propagarsi ed amplificarsi provocando effetti catastrofici. Sono proprio questi elementi imprevedibili, volontariamente trascurati o non individuabili, a condurre spesso a

situazioni impensate e apparentemente inspiegabili, costituendo ad oggi il principale dilemma che la scienza si trova ad affrontare.

Le radici di questa incertezza attuale sono da ricercarsi nel disfacimento del modello di scienza cartesiano, newtoniano e galileiano. La distanza fra uomo e natura è nata proprio dalla delineazione del cosiddetto metodo sperimentale, grazie al quale, dietro alla maschera del dialogo con la natura, lo scienziato nascondeva il bisogno di ritrovare confermati i propri schemi mentali trasformandoli in leggi indiscutibili. Ma oggi si è arrivati a comprendere come questo gioco a due giocatori, osservatore e fenomeno, più che liberare e svelare i segreti della natura, in realtà è un ostacolo alla libera comprensione di una moltitudine di fattori irriducibili alle teorie dell'uomo. Le leggi non dicono nulla di preciso ed affidabile riguardo il verificarsi di un fenomeno nello spazio e nel tempo, sono solo una *descrizione di possibilità che le cose accadano*, cosicché ogni esperimento assume la caratteristica di un *adeguamento della realtà ad una teoria* più che un'apertura al mistero senza preconcetti.

La rivoluzione scientifica in atto nel nostro secolo è caratterizzato dalla scoperta che la scienza non è onnisciente, che la sua pretesa di conoscere il mondo senza errori è soltanto un mito, o al massimo una confortante ipotesi di lavoro. Siamo dunque passati da un'immagine della scienza come *epistème* – sicurezza, certezza, raggiungimento della verità – alla scienza come *doxa* – sapere fallibile, ipotetico, opinione, un discorso intorno alle cose.

2. 5. Sistemi autopoietici

Quando sul finire della sua vita chiesero a *Gregory Bateson*, il principale ispiratore della teoria sistemica in ambito sociale e psicologico, chi avrebbe potuto continuare i suoi studi e le sue ricerche nel mondo degli esseri viventi, egli affermò che il centro di queste analisi era a Santiago del Cile, a capo del quale c'è un uomo chiamato *Humberto Maturana*. L'origine del lavoro di *Maturana* si può far risalire agli anni '60, quando, come biologo, iniziò a concepire i sistemi viventi attraverso il processo che li realizza, invece di spiegarli come consuetudine attraverso il rapporto con il loro ambiente. I suoi contributi alle scienze della complessità non solo gli hanno valso nel 1994 il *Premio Nazionale delle Scienze Biologiche*, ma influenzano ancora oggi il pensiero scientifico tracciandone profondamente le linee di ricerca. Ai suoi studi si unì anche *Francisco Varela*, con il quale iniziò una lunga e proficua collaborazione, fino alla piena delineazione di una nuova teoria biologica. La loro ottica impone di passare da una concezione della conoscenza come rappresentazione del mondo, ad una come *produzione di un mondo*. Nelle loro pubblicazioni i due scienziati sollecitano infatti palesemente i lettori affinché:

[...] abbandonino le loro abitudinarie certezze e in tal modo pervengano a un'altra visuale di quello che costituisce l'umano. [H. Maturana e F. Varela, 1987, pag. 33.]

Il problema dell'essere umano è infatti quello di cedere spesso alla tentazione della certezza, propenso a vivere in un mondo di solidità percettiva priva di dubbi, in cui le sue convinzioni lo portano continuamente a credere che le cose sono come le vede, senza alcuna alternativa. Purtroppo, questa visione preconcepita delle cose è anche l'assunzione a priori del metodo della scienza attuale, la quale postula l'esistenza di una conoscenza oggettiva dell'universo, e da lì procede per cercarla. Alla luce di questo è opportuno prendere atto del fatto che gli stati di attività neuronale innescati dalle diverse perturbazioni sono determinati in ciascuna persona dalla sua struttura individuale e non dalle caratteristiche dell'agente perturbatore; tutto ciò è valido per qualsiasi tipo di esperienza percettiva: in altre parole non vediamo lo spazio del mondo ma vediamo il nostro campo visivo; non vediamo i colori del mondo ma vediamo il nostro spazio cromatico. Questi sono i motivi per cui l'osservatore diviene il concetto chiave in questa teoria.

2. 5. 1. Organizzazione e struttura

Mentre l'*organizzazione* è l'insieme dei rapporti che devono esistere fra i componenti di un qualcosa affinché questo possa essere considerato come appartenente ad una classe particolare, la *struttura* è l'insieme dei componenti e dei rapporti che costituiscono un'unità particolare nella realizzazione della sua organizzazione. La conseguenza del considerare in questo modo un'unità vivente è che essa *può cambiare struttura senza perdere l'identità*, a condizione che sia mantenuta l'organizzazione. Un esempio esaustivo può essere compiuto immaginando i lavori del pittore seicentesco *Arcimboldo*, il quale disegnava delle facce costruite con frutta, verdura ed altri oggetti: la sua curiosa tecnica rappresenta il mantenimento di una chiara organizzazione, quella del viso umano, pur nella variazione dei suoi tipici componenti strutturali.

Ecco dunque l'idea centrale di *Maturana e Varela* sull'organizzazione del vivente, ossia che:

È la circolarità della sua organizzazione che rende un sistema vivente un'unità di interazioni, ed è questa circolarità che esso deve mantenere per rimanere un sistema vivente. [Humberto Maturana, 1985]

Questa definizione apparentemente semplice dei sistemi viventi contiene un'intuizione profonda, che ha portato *Maturana* ad osservare che se l'organizzazione di un sistema vivente è circolare, allora si tratta di un'*organizzazione chiusa*. E il fatto che un sistema vivente sia chiuso a livello di organizzazione implica direttamente che esso è autonomo. Ogni sistema vivente ha così la

propria individualità autonoma, poiché la natura della sua struttura determina interamente come il sistema si comporterà in tutte le sue interazioni. Da questi conclusioni si decise di definire i sistemi viventi come *autopoietici*, ossia caratterizzati da un'organizzazione autopoietica, dal greco *poiesis* che significa *creazione*.

La caratteristica più peculiare di un sistema autopoietico è che si mantiene con i suoi stessi mezzi e si costituisce come distinto dall'ambiente circostante mediante la sua stessa dinamica, in modo tale che le due cose sono inscindibili. [H. Maturana e F. Varela, 1987, pag. 62]

Nei sistemi autopoietici non sono le interazioni a determinarne il comportamento futuro, ma il comportamento è autodeterminato dal sistema stesso, più propriamente è la sua struttura che ne determinerà il comportamento. Essendo chiusi operativamente, tali sistemi non possono ricevere informazioni, dunque l'informazione di per sé non esiste. Ogni sistema si comporterà sempre in modo conforme alla propria struttura, e l'informazione corrisponde unicamente ad un ente di interazione. Ecco il motivo per cui i sistemi viventi possono essere considerati deterministici.

2. 5. 2. Il determinismo strutturale

Partendo dal presupposto che l'essere umano è organizzativamente chiuso, le interazioni non possono determinare come egli si comporterà, ma sarà il sistema stesso a determinare il proprio comportamento. Più precisamente, la struttura del sistema determina come esso si comporterà. È dunque il sistema secondo *Maturana e Varela* a determinare il comportamento, non l'informazione. Essa, infatti, non ha esistenza o significato se non quello che le attribuisce il sistema con cui interagisce. Scrive *Maturana*:

Interazioni comunicative e linguistiche sono intrinsecamente non informative; l'organismo A non determina e non può determinare la condotta dell'organismo B perché, data la natura dell'organizzazione stessa autopoietica ogni cambiamento che un organismo subisce è necessariamente e inevitabilmente determinato dalla sua propria organizzazione. [H. Maturana e F. Varela, 1985, pag. 180]

L'informazione non può avere un'esistenza oggettiva, e poiché il concetto di oggettività è intrinseco al significato convenzionale del termine informazione, *Maturana* afferma che non esiste una cosa come l'informazione. Se essa fosse reale, un organismo dovrebbe essere in grado di determinare unilateralmente e in modo identico altri organismi; ad esempio una lezione tenuta da un professore dovrebbe determinare in tutti gli studenti un identico livello di comprensione, facendo sì che essi diano agli esami risposte identiche, oppure un terapeuta dovrebbe stimolare sempre la stessa reazione in qualunque paziente, e così via. Ma noi sappiamo che non è così.

Seguendo queste osservazioni, *Maturana* ha concluso che la *causalità* è impossibile, intendendo dire che la lezione di un professore non determina le risposte degli studenti – sarà la loro struttura a farlo – bensì le seleziona, dove il selezionare è un processo simile a quello di premere il pulsante di un distributore automatico. La pressione del pulsante seleziona la risposta della macchina che fornisce il prodotto desiderato, ma non determina il fatto che la macchina riesca effettivamente a restituire il prodotto quando il pulsante viene premuto. La causalità è sempre solo un processo di selezione.

Dunque non esiste una realtà deterministica, ma sono i sistemi viventi ad essere deterministici. L'asserzione di *Maturana* è che *il mondo è strutturalmente determinato*, intendendo dire che il comportamento di tutte le unità composte, sia che si tratti di sistemi viventi o di oggetti inanimati, è interamente determinato dalla loro struttura, cioè dalle componenti dell'unità e dalle relazioni tra queste componenti. La struttura di un sistema ne determina il comportamento stabilendo quali sono le interazioni a cui esso può partecipare e il tipo di risposta che esso può offrire, determinando inoltre gli eventi con cui esso potrà interagire e il modo di comportarsi in ciascuna di queste interazioni. È bene precisare che, ovviamente, la struttura di cui parla *Maturana* non è qualcosa di statico, ma un qualcosa che si può potenzialmente modificare attraverso le interazioni cui partecipa.

La geniale intuizione del determinismo strutturale permette di comprendere e di integrare la visione newtoniana di universo meccanicistico con la visione moderna quantico-relativistica. Ogni sistema vivente vive infatti la propria esistenza in modo deterministico, ma non secondo prestabilite e rigide leggi di natura imposte dall'esterno, bensì secondo le sue proprie leggi strutturali che, consciamente o inconsciamente, lo conducono costantemente a ricreare e mantenere in piedi la propria realtà. Ogni modificazione strutturale del sistema gli permetterebbe quindi di modificare il corso della sua vita secondo un altro binario deterministico apparentemente incongruente con il precedente. All'interno di un universo non deterministico, esistono infatti infinite possibilità deterministiche.

In tale prospettiva, l'essere umano può essere definito come un *sistema autonomo deterministico e relativistico*: è autonomo perché è un sistema chiuso, è deterministico perché è strutturalmente determinato ed è relativistico perché vive in un mondo di descrizioni e certezze da lui stesso generate e mantenute. La vita di un uomo, secondo *Maturana*, acquisisce la sua peculiare dimensione d'essere nell'auto-coscienza di sé, in altri termini, attraverso la comprensione del proprio determinismo.

2. 5. 3. Accoppiamento strutturale e Multiverso

Il determinismo strutturale implica direttamente un fenomeno che *Maturana* chiama *accoppiamento strutturale*, termine con il quale egli indica la relazione esistente fra un'entità strutturalmente determinata e il *medium* in cui essa esiste. L'accoppiamento strutturale rappresenta il fenomeno fondamentale del determinismo strutturale in quanto è il processo da cui è scaturito l'universo organizzato in cui viviamo. Quando le interazioni fra due o più unità autopoetiche acquisiscono infatti un carattere ricorrente o molto stabile, le medesime unità si troveranno accoppiate nella loro ontogenesi. Il risultato sarà così una storia di muti cambiamenti strutturali concordanti finché non si disintegreranno. L'accoppiamento strutturale tra un organismo ed il suo ambiente ci conduce al concetto più specifico di *adattamento*: esso si riferisce all'insieme dei cambiamenti di stato che permettono il mantenimento dell'organizzazione interna. Di fronte ad un'interazione distruttiva un organismo perde invece il suo carattere di unità, dando vita ad una perdita di adattamento.

Maturana ha evidenziato come l'accoppiamento strutturale dei sistemi umani avviene all'interno dei domini linguistici, intesi come l'insieme di tutti i comportamenti linguistici di un organismo. È attraverso questa elaborazione dell'accoppiamento strutturale che diviene possibile fare distinzioni e dar forma a vita agli oggetti. Dunque, le osservazioni compiute da un individuo (ogni organismo capace di fare distinzioni è un osservatore) non possono cogliere verità oggettive sul mondo, perché esse sono sempre soltanto interazioni fra la struttura dell'organismo osservatore e il suo *medium*.

Ciò che per *Maturana* e *Varela* diviene importante capire è che la percezione non è e non può mai essere oggettiva, quindi tutte le osservazioni hanno uguale validità, anche gli elefanti rosa che l'alcolista vede nelle sue allucinazioni. Ne consegue che, in quanto essere umani, abitiamo in un *Multiverso* più che in un universo. Cioè, ognuna delle molteplici distinzioni che creiamo nella nostra interazione strutturale con l'ambiente è assolutamente legittima e non in contraddizione con altre distinzioni tracciate dallo stesso o da un altro sistema vivente.

Gli studi di *Maturana* e *Varela*, a detta degli stessi autori, portano con sé un obbligo morale, ossia il ricordarsi sempre che la certezza di un'obiettività e di un'oggettività è una tentazione cui non bisogna indulgere e che quindi il mondo che ciascuno di noi vede non è *il mondo* ma solo *un mondo* con cui veniamo a contatto insieme ad altri:

[...] farsi veramente carico della struttura biologica e sociale dell'essere umano [...] ammettere che il nostro punto di vista è il risultato di un accoppiamento strutturale in un dominio di esperienza valido tanto quanto quelli del nostro interlocutore, anche se il suo ci appare meno desiderabile. [...] guardare l'altro come uno uguale a noi, in un atto che generalmente chiamiamo di amore. [H. Maturana e F. Varela, 1987, pagg. 203-204]

Il contributo che la teoria di *Maturana* e *Varela* hanno dato alla psicoterapia è ampiamente riconosciuto. I teorici e gli psicoterapeuti *Vittorio Guidano* e *Gianpiero Arciero*, nel fare riferimento specifico alla visione autopoietica, hanno dato vita ad una nuova scuola denominata la *Scuola Cilena*.

2. 6. La prospettiva costruttivista

Ripercorrendo la storia della filosofia, si possono delineare le origini storiche del pensiero innovativo attuale nelle teorie degli empiristi inglesi *Locke*, *Berkeley*, *Hume* e di *Giambattista Vico*, i quali fanno corrispondere la conoscenza razionale alla costruzione della mente che organizza l'esperienza. Successivamente è stato *Kant* a intendere i concetti come principi regolatori dell'esperienza (precursori di ciò che oggi viene chiamato *schema* o *costrutto*); essi non sono dunque uno specchio fedele della realtà, ma funzionano come una sorta di guida funzionale nell'interagire col mondo. Ritornando poi alla nostra epoca, sulla scia delle recenti rivelazioni scientifiche si sono mossi diversi ricercatori, tra cui spiccano in maggior rilievo *Gregory Bateson*, *Paul Watzlawick*, *Heinz von Foerster* e *Ernst von Glasersfeld* (oltre ai già citati *Maturana* e *Varela*), i quali hanno cercato di considerare i possibili risvolti che tali innovazioni possono comportare sulla concezione dell'essere umano. Essi hanno così dato vita ad una nuova prospettiva psicologica, denominata appunto *costruttivismo*. Con questo termine si indica un orientamento, condiviso da diverse altre discipline, secondo il quale la realtà non può essere considerata come un qualcosa di oggettivo, indipendente dal soggetto che la esperisce, perché è il soggetto stesso che crea, costruisce, inventa ciò che crede esistere.

La prospettiva costruttivista è nata dalla necessità di superare il concetto classico di *metodo scientifico*, che poggia fondamentalmente al di sopra di due pilastri:

- Il *principio della conservazione delle regole*, per cui le regole osservate in passato debbono essere osservate anche in futuro.
- Il *principio della causa necessaria e sufficiente*, per cui quasi tutto ciò che è nell'universo deve essere considerato irrilevante. Infatti la *rilevanza* è ciò che mette in relazione un primo insieme di proposizioni con un secondo insieme di proposizioni nella mente di qualcuno che desidera stabilire la relazione stessa. Tale principio prevede che nella ricerca delle cause degli effetti percepiti, occorrerà restringere progressivamente la propria percezione degli effetti finché non ci si imbatta nella causa necessaria e sufficiente a dare luogo all'effetto desiderato: tutti gli altri fattori presenti dell'universo dovranno quindi essere considerati irrilevanti.

La rivoluzione scientifica dell'ultimo secolo ha però visto vacillare questi pilastri. A tal proposito si pronuncia il fisico *von Foerster*:

È facile dimostrare che basare le proprie funzioni cognitive su questi due pilastri è controproducente per lo studio di qualsiasi processo evolutivo, che si tratti della crescita di un individuo o di una società in transizione. [Heinz von Foerster, 1987, pag. 125]

Nell'ultimo secolo divenne infatti sempre più evidente il fatto che il concetto classico di una scienza definitiva, ossia di una descrizione oggettiva del mondo, conteneva delle contraddizioni, e proprio per ovviare a queste contraddizioni si iniziò a prendere in considerazione l'osservatore:

- Le osservazioni non sono assolute ma relative al punto di vista dell'osservatore, cioè al suo sistema di coordinate (*teoria della relatività di Einstein*).
- L'atto dell'osservare influisce sull'oggetto osservato così da annullare ogni speranza di previsione da parte dell'osservatore. L'incertezza, l'indeterminazione, diviene assoluta (*principio di indeterminazione di Heisenberg*).

In sintesi, il costruttivismo, termine spesso associato unicamente ad un'evoluzione della corrente psicologica cognitivista, non si riduce ad essa, ma individua un vero e proprio modo di *fare* scienza, le cui implicazioni si possono estendere in qualsiasi altro ambito del sapere. Al pari della teoria del caos e della complessità – tanto che in alcune circostanze è quasi impossibile coglierne le differenze concettuali – per il costruttivismo non è possibile una distinzione netta tra colui che osserva e l'oggetto osservato, poiché entrambi si definiscono come tali attraverso la reciproca interazione. Ciò che si definisce conoscenza non può dunque essere considerato una rappresentazione del mondo esterno ricavata dal mondo reale, ma è una costruzione fatta dal soggetto con materiali presi al proprio interno.

2. 6. 1. La realtà di primo e secondo ordine

Nella sua revisione alla scienza cibernetica – che ha comportato l'introduzione dell'osservatore come fattore attivo nel processo di studio dei sistemi – *von Foerster* scrive:

*Una descrizione (dell'universo) implica colui che lo descrive o, in altri termini, ci occorre una teoria dell'osservatore. Poiché gli osservatori sono organismi viventi questo compito spetta al biologo. Ma lui pure è un organismo vivente, il che vuol dire che, nella sua teoria, egli deve non solo rendere conto di se stesso, ma ugualmente della formulazione di questa teoria. [Heinz von Foerster, *Cibernetica ed epistemologia: storia e prospettive* [in Bocchi G.L., Ceruti M., (a cura di), 1985]*

In questo drastico passaggio da un'epistemologia della rappresentazione ad un'epistemologia della costruzione, i pregiudizi non appaiono più come limiti, ossia ostacoli alla conoscenza, ma divengono vere e proprie matrici costruttive della conoscenza. Non sono infatti i

nostri giudizi a costituire il nostro essere, quanto piuttosto i nostri pregiudizi; essi sono infatti predisposizioni della nostra apertura verso il mondo. La complessità nasce dal fatto che ogni individuo possiede una propria struttura profonda, la mente, che organizza a proprio modo le rappresentazioni della realtà. E questo lavoro di costruzione quotidiana è comune anche agli scienziati.

Per il costruttivismo diviene a questo punto necessario tracciare una distinzione tra due livelli di percezione della realtà che generalmente non vengono distinti l'uno dall'altro: l'*immagine della realtà*, che percepiamo attraverso i nostri sensi e il *significato*, che attribuiamo a queste percezioni. Per esempio, una persona neurologicamente sana può vedere, toccare e odorare un mazzo di fiori; questa realtà viene definita del *primo ordine* (per semplicità, si trascurerà il fatto che queste percezioni sono a loro volta anche il risultato di costruzioni neurologiche complesse). La nostra percezione non si ferma però a questo punto, ma ad essa viene costantemente attribuito un significato e un valore; questo livello prende il nome di realtà di *secondo ordine*. La differenza sostanziale tra questi due livelli di percezione della realtà è bene espressa dalla vecchia battuta secondo la quale ciò che distingue un ottimista da un pessimista è che, di fronte a una bottiglia contenente una determinata quantità di vino, il primo afferma che è mezza piena, il secondo che è mezza vuota. La realtà di primo ordine infatti - una bottiglia con una determinata quantità di vino - è la stessa per entrambi. Sono però diverse le rispettive realtà di secondo ordine, e sarebbe totalmente inutile cercare di stabilire chi ha ragione e chi ha torto.

Bateson ha evidenziato che ogni cultura porta con sé una codifica di simboli e segni che costituiscono una guida, stabilendo regole e leggi che creano il contesto entro cui è possibile cercare il significato. Sono le teorie, infatti, che creano la visione del mondo e definiscono la realtà; organizzare i dati in un modo o in un altro equivale a definire realtà differenti. Si viene così a creare un sistema ricorsivo nella visione del mondo e delle strutture teoriche cui si fa riferimento, ed è proprio questo stesso sistema a darci la dimensione del reale. Inoltre, sono questi presupposti che guidano le singole azioni ed è la nostra modalità di conoscenza a determinare ciò che vedremo in futuro ed il nostro modo di comportarci. Determinante diviene a questo punto conoscere le proprie convinzioni, le premesse di base, la teoria a cui ci si riferisce e sforzarsi di metterle in discussione per accogliere nuove e più ampie visioni.

Trovarsi dinanzi ad altri modi di pensare è generalmente un'esperienza traumatica, in quanto la verità istituita è messa in discussione e l'universo intero sembra vacillare; in tali situazioni la reazione più comune è quella di arroccarsi sulle vecchie posizioni. Ogni un modello statico e conservativo è però inconciliabile col divenire irrefrenabile della prospettiva costruttivista, per la

quale il soggetto osservatore e i suoi valori sono considerati parte integrante del processo di osservazione.

2. 6. 2. La patologia della percezione

Secondo il *principio di codificazione indifferenziata* di Maturana, la risposta di una cellula nervosa non codifica la natura fisica degli agenti che ne hanno causato la risposta: codificato è soltanto *quanto* ha avuto luogo in un dato punto del corpo, ma non *che cosa*. Si provi ad esempio a considerare un recettore fotosensibile della retina, un bastoncello, il quale assorbe la radiazione elettromagnetica proveniente da una fonte esterna. Tale assorbimento provoca un mutamento nel potenziale elettrochimico del bastoncello, che alla fine darà luogo a una scarica elettrica periodica da parte di alcune cellule che si trovano a un livello superiore della rete post-retinale; il periodo di tale scarica è proporzionale all'intensità della radiazione assorbita, ma senza alcuna indicazione del fatto che sia stata proprio una radiazione elettromagnetica a provocare quella scarica da parte del bastoncello. Lo stesso vale per qualsiasi altro recettore sensitivo, che si tratti delle papille gustative, dei recettori cutanei sensibili alla pressione, o di tutti gli altri recettori associati alle sensazioni olfattive, termiche, auditive, ecc. Tutti quanti sono *ciechi* riguardo alla qualità della stimolazione, e reagiscono soltanto alla sua quantità.

Per quanto sorprendenti possano apparire queste osservazioni, esse non dovrebbe costituire una sorpresa, dato che fuori non c'è realmente né luce né colore, ma esistono soltanto onde elettromagnetiche; non ci sono né suoni né musica, ma solo variazioni periodiche della pressione dell'aria; non ci sono né caldo né freddo, ma solo molecole in movimento provviste di maggiore o minore energia cinetica. Inoltre, fuori non c'è dolore. Ecco perché per l'epistemologia costruttivista tutta la conoscenza umana non è altro che una *finzione*, nel senso etimologico del termine latino *finigo*, ossia plasmare, creare, rappresentare, costruire nell'immaginazione. Tra le tante finzioni saranno utili quelle che riescono a rispondere meglio delle altre alle esigenze pratiche; pertanto qualsiasi credenza può avere un suo valore di utilità e può essere utilizzata come se fosse una verità. Da questo punto di vista non esiste una sostanziale differenza tra teorie scientifiche e conoscenza comune, dato che si tratta in entrambi i casi di finzioni che possono convivere in virtù della loro utilità. Diviene infatti sempre più lontana l'idea di una verità assoluta da poter raggiungere e definire. Scrive von Glasersfeld:

Per dimostrare tale "verità" sarebbe necessario confrontare ogni conoscenza con quella parte della realtà che essa dovrebbe rappresentare; ma per fare questo confronto, si dovrebbe avere un accesso alla realtà così com'era prima di passare attraverso le operazioni del soggetto osservatore. [...] Ci si rende conto che la "conoscenza" non può essere una "rappresentazione" del mondo esterno fatta di pezzettini o "informazioni" asportati a quel mondo "reale", ma deve essere una costruzione interna fatta con materiale interno. [Ernst von Glasersfeld, 1999, su www.oikos.org/vonit.htm]

Ecco quindi che tale processo di costruzione della conoscenza è allo stesso tempo permesso e condizionato dal linguaggio, culturalmente, socialmente e storicamente contestualizzato. Ne consegue che le cosiddette leggi di natura non vengono scoperte bensì inventate, mentre il concetto di verità come termine assoluto perde di significato.

Seguendo questa linea di pensiero, *Bateson* ha sostenuto con forza che la patologia umana, fonte di ogni degrado psichico e conseguentemente fisico, è essenzialmente basata su tre *errori epistemologici* di base:

- La fiducia nell'obiettività.
- L'intraprendere azioni che ignorano la circolarità del sistema.
- Il tentativo di controllare una parte del sistema a cui apparteniamo.

3. Spunti di riflessione

È una mia vecchia massima che, una volta escluso l'impossibile, ciò che resta, per quanto improbabile, non può che essere la verità.
[*Sherlock Holmes*]

3. 1. Consenso comune e malattia

I diversi settori della scienza moderna hanno dunque rivelato che la realtà non è oggettiva ma soggettiva: ne esistono infinite manifestazioni ed ogni individuo è in grado di percepirne solo una per volta, quella che sceglie – o meglio costruisce – inconsapevolmente sulla base dei suoi pregiudizi di fondo. Infatti, nel drastico passaggio da un'epistemologia della rappresentazione ad un'epistemologia della costruzione, i pregiudizi non appaiono più come limiti, ossia limitazioni alla conoscenza, ma divengono vere e proprie matrici costruttive della conoscenza. A tal proposito assume un ruolo di fondamentale importanza il *principio di codificazione indifferenziata* proposto da *Maturana*.

Poiché la natura fisica dello stimolo – la sua qualità – non è codificata nell'attività nervosa, nasce spontanea la domanda di come riesca il nostro cervello a creare la straordinaria varietà del mondo multicolore che quotidianamente sperimentiamo e di come sia quindi possibile che la maggior parte degli esseri umani percepiscano in modo simile, con più o meno lievi sfumature, il mondo circostante, se si parte proprio dal presupposto che la realtà è una percezione soggettiva. In definitiva, occorre comprendere la natura della *realtà di primo ordine*. Come affermò *Schrödinger*:

Ci hanno detto che vi è un albero là fuori dalla mia finestra ma io non vedo in realtà l'albero. Per mezzo di un qualche sottile procedimento di cui solo i tratti iniziali relativamente semplici sono stati esplorati l'albero reale proietta un'immagine di se stesso nella mia coscienza e questo è ciò

ch'io percepisco. Se voi siete al mio fianco e guardate lo stesso albero quest'ultimo riesce a proiettare un'immagine anche nella vostra anima. Io vedo il mio albero e voi vedete il vostro (notevolmente simile al mio) ma ciò che è l'albero in se stesso noi non lo sappiamo. [citazione tratta dal sito <http://risveglio.freeservers.com/capitolo9.htm>]

Se, come riconosciuto anche dalle neuroscienze, noi non conosciamo nulla se non attraverso i sensi, per quale motivo non esiste un mondo diverso per ciascun cervello? Non esistendo in natura cervelli identici (nemmeno fra gemelli monozigoti), in linea di principio uno stesso cervello potrebbe percepire gli stessi stimoli in modo completamente diverso, ed elaborare una diversa visione del mondo. Considerando quanto potrebbero essere radicalmente differenti le immagini create da cervelli diversi, è sorprendente constatare che la visione del mondo comune si rivela tanto coerente. La soluzione risiede probabilmente nell'esistenza di una *proiezione olografica sociale* che accomuna tutti gli esseri umani nella loro visione del mondo, ossia una *condivisione inconscia collettiva del modo di percepire*, anche se, occorre ricordare, la visione che ciascun individuo possiede della realtà non è precisamente identica, come ampiamente documentato da decenni di esperimenti di psicologia della percezione; esiste comunque un'ampia approssimazione comune del modo di vedere il mondo. Si potrebbe dunque affermare che l'essere umano condivide collettivamente una visione coerente del mondo. Come afferma *Margenau*:

Dopo che introiettiamo stimoli, alla fine, essi vengono trascritti [...] in una realtà fisica, essenzialmente uguale per tutti [...] Questa unità del tutto, se ricordiamo che la materia è una costruzione della mente, implica l'universalità della mente stessa. [citazione nell'articolo di Stefano Calamita]

Per *Margenau* la spiegazione non risiede quindi in una similitudine di funzionamento, ma nel fatto che tutte le menti sono in realtà una. Solo una singola coscienza è in grado di comporre una visione singola del mondo, specie se tale visione viene assemblata da quasi sei miliardi di cervelli esistenti sul pianeta. È da tali considerazioni che viene ipotizzata l'esistenza di una *Mente Una* che, per poter agire in questo modo, dovrebbe essere non localizzata, al di là del limite imposto apparentemente dal cervello biologico. Lo stesso *Jung* giunse alle medesime conclusioni dopo anni di studi e osservazioni terapeutiche:

Giacché tutte le distinzioni svaniscono nella condizione inconscia è logico che anche la distinzione fra menti separate dovrebbe scomparire. Dovunque c'è un abbassamento del livello conscio, riscontriamo casi d'identità inconscia. [citazione nell'articolo di Stefano Calamita]

Se la *Mente Una* non elaborasse l'enorme mole di dati sensoriali percepiti ogni attimo dall'oceano di cervelli esistenti sulla terra, potremmo aspettarci la formazione di immagini del mondo talmente diverse da essere incomunicabili. È perciò sensato supporre la presenza di una *condivisione inconscia a livello collettivo della medesima proiezione olografica della realtà*, dalla

quale ci si può discostare solo in minima parte. L'ipotesi della *Mente Una* (denominata *Memoria Collettiva* da *Sheldrake* o *Ordine Implicito* da *Bohm* e *Pribram*) non è in definitiva nient'altro che la convalidazione scientifica, per mezzo della fisica non localistica, della teoria dell'*inconscio collettivo* sostenuta da *Jung*. Utilizzando le parole di *Aldo Carotenuto*:

Per sostenere la teoria dell'inconscio collettivo, Jung utilizzò il metodo dei parallelismi culturali, dimostrando che ogni gruppo etnico, di fronte a eventi universali quali la nascita, la morte, l'amore e così via, risponde con modalità comportamentali ed espressive simili, come si può riscontrare dal confronto di diverse mitologie e sistemi religiosi, o di diverse creazioni artistiche, nonché dal confronto di questi con il materiale psichico emergente dai sogni, dalle fantasie e dai deliri dei malati di mente. [...] Secondo Jung, l'inconscio collettivo ha la funzione di attivare delle risposte di adattamento che consentono alla specie umana di sopravvivere. [Aldo Carotenuto, 1991, pag. 205]

La realtà è composta da livelli distinti: quello esplicito o *evidente*, cioè osservabile e misurabile, nel cui ambito si verificano i fenomeni fisici, e quello implicito, *nascosto* e inosservabile, che ne costituisce l'aspetto più profondo e immutabile. Per questo motivo è supponibile l'esistenza di un *fattore di tipo volitivo-organizzante* che connette continuamente questi due livelli di realtà secondo uno schema di natura prettamente psichica. La realtà quindi non è solo composta in modo esclusivo di materia ed energia ma soprattutto da forma, o informazione, inconsciamente gestita a livello di coscienza collettiva. È chiaro che questa prospettiva può offrire interessantissimi spunti di riflessione nello studio dei disagi psichici, delle malattie organiche e della loro reciproca interazione.

3. 1. 1. La realtà abitudinaria

Secondo tutte le ipotesi che considerano un'unica realtà mentale sottostante, la percezione della materia così come appare ai nostri occhi e le relative leggi scientifiche sono conseguenza di una sorta di abitudine costruitasi gradualmente nel tempo ed ormai radicata in una memoria collettiva dell'intera specie umana; proprio come in una nevrosi si tende a ripetere lo stesso schema nella propria vita. A tal proposito *von Foerster* considera l'essere umano il prigioniero di un simulatore di realtà da lui stesso creato nel corso dei secoli e tutt'ora perpetuato attraverso il dominio culturale. Chiarificatrici sono le sue parole:

Il quadro filosofico chiamato 'costruttivismo' rappresenta la posizione integrata dell'uomo, parte dell'universo e coinvolto nel processo di osservazione. Si tratta di quella posizione che alla domanda: "Che cosa sono le leggi di natura, sono scoperte o invenzioni?", risponde: "Sono invenzioni". [Heinz von Foerster, 1987, pag. 49]

La visione della realtà che ci circonda è un insieme di abitudini collettive profondamente radicate nell'olomovimento. Ciò non significa che l'essere umano non abbia possibilità di

evoluzione o di involuzione (e quindi di cambiamento), anzi. Il campo morfico umano, e la sua relativa percezione della realtà, è perfettamente in grado di ampliarsi o restringersi; esso non è fissato in eterno da un'equazione matematica non modificabile. La sua struttura dipende da ciò che è accaduto in precedenza, ma, attraverso la ripetizione, i modelli che organizza divengono sempre più probabili, sempre più abituali. Infatti, una volta che un campo morfico, sia esso una nuova struttura molecolare di un minerale o un nuovo modo di pensare della specie umana, prende vita grazie ad un salto di creatività, si rafforza attraverso la ripetizione. Scrive *Sheldrake*:

Quanto più spesso un modello si ripete tanto più probabile diventa; i campi contengono una sorta di memoria cumulativa, divengono a mano a mano sempre più abituali, evolvendosi nel tempo, e sono alla base della formazione delle abitudini. Da questo punto di vista la natura è per lo più abitudinaria. È possibile che perfino le cosiddette leggi naturali altro non siano che abitudini. [...] Tuttavia, sistemi di antica formazione come gli atomi di idrogeno, i cristalli salini e le molecole di emoglobina sono governati da campi morfici talmente potenti, da abitudini talmente radicate, che è difficile osservarvi il più piccolo cambiamento. Si comportano come se fossero governati da leggi immutabili. [Rupert Sheldrake, 1999, pag. 287]

A questo proposito è importante ricordare che proprio recentemente la fisica ha dimostrato che la velocità della luce si è modificata nel corso del tempo, anche se apparentemente in modo quasi impercettibile. Ciò è comunque sufficiente per causare il crollo del principale dogma scientifico sulla *costanza delle costanti*: l'universo non rimane sempre uguale a se stesso, ma si modifica, secondo un principio ancora sconosciuto. È quindi l'abitudine collettiva a percepire il mondo entro determinati parametri ad impedirne una percezione più ampia e profonda. Ogni singolo individuo è per così dire un prigioniero inconsapevole dentro una *prigione percettiva* che la sua stessa specie ha collettivamente costruito e che continuamente si sforza di mantenere in piedi.

3. 1. 2. Stati non ordinari di coscienza

Per comprendere più a fondo la natura della mente è necessario superare il concetto di *normalità*. Fenomeni come gli stati non ordinari di coscienza non sarebbero realmente dovuti a un distacco o ad un allontanamento da una salute mentale oggettiva e standard, bensì ad una non comune sintonizzazione con la realtà non localizzata. In altre parole, un individuo viene considerato *anormale* quando non condivide più, o non ha mai condiviso fin dalla nascita, il consenso implicito collettivo. È la sintonizzazione condivisa dalla maggior parte degli esseri umani a definire automaticamente le regole e i limiti entro i quali si può definire il concetto di normalità, ma è opportuno comprendere che la comune visione del mondo non è in effetti più reale di quanto lo sia una visione del mondo considerata anomala.

Lo psichiatra americano *Montague Ullman* ritiene che molti aspetti della psicosi possano essere spiegati in questa prospettiva attraverso il paradigma olografico. Gli psicotici riescono in

qualche modo a sperimentare aspetti diversi della realtà olografica condivisa comunemente; il problema è che, trovandosi impreparati, non sono in grado di riordinare le loro esperienze e non riescono più a distinguere ed integrare le diverse realtà. Anche *Stanislav Grof*, il precursore della *Psicologia Transpersonale*, fu influenzato dal paradigma olografico dopo anni di sperimentazioni psichiatriche con l'allucinogeno LSD (utilizzato in ambiti sperimentali per modificare gli stati di coscienza). Grazie al nuovo modello di realtà, riuscì successivamente ad ideare una tecnica di respirazione, detta *respirazione olotropica*, in grado di portare alla stessa alterazione di coscienza senza il bisogno di assumere alcuna sostanza.

Può rivelarsi interessante esaminare alcuni tra i diversi stati di coscienza alterati in cui vengono in qualche modo superate momentaneamente le barriere ordinarie comuni. Molte sostanze stupefacenti influenzano il sistema nervoso centrale alterando la percezione, l'umore e il comportamento; tra queste sostanze la più sorprendente, in termini di alterazione della percezione, è l'allucinogeno. Gli allucinogeni sono sostanze in grado di produrre, come dice la parola stessa, le allucinazioni, alterando le sensazioni e le percezioni fino a modificare completamente il modo in cui appare il mondo esterno e il mondo interno. Trascorsa circa un'ora dall'ingestione della sostanza iniziano a presentarsi le prime forme di allucinazione: oggetti inanimati si muovono e cambiano forma, forme geometriche in rapido movimento appaiono e scompaiono, la percezione del tempo diventa rallentata o dilatata. Ma il fenomeno più sorprendente rimane senza dubbio la *sinestesia*, cioè un incrocio di sensazioni in cui è possibile *vedere* i suoni e *udire* i colori; in altre parole un completo rovesciamento di prospettiva nella percezione della realtà.

Anche le diverse forme di meditazione conducono a stati non ordinari di coscienza. Nel testo *Fondamenti di psicologia* si può leggere la seguente definizione di meditazione trascendentale:

Ognuna delle varie forme di meditazione (lo zen, lo yoga, il sufismo e la meditazione trascendentale sono tra le più note) provoca la focalizzazione dell'attenzione in un modo caratteristico. L'oggetto dell'attenzione può essere un suono ripetuto mentalmente (mantra), il respiro o qualcos'altro che focalizzi l'attenzione. Quando l'attenzione comincia a vagare, la persona che medita deve riportarla sull'oggetto prescelto in modo piano e senza forzature. Questa semplice procedura è stata messa in pratica, nella storia, in numerose culture, allo scopo di alterare la coscienza in un modo profondamente benefico. [John M. Darley, Sam Glucksberg e Ronald A. Kinchla, 1998, pag. 129]

La meditazione può essere vista come la ricerca graduale, e spesso guidata, di una sintonizzazione con un livello di realtà più profondo. A giudicare dalle descrizioni delle esperienze mistiche, riportate da personaggi provenienti da diverse parti del mondo, il tema comune è il raggiungimento della consapevolezza dei ristretti limiti in cui è rinchiusa la comune visione della realtà condivisa ed accettata dalla maggior parte degli esseri umani. Negli stati meditativi profondi la realtà non appare più come qualcosa che si può vedere con gli occhi; essa viene *letta*, o estratta,

fuori da un vasto campo di frequenze a cui viene associata una forma e un significato. L'esperienza trascendentale suggerisce che ci possono essere degli accessi al dominio delle frequenze, alla realtà primaria.

3. 1. 3. L'organismo Uomo

Tutti i modelli interpretativi della realtà non localistica precedentemente esposti condividono lo stesso principio fondamentale: ogni individuo è il tassello di un *puzzle* universale senza il quale non avrebbe ragione di esistere, in altre parole è una cellula con una determinata funzione da svolgere all'interno dell'organismo Uomo. Esaminando ad esempio una cellula del fegato al microscopio ed osservando il suo comportamento, è possibile trarre l'apparente conclusione che essa sia un essere vivente autonomo ed indipendente, senza alcun legame effettivo con le altre cellule né tanto meno con l'organo entro la quale è inserita. Eppure è un fatto assodato che le cellule sono un aggregato di unità interdipendenti e, in quanto tali, non è possibile studiarne le funzioni estrapolandole dal contesto in cui vivono. Allo stesso modo non è possibile conoscere il fegato senza considerare l'intero corpo di cui fa parte e, aumentando ancora il raggio di studio, non è possibile conoscere un individuo senza considerare la specie a cui appartiene.

In un'ottica analoga, la mente universale è proprio l'insieme di ogni singola mente individuale, così come le singole cellule sono i mattoni fondamentali che costituiscono un unico organismo. Ciò che accomuna e guida le singole parti di un sistema vivente sono i campi quantistici, o campi morfici, sottostanti a quel determinato sistema; i quali dispongono di tutte le informazioni necessarie per la sua organizzazione e per la sua evoluzione. Come scrive *Sheldrake* a proposito dell'ipotesi di causalità formativa:

In questa ipotesi suggerisco che gli organismi autoadattanti, a tutti i livelli di complessità, sono un tutto dipendente da uno specifico campo organizzatore di quel sistema che è il suo campo morfico. Questo tutto è composto di parti, le quali sono a loro volta un tutto a un livello più basso. A ciascun livello, il campo morfico dà a ciascun tutto le proprie caratteristiche e fa sì che esso ammonti a più della somma delle proprie parti. [Rupert Sheldrake, 1999, pag. 285]

Ogni insieme di piccoli sistemi viventi dà vita ad un unico e più grande sistema vivente, le cui caratteristiche saranno superiori alla somma dei singoli sistemi che lo compongono. A sua volta lo stesso sistema vivente che ne risulta si unirà con altri suoi simili per formare un sistema ancora più elevato, e così via. L'essere umano è così un aggregato di una moltitudine di singoli sistemi chiamati cellule, le quali danno vita a un essere vivente con caratteristiche superiori alla loro somma; e l'insieme di tutte le persone presenti sulla terra costituisce l'entità Uomo, di cui la Mente Una è la coscienza collettiva alla base.

Si ritrovano a questo punto evidenti similitudini con la *teoria di campo* di *Lewin*, il quale - è opportuno ricordarlo - si avvale dei principi della dinamica introdotti da *Maxwell* con la *teoria dei campi elettromagnetici*. Il concetto di campo, ossia la totalità dei fatti coesistenti nella loro interdipendenza, permette di ragionare non in base alle caratteristiche dei singoli corpi, ma in base alla configurazione del sistema globale in cui i corpi sono compresi e che essi stessi contribuiscono a formare col loro sistema di relazioni. Anche per quanto riguardava lo studio dei gruppi, *Lewin* osservò che esso non è una somma di parti ma *un'unità*, ossia una *totalità dinamica*, con due caratteristiche: oltre alla già citata interdipendenza, vi è la diversità dalla somma delle parti, in quanto il gruppo dimostra competenze specifiche diverse da quelle dei suoi singoli membri. Come scrisse lui stesso:

Il gruppo è qualcosa di più o, per meglio dire, qualcosa di diverso dalla somma dei suoi membri: ha struttura propria, fini peculiari, e relazioni particolari con gli altri gruppi. Quel che ne costituisce l'essenza non è la somiglianza o la dissimiglianza riscontrabile tra i suoi membri, bensì la loro interdipendenza. Esso può definirsi come una totalità dinamica. Ciò significa che un cambiamento di stato di una sua parte o frazione qualsiasi interessa lo stato di tutte le altre. [citazione in Piero Amerio, 1995, pag. 109]

A questo punto l'analogia individuo-cellula e gruppo-organo è incontestabile. Già nel 1935 *Lewin* aveva intuito l'estrema importanza dei campi costruendo intorno ad essi tutta la sua struttura teorica. Oggi, grazie alla fisica quantistica, il concetto di campo è stato particolarmente approfondito fino a rivelare i suoi aspetti energetici più sottili ed impercettibili. Da questo punto di vista, non sarebbe azzardato considerare la teoria dei campi morfogeni di *Sheldrake* come l'evoluzione della teoria di campo di *Lewin* e dell'inconscio collettivo di *Jung*. Come scrive *Sheldrake*:

Il veicolo attraverso il quale le informazioni o i modelli di attività vengono trasmessi da un sistema precedente a uno successivo dello stesso tipo viene definito risonanza morfica: la risonanza morfica contiene in sé la possibilità che un'entità influisca su di un'altra simile, che modelli di attività influiscano su altri modelli di attività successivi e analoghi; e questi influssi passano attraverso, e dentro, lo spazio e il tempo, senza per questo affievolirsi [...] La risonanza morfica è il fondamento di tutta la memoria intrinseca ai campi, a tutti i livelli di complessità. [...] Parlando dell'uomo, questo tipo di memoria collettiva è strettamente affine a quello che lo psicologo C.G. Jung chiamava l'inconscio collettivo. [Rupert Sheldrake, 1999, pag. 287]

3. 1. 4. L'origine delle malattie

Proseguendo nell'analogia tra cellula ed essere umano, si può facilmente dedurre come ogni comportamento ed azione individuale modifichino la configurazione dell'intero organismo. Una persona subisce costantemente l'influsso di ciò che fanno tutte le altre persone, sia direttamente sia indirettamente, e a sua volta influisce su di loro attraverso ogni suo piccolo gesto, movimento o suono che emette. Considerando questo processo alla luce dei campi morfogeni, si può estendere lo

stesso discorso anche ai pensieri, in quanto la loro propagazione avviene ad un livello energetico più sottile ed impercettibile, ma non per questo con un'intensità e una ripercussione minore. Come scrive *Sheldrake*:

Come gli atomi e le molecole, anche i membri di un gruppo sociale fanno parte di uno stesso sistema. Condividono il cibo, respirano la stessa aria, sono in relazione gli uni con gli altri attraverso la mente e i sensi e interagiscono in continuazione. È possibile che, quando sono separate, le parti di quel sistema sociale mantengano un collegamento analogo alla non localizzazione riscontrata nella fisica quantistica. [Rupert Sheldrake, 1999, pag. 289]

La realtà impercettibile che lega ogni essere umano all'interno di un unico grande organismo si ritrova quindi nella mente universale. Se ogni azione (o pensiero) comporta delle conseguenze nella vita degli altri individui, e se ogni individuo è la parte di un tutto, è inevitabile che tali conseguenze si ripercuotano a loro volta sulla vita di colui che ha compiuto l'azione, essendo inserito egli stesso nel sistema nel quale ha agito. Da questo punto di vista, qualsiasi *movimento energetico* si può muovere unicamente verso due direzioni, una tendente all'equilibrio dell'organismo e l'altra tendente verso il suo disequilibrio; non esiste nulla di neutro in natura. Così come può concorrere al corretto funzionamento del fegato, il lavoro di una cellula epatica può però ostacolarlo nello svolgimento del suo compito, divenendo ad esempio una cellula tumorale. L'essere umano si trova in una situazione analoga: se il suo atteggiamento e il suo comportamento lo allontanano da una situazione di equilibrio con le persone che lo circondano, egli diventa per così dire una *cellula tumorale* all'interno dell'organismo Uomo.

La Mente Una è il sistema energetico alla base della specie umana, è l'entità non localizzata che contraddistingue l'unicità fondamentale di tutti gli individui; al pari di ogni sistema anch'essa tende a modificarsi, o trasformarsi, per il mantenimento di uno stato di equilibrio, di salute. Gli stessi studi di *Jean Piaget* evidenziano un'importanza primaria al processo di autoregolazione insito negli organismi viventi, ed in particolare ne approfondiscono il funzionamento nell'uomo. Come scrive *Valente Torre* nel saggio *L'evoluzione dell'intelligenza in Jean Piaget*:

Il concetto di trasformazione per autoregolazione porta al concetto di struttura: il divenire non può essere costituito da una stratificazione caotica di variazioni, in varie direzioni casuali, ma è un processo di crescita organizzato dall'interno, intrinsecamente, esprimibile come una piramide capovolta, o meglio ancora come una spirale con volute sempre più grandi. [...] Equilibrato tra due momenti: quello tendente alla trasformazione e quello tendente alla conservazione. La vita è stata interpretata da Piaget come equilibrio fra tali tendenze: nell'ontogenesi a livello strutturale corrisponde un equilibrio tra informazioni acquisite e informazioni genetiche, tra la conservazione della struttura e la sua trasformazione, a livello funzionale corrisponde un equilibrio tra assimilazione e accomodamento. [Liana Valente Torre, 1993, pag. 19]

Le medesime caratteristiche individuali si possono estendere alla Mente Una, la quale tende ad autoregolarsi come qualsiasi altro organismo vivente. La ricerca di questo equilibrio avviene

attraverso la risonanza morfica, che fornisce ad ogni singolo essere umano delle precise *prescrizioni* riguardo alle funzioni che egli dovrà svolgere all'interno dell'organismo nel quale è inserito. Molto brevemente, si può anticipare l'ipotesi secondo cui più un individuo si allontana dalle *prescrizioni* della risonanza morfica più si avvicina ad uno stato di malessere: viceversa, la salute è indice di una buona sintonizzazione con la risonanza morfica.

3. 1. 5. Auto-realizzazione

Secondo la definizione che compare sul *Dizionario di Psicologia* di Galimberti, l'autorealizzazione è la tendenza, insita in ogni individuo, a realizzare compiutamente le proprie potenzialità, sia dal punto di vista della maturazione psichica ed emotiva sia dal punto di vista del comportamento esteriore. L'autorealizzazione vede nel suo raggiungimento la massima aspirazione di un essere umano; essa è presente sia nei soggetti *sani* sia in quelli *malati*, dove risulta maggiormente impedita dai conflitti emozionali o da una distorta immagine di sé. Lo scopo di ogni psicoterapia è quello di rimuovere questi ostacoli.

Il concetto di autorealizzazione deriva dalla teoria junghiana del processo di *individuazione*, ed ha il suo equivalente nel concetto di *autoattualizzazione* impiegato da *Maslow* nell'ambito della psicologia umanista. È però opportuno specificare il profondo significato dell'obiettivo proposto da *Jung*, per evitare fraintendimenti terminologici, utilizzando le sue stesse parole:

Per evitare equivoci bisogna distinguere tra individualismo e individuazione. L'individualismo è un mettere intenzionalmente in rilievo le proprie presunte caratteristiche in contrasto coi riguardi e gli obblighi collettivi. L'individuazione invece è un migliore e più completo adempimento delle finalità collettive dell'uomo, in quanto il tener sufficientemente conto delle caratteristiche dell'individuo lascia sperare una funzione sociale migliore che se le caratteristiche vengono trascurate o repressate. [...] Individuandosi, l'uomo non diventa "egoista" nel senso usuale della parola, ma si conforma unicamente a una sua peculiarità: il che, come ho detto, è ben diverso dall'egoismo o dall'individualismo. [Carl Gustav Jung, 1983, pag. 173.]

Colui che riesce a realizzare la sue vere potenzialità è in perfetta sintonia con ciò che la risonanza morfica prescrive per lui; il risultato corrisponde ad un ottimale equilibrio psico-fisico, da cui trae beneficio non solo chi lo raggiunge, ovviamente, ma anche coloro che gli stanno intorno. L'individuo realizzato corrisponde alla cellula che svolge perfettamente la sua funzione all'interno dell'organismo in cui vive, in totale armonia con tutte le altre cellule che la circondano. Il tumore che si sviluppa all'interno di un organismo biologico è causato da cellule che hanno perso almeno in parte la loro specializzazione; in questo caso il sistema immunitario dell'organismo si attiverà nel tentativo di ripristinare l'equilibrio. In modo analogo l'organismo Uomo, attraverso la risonanza

morfica, cercherà di compensare gli squilibri provocati da qualsiasi individuo che si allontana dalla sua *specializzazione*, che in termini psicologici abbiamo visto coincidere con autorealizzazione.

Il *processo di compensazione* si può attualizzare in diversi modi a seconda del soggetto su cui agisce e in ogni caso avrà sempre una funzione prettamente *correttiva*, mai *punitiva*. Ciò che viene percepito come malessere, dolore fisico o dolore psichico, sensazione di disagio, ecc., sono probabilmente tutte forme di espressione di una disarmonia in atto tra il proprio modo di essere e l'equilibrio dell'organismo Uomo che la propria realtà più profonda, o inconscia, cerca di portare in superficie. È interessante rilevare un'analogia con la principale legge spirituale tramandata da millenni dalle più antiche tradizioni filosofico-religiose del mondo, individuabile nel concetto orientale di *karma* ed in quello occidentale di *semina e raccolta*. La malattia non è quindi uno sgradito turbamento del normale stato di salute ma un *sistema di regolazione universale*, previsto all'interno e al servizio dell'evoluzione. Utilizzando le parole di due psicoterapeuti tedeschi, *Thorwald Dethlefsen e Rüdiger Dahlke*:

La malattia rende l'uomo sanabile. La malattia è il punto chiave, quello in cui è possibile trasformare lo stato di non-salute in stato di salute. Perché questo possa accadere, l'uomo deve smettere di lottare e imparare invece che cosa ha da dirgli la malattia. Il paziente deve entrare dentro di sé ed entrare in comunicazione coi propri sintomi, se proprio vuole conoscerne il messaggio. Deve essere pronto a mettere in discussione tutto quello che il sintomo cerca di fargli capire a livello fisico. La guarigione è sempre collegata ad una dilatazione di coscienza e ad una maturazione. [Thorwald Dethlefsen e Rüdiger Dahlke, 2001, pag. 71]

In definitiva la fisica quantistica riconduce ad una visione analogica della vita. È in tale visione che la malattia fisica di un individuo rispecchia la medesima situazione in cui si trova una cellula tumorale; entrambi, allontanandosi dalla propria autorealizzazione, e quindi non mettendo le proprie potenzialità al servizio dei propri simili, faranno in modo che la coscienza collettiva cui appartengono si attivi per ricondurli sulla corretta strada. Spesso i messaggi correttivi provenienti da una realtà energetica molto sottile sono per la maggior parte delle persone difficilmente comprensibili per colpa dei rigidi e limitati filtri percettivi, e finiscono per manifestarsi inesorabilmente sul piano più *materiale*, sotto forma di ciò che comunemente viene inteso come malattia, ossia l'allontanamento da uno stato di benessere psico-fisico.

3. 2. Interconnessione mente/cervello/corpo

Il principale quesito da esaminare per approfondire l'interazione mente/corpo rimanda necessariamente al modo in cui la coscienza struttura la realtà. Secondo *Bohm* è il *significato* che viene dato alle cose o agli eventi che serve come ponte di congiunzione fra i due aspetti della realtà soggettiva, i pensieri, e quella oggettiva, il mondo fisico. Come egli afferma a tale proposito:

[...] può quindi servire come congiunzione o ponte fra questi due aspetti della realtà. Questo legame è indivisibile, nel senso che l'informazione contenuta nel pensiero, che percepiamo essere nel lato mentale, è al tempo stesso un'attività neurofisiologica, chimica e fisica, che è chiaramente ciò che questo pensiero pone nel lato materiale. [citazione in Michael Talbot, 1997, pag. 150]

Ciò si può facilmente constatare quando ci si spaventa per qualcosa di ignoto come un'ombra o un boato improvviso che, anche se si scopre successivamente non corrispondere a niente di minaccioso, ha nel frattempo provocato inevitabilmente un'alterazione cardiaca e ormonale istantanea.

Ma l'influenza della coscienza non si estende solo sul piano fisico-organico, bensì anche sul piano più strettamente materiale. Un ricercatore che ha approfondito maggiormente questo argomento è *Robert Jahn*, professore di scienze aeree spaziali e preside della *School of Engineering and Applied Science* alla Princeton University, nonché consulente della NASA e del Dipartimento della Difesa. Attratto dalle nuove frontiere della fisica e dai sorprendenti risultati in materia di influenza del pensiero sulla materia, decise di fondare nel 1979 il laboratorio *Princeton Engineering Anomalies Research (PEAR)*. In una serie di esperimenti *Jahn* e i suoi ricercatori si servirono di un dispositivo chiamato *generatore di eventi casuali*, o *REG*, il quale fa assegnamento a un processo naturale e imprevedibile come quello del decadimento radioattivo, in grado di produrre una sequenza casuale di numeri binari (1, 0, 1, 1, 0, 0, 0, 1, 1, 0, ecc.). In altre parole il *REG* è una sorta di lancia-moneta automatico capace di produrre moltissimi lanci in brevissimo tempo, con una probabilità di risultato pari al 50 per cento per ogni lancio. I ricercatori posero alcuni volontari di fronte al *REG* e li fecero concentrare affinché le loro aspettative fossero tutte incentrate sulla fuoriuscita di uno stesso risultato. Nel corso di numerose osservazioni scoprirono che la sola concentrazione dei volontari era capace di provocare un effetto statisticamente significativo sull'emissione del *REG*: ciò dimostrava che le aspettative non influivano solo sul comportamento degli esseri viventi, ma anche sulla realtà inanimata. *Jahn* e gli altri ricercatori conclusero quindi che la realtà è *l'effetto dell'interconnessione fra gli aspetti della coscienza, simili a onde, e le configurazioni d'onda della materia*. La realtà è un'interpenetrazione tra coscienza e materia, in cui viene coinvolto uno scambio di *informazione* fra la coscienza e la realtà fisica, uno scambio che andrebbe considerato non tanto come un flusso fra mente e materia quanto come una *risonanza* fra i due.

La similitudine con la teoria dei campi morfici di *Sheldrake* è evidente, come è possibile confermare dalle sue stesse parole:

Secondo l'ipotesi della causalità formativa, 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. [Rupert Sheldrake, 1999, pag. 290]

Jahn e collaboratori ritengono quindi che le particelle subatomiche non posseggano una distinta realtà fino a quando la coscienza non entra in gioco. Secondo la loro visione i fisici non hanno realmente scoperto le particelle, ma le stanno piuttosto creando. A testimonianza di questo, esistono delle prove relative ad una particella di recente scoperta, chiamata *anomalone*, le cui proprietà variano da laboratorio a laboratorio; ciò equivale a possedere un automobile di diverso colore e differenti caratteristiche a seconda di chi la guida.

Il punto cardine condiviso da buona parte degli scienziati contemporanei, anche appartenenti a discipline differenti, è che la percezione della realtà è indissolubilmente legata, o prodotta, dalla memoria collettiva della razza umana, che relative convinzioni e aspettative concorrono a mantenere in piedi. Al contrario di quello che si credeva fino ad ora, potrebbe non essere il cervello a produrre la coscienza, ma piuttosto la coscienza a creare la sembianze del cervello, la materia, lo spazio, il tempo e ogni altra cosa che abbiamo il piacere di interpretare come universo fisico. Il fondatore della *Programmazione Neurolinguistica (PNL)*, *Steve Lankton*, è giunto alle medesime conclusioni. Egli sintetizza in questo modo le sue scoperte:

L'uomo è dotato di una mente che gli permette qualunque tipo di attività e di procedimento. L'uomo inventa l'esistenza del tempo, dello spazio, inventa persino l'esistenza stessa, e poi proietta i suoi ricordi di queste categorie nella situazione in cui si trova. Vi attribuisce significato e si convince che, in certa misura, non si tratta affatto di una sua creazione. In realtà l'uomo è un attore su un palcoscenico da lui stesso costruito, completo di tutti gli accessori e le scene. [citazione in Giulio Granata, 2001, pagina d'apertura]

3. 2. 1. Effetti organici della realtà psichica

È stato finora esaminato come la percezione e la strutturazione della realtà fisica siano profondamente influenzate da una realtà energetica più sottile e nascosta. L'influenza dei pensieri o delle immagini mentali sulla realtà fisica è di un'intensità non molto dissimile da qualsiasi altra forza proveniente dall'esterno. Secondo il modello olografico il motivo per cui alcune entità (ad esempio le emozioni) vengono sperimentate come realtà interne mentre altre (ad esempio il canto degli uccelli) come realtà esterne, è perché è lì che il cervello le localizza quando crea l'ologramma che viene percepito come realtà. In altre parole in un cervello che funziona olograficamente l'immagine memorizzata di una cosa può avere altrettanto impatto sulla propria vita quanto lo può avere la cosa stessa, in alcuni casi anche in misura maggiore. Secondo quanto affermò *Bohm* in un'intervista nel 1988:

Ogni azione parte da un'intenzione nell'ordine implicito. L'immaginazione è già la creazione della forma; possiede già l'intenzione e il principio di tutti i movimenti necessari per metterla in

atto. E questo influenza il corpo e tutto il resto, cosicché mentre la creazione si verifica in quel modo, originando dai livelli più sottili dell'ordine implicito, li attraversa finché si manifesta nell'esplicito. [citazione in Michael Talbot, 1997, pag. 104]

Per il cervello la realtà interna e la realtà esterna sono fondamentalmente inscindibili e non dovrebbe quindi sorprendere se i propri pensieri, le proprie idee e le proprie convinzioni possono alla fine manifestarsi come realtà organica nel corpo fisico. Di conseguenza, risulta evidente l'estrema importanza che assume il consenso comune collettivo nella genesi di un malessere, in quanto sarà proprio esso a facilitare l'instaurazione di determinati atteggiamenti e modi di pensare negli individui.

Molti ricerche condotte sui malati terminali di cancro hanno verificato che tramite *training* di visualizzazione, in grado di favorire una modificazione nel modo di pensare e di affrontare la vita, la maggior parte dei casi è sopravvissuta molto tempo oltre le aspettative, in alcuni casi presentando anche regressioni nella propria malattia. La *Achterberg* rafforza le sue asserzioni sull'importanza del modello olografico osservando come i ritardati mentali e le persone emotivamente disturbate (individui che non sono in grado di comprendere la condanna a morte che la società associa al cancro) hanno un'incidenza di cancro considerevolmente più bassa delle maggior parte delle persone considerate *normali*. È chiaro che gli individui mentalmente disturbati vivono la propria vita in uno stato di coscienza differente da quello comune e per questo motivo risulta olograficamente comprensibile la statistica secondo cui non ne condividono nemmeno le ripercussioni fisiche dovute alle aspettative.

In un recente esperimento, lo psicologo *Shlomo Breznitz* alla *Hebrew University* di Gerusalemme fece marciare parecchi gruppi di soldati israeliani per quaranta chilometri, dando a ciascun gruppo informazioni differenti. Fece marciare una metà dei gruppi per trenta chilometri e disse poi loro che ne avevano ancora dieci da percorrere. All'altra metà disse invece che avrebbero marciato per sessanta chilometri, ma in realtà li fece marciare soltanto per quaranta. L'osservazione immediata dimostrava che, nonostante avessero percorso in definitiva tutti quaranta chilometri, la prima metà dei gruppi risultava essere discretamente riposata, mentre la seconda metà appariva eccessivamente affaticata. *Breznitz* approfondì l'esperimento con un'analisi biochimica e constatò anche una sostanziale differenza tra il livello degli ormoni dello stress nel sangue dei soldati; esso rifletteva le loro supposizioni e non l'effettiva distanza che avevano percorso. In altre parole, *i loro corpi rispondevano non alla realtà, bensì a ciò che immaginavano essere la realtà*.

Il ricercatore *Bernie Siegel* ha constatato che le immagini mentali utilizzate dalle persone per descrivere se stesse o la propria vita sembrano giocare un ruolo fondamentale nella formazione delle loro condizioni di vita. Così come determinate creazioni di immagini o pensieri *negativi*

possono causare, o perlomeno facilitare, la formazione di degenerazioni organiche, allo stesso modo la creazione di differenti tipi di immagini o pensieri *positivi* possono risultare in grado di ripristinare uno stato di salute equilibrato. Secondo il modello olografico la mente/corpo non è fondamentalmente in grado di distinguere la differenza fra gli ologrammi neurali che il cervello usa per sperimentare la realtà e quelli che evoca quando immagina la realtà. Entrambi hanno uno straordinario effetto sull'organismo umano, talmente potente da modulare il sistema immunitario, modificare gli effetti delle droghe, guarire malattie e così via. Quindi il primo messaggio è che ciascun individuo possiede la capacità di influenzare la propria salute. Il secondo messaggio è che gli elementi che sono impegnati a formare questi ologrammi neurali sono molti e sottili: essi includono le immagini sulle quali meditiamo, le speranze, le paure, le aspettative di chi ci circonda, le convinzioni o le credenze culturali, la fede, le convinzioni cosce e inconscie.

Di estremo interesse si rivelano i recenti studi relativi al fenomeno placebo e alle persone affette da personalità multipla:

- *Effetto placebo*. Un fenomeno medico molto interessante che permette di approfondire il controllo che la mente esercita sul corpo è l'*effetto placebo*. Un placebo è un trattamento medico privo di azione specifica sul corpo, che viene somministrato per compiacere un paziente o come controllo in un esperimento a doppio cieco. Oltre a molti studi effettuati su pazienti affetti da moltissimi tipi diversi di malesseri, passando dal raffreddore fino addirittura a forme tumorali, perfino la chirurgia è stata utilizzata come effetto placebo. Negli anni '50, ad esempio, l'*angina pectoris*, un dolore ricorrente nel torace e nel braccio sinistro dovuto a una diminuzione di flusso sanguigno al cuore, era comunemente curata chirurgicamente. Un'equipe di medici dell'*Institute of Noetic Sciences* decise di intraprendere un esperimento che prevedeva una finta operazione chirurgica in cui, anziché eseguire la consueta esclusione dell'arteria mammaria, i pazienti venivano semplicemente aperti e ricuciti. Incredibilmente, coloro che subirono la falsa operazione riportarono altrettanto sollievo di quelli che erano stati sottoposti all'intervento completo: risultò quindi che l'intervento reale produceva soltanto un effetto placebo. Il successo della falsa operazione chirurgica, riportata dettagliatamente nella saggio *Healing, Remission and Miracle Cures*, dimostra chiaramente che nel profondo di ogni essere umano esiste la capacità di guarire l'*angina pectoris*, e come questa molte altre malattie. Un altro fattore importante da considerare è l'attitudine che il medico trasmette quando prescrive il placebo. In alcuni studi è stato osservato che quando i medici somministravano inconsapevolmente un placebo ai loro pazienti ottenevano con altissima probabilità risultati positivi, mentre se ne erano consapevoli i loro stessi pazienti ottenevano difficilmente qualche risultato.

Evidentemente anche le *aspettative* dei medici, oltre a quelle dei pazienti, incidono profondamente nel risultato della cura. Tutto ciò, dal punto di vista olografico, conferma nuovamente l'incapacità della mente/corpo di distinguere fra una realtà immaginata e una reale. Anche se la scienza medica ortodossa non è mai riuscita a spiegare in modo soddisfacente l'effetto placebo, tutte le osservazioni sperimentali confermano che l'efficacia dei farmaci è legata più alle aspettative che producono che non ai reali principi attivi che contengono. La storia medica degli ultimi anni è costellata da eventi significativi. La scoperta dell'agente chemioterapeutico chiamato *Cis-platinum*, ad esempio, lo vide inizialmente pubblicizzato come medicina miracolosa infondendo forti speranze a molti malati di cancro; infatti il 75 % delle persone a cui venne somministrato ne beneficiarono. Ma dopo la prima onda di entusiasmo, alcuni ricercatori cominciarono a criticare le effettive qualità della sua attività anti-cancerogena, abbassando quindi pubblicamente la sua fama; in poco tempo il suo tasso di efficacia scese tra il 25 e il 30 % circa. Se ne poteva quindi dedurre che la maggior parte del beneficio ottenuto precedentemente dal *Cis-platinum* fosse in realtà causato principalmente dalle aspettative che si nutrivano nei suoi confronti piuttosto che alle sue reali qualità. A tale proposito il *Federal Office of Technology Assessment* ha stimato che più del 75 % di tutte le cure mediche attuali non sono state sottoposte a un sufficiente scrutinio scientifico, un dato che suggerisce che i medici potrebbero stare tuttora somministrando placebo senza rendersene conto, probabilmente ottenendo anche buoni risultati.

- *Implicazioni della personalità multipla sulla salute.* Un'altra condizione che permette di osservare in modo ottimale l'influsso della mente sul corpo è il disturbo della personalità multipla. Oltre a possedere schemi di sequenza delle onde cerebrali differenti, le sub-personalità presentano una marcata scissione psicologica l'una dall'altra: ciascuna ha il proprio nome, età, ricordi, identità sessuale, origine culturale, quoziente di intelligenza e addirittura stile di calligrafia. Ma la cosa più sorprendente sono i mutamenti fisici-biologici che si verificano nel corpo di questi soggetti quando cambiano personalità. Spesso un problema di salute appartenente ad una personalità svanisce misteriosamente quando un'altra prende il sopravvento. Uno studioso di questo disturbo, il dottor *Bennet Braun* dell'*International Society for the Study of Multiple Personality* di Chicago ha documentato ad esempio il caso di un paziente in cui alcune sub-personalità erano allergiche al succo d'arancia mentre altre non lo erano. Se l'uomo beveva succo d'arancia quando una personalità allergica aveva il controllo veniva afflitto da una terribile irritazione, se invece subentrava quella non allergica, anche improvvisamente, non accadeva più nulla. Diverse

personalità reagiscono in modo differente non solo alle allergie, ma anche ai farmaci, alle droghe, ai disturbi del linguaggio, ai disturbi fisiologici e in alcuni casi anche all'epilessia.

3. 2. 2. Il corpo come rete di informazioni sensoriali: la PNEI

Uno dei maggiori contributi alla riunificazione della dicotomia umana mente/corpo in medicina è dovuto al lavoro e alla visione pionieristica di *Candace Perth*, primario di biochimica cerebrale al *National Institute of Mental Health*, la quale ha dato vita ad una nuova scienza che studia il modo in cui la mente e il sistema nervoso e immunitario interagiscono: da qui il nome *Psico-neuro-endocrino-immunologia*, abbreviato con *PNEI*. La *Perth* ha scoperto che le cellule immunitarie possiedono un vasto numero di *neuropeptidi*, ossia molecole che trasmettono le informazioni nel sistema nervoso; in particolare ha evidenziato che tali neuropeptidi non sono solo i mediatori delle informazioni, ma anche delle emozioni e che sono attivi praticamente in tutte le cellule del corpo: nel sistema nervoso, nel sistema immunitario, nell'intestino e soprattutto nel sangue (queste scoperte l'hanno candidata al Nobel per la medicina). Fino a poco tempo fa si credeva che i neuropeptidi si potessero trovare solo nel cervello, ma l'esistenza di ricettori nelle cellule del nostro sistema immunitario implica il fatto che esso non è separato dal cervello, ma ne è un'estensione. Ciò ha costretto la *Perth* ad ammettere di non essere più in grado di dire dove finisce il cervello e inizia il corpo. In una relazione al *Symposium on Consciousness and Survival*, scrive:

[...] i neuropeptidi e i loro recettori formano una rete per le informazioni all'interno del corpo. Potrebbe sembrarvi un'ipotesi di poca importanza, ma le sue implicazioni sono tuttavia vastissime. Io credo che i neuropeptidi e i loro recettori siano la chiave per capire come la mente e il corpo sono interconnessi e come le emozioni si manifestino nel corpo. In effetti più conosciamo i neuropeptidi più diventa difficile pensare a "corpo e mente" in modo tradizionale, risulta sempre più evidente che bisogna parlare di "mente/corpo" come un'unica entità integrata.

In neurofisiologia si riteneva che il cervello producesse il pensiero e che il suo funzionamento fosse quello di un *computer*; la scoperta dei primi mediatori sembrava avvalorare questa concezione meccanicistica. Oggi, con la scoperta sui neuropeptidi, questo modello è stato scardinato completamente. I neuropeptidi devono essere considerati delle *molecole psichiche*, in quanto non trasmettono solo informazioni ormonali e metaboliche ma emozioni e segnali psicofisici: ogni stato emotivo (amore, paura, piacere, dolore, ansia, ira, ecc.), con le sue complesse sfumature, è veicolato nel corpo da queste specifiche molecole. Ogni stato d'animo è quindi fedelmente riflesso da uno stato fisiologico del sistema immunitario. Anche la vecchia divisione tra neurotrasmettitori e ormoni è diventata obsoleta, in quanto entrambi sono da considerarsi categorie di neuropeptidi, rintracciabili in ogni parte del corpo. Questo significa che l'intero corpo *pensa*, che ogni cellula o parte del corpo sente e prova emozioni, elabora le proprie informazione psicofisiche e

le trasmette ad ogni altra parte attraverso una fittissima rete di comunicazioni di estrema varietà comunicativa. Tutto il corpo è vivo, intelligente e cosciente; ogni cellula prova piacere e dolore ed elabora strategie metaboliche per il benessere collettivo. Finalmente la medicina scopre che il corpo non è una macchina. Su queste basi teoriche e sperimentali, *Candace Perth* parla dell'essere umano come di una complessa *rete di informazioni* e dichiara che l'antica divisione tra mente e corpo non ha più ragioni di sussistere.

La *psico-neuro-endocrino-immunologia*, ossia lo studio di come la psiche, il sistema nervoso centrale, il sistema endocrino e il sistema immunitario si influenzino vicendevolmente, sta diventando una delle branche più interessanti e in rapido sviluppo dell'intera medicina moderna. Le emozioni e le sensazioni non solo sarebbero alla base del processo di memorizzazione delle esperienze, ma sarebbero anche responsabili della maggior parte dei meccanismi neurofisiologici che regolano o bloccano il funzionamento dell'intero organismo vivente, da cui ogni sorta di malattia nella quale un individuo può incorrere. Tutto ciò dimostra che i recettori neuropeptidi sono il substrato organico di un livello energetico più sottile che opera in ogni essere umano, deducibile fino poco tempo fa solo dalle sue manifestazioni somatiche. Tali recettori sono la chiave biochimica per la comprensione di come il pensiero agisca sull'organismo; in altri termini, di come l'ordine implicito si riveli nell'ordine esplicito.

3. 2. 3. Campo energetico umano

L'essere umano è un aggregato di energia, un continuum energetico di intensità differenti che si manifesta dal suo livello più sottile, la mente, fino al suo livello più solido, il corpo. Come afferma il fisico *Itzhak Bentov*:

Noi esseri umani ci consideriamo fatti di "materia solida". In realtà, il corpo fisico è il risultato, per così dire, dei sottili campi di informazione che foggiano il nostro corpo fisico come pure tutta la materia fisica. Questi campi sono ologrammi che mutano col tempo, (e sono) al di fuori della portata dei nostri normali sensi. [citazione in Michael Talbot, 1997, pag. 199]

Il fatto che il corpo fisico sia il più basso livello di densità nel campo energetico umano, e sia esso stesso una sorta di ologramma che si è concretizzato emergendo dalle configurazioni di interferenza, spiega l'enorme controllo che la mente esercita sul corpo in generale. Ciò suggerisce che il campo energetico è in qualche modo primario rispetto al corpo fisico e funziona come una specie di mappa dalla quale il corpo riceve i propri riferimenti strutturali.

Esiste quindi una connessione dinamica fra le immagini mentali, il campo energetico e il corpo fisico. Modificando i propri *schemi mentali* (credenze, idee, convinzioni, ecc.) si può

modificare la propria vita. Ogni individuo crea la sua realtà, poiché è proprio la sua realtà interiore, inconscia, a condurlo verso determinate situazioni.

I neurofisiologi *Libet* e *Feinstein* hanno recentemente misurato il tempo che uno stimolo tattile sulla cute di un paziente necessitava per raggiungere il cervello sotto forma di segnale elettrico. Al paziente venne anche richiesto di spingere un pulsante quando fosse divenuto consapevole di essere toccato. I due scienziati trovarono che il cervello registrava lo stimolo 0,0001 secondi dopo che si era verificato, mentre il paziente spingeva il pulsante dopo 0,1 secondi dallo stimolo. Ma straordinariamente, il paziente non riferiva di essere consciamente consapevole né dello stimolo né di aver premuto il pulsante per quasi 0,5 secondi. Questo significa che la decisione di reagire era già stata presa dal lato inconscio della sua mente. La consapevolezza del paziente riguardo all'azione era equiparabile al fanalino di coda in una gara. Ma ciò che si rivelò ancora più inquietante fu che nessuno dei pazienti testati si rendeva conto che il suo inconscio gli aveva già fatto premere il pulsante prima che avesse consciamente deciso di farlo. In qualche modo i loro cervelli creavano l'illusione confortante di avere consciamente controllato l'azione, nonostante non l'avessero fatto.

Anche attraverso gli effetti post-ipnotici di molti esperimenti, in cui i soggetti compiono nello stato di veglia azioni ordinate loro sotto ipnosi, convinti di averle liberamente scelte, si è arrivati alla conclusione che *il cervello non ammette buchi di significato*, ossia lavora costantemente per dare motivazioni o giustificazioni razionali per ogni azione che l'individuo compie. Questo ha fatto sì che alcuni ricercatori si domandassero se la libera decisione, o libero arbitrio, non sia quindi illusorio. Studi successivi hanno rivelato che 1,5 secondi prima che un individuo decida di muovere uno dei suoi muscoli (come il sollevare un dito) il cervello ha già iniziato a generare i segnali necessari a compiere il movimento. La ricercatrice *Valerie Hunt* ha arricchito queste scoperte verificando che il campo energetico umano risponde agli stimoli prima ancora del cervello: ha eseguito letture di elettromiogrammi del campo energetico e letture di EEG del cervello simultaneamente e ha scoperto che quando emetteva un forte suono o faceva lampeggiare una forte luce, l'elettromiogramma del campo energetico registrava lo stimolo prima che comparisse sull'EEG.

La conclusione è che la mente non è il cervello, né è un suo prodotto, ma ne è il campo energetico alla base. Il cervello è stato decisamente sopravvalutato come il principale ingrediente attivo nella relazione di un essere umano con il mondo, ma ne è in realtà solo l'espressione organica; il vero *contatto vitale* con ciò che ci circonda si svolge ad un livello energetico quantistico. Come sottolinea *Rupert Sheldrake*:

Nella psicologia umana, le attività della mente si possono interpretare come campi morfici che interagiscono con le attività fisicochimiche del cervello. Non si tratta di campi limitati al cervello,

bensi tendenti ad uscire dal corpo e a penetrare nell'ambiente. Questi campi mentali estesi sono il veicolo della percezione e del comportamento. [Rupert Sheldrake, 1999, pag. 298]

3. 2. 4. La natura delle malattie

Le ricerche e i modelli proposti fino a questo punto sono avvalorati dal fatto che, nonostante l'evoluzione scientifica e tecnologica, le malattie non riescono ad essere debellate dalla specie umana né tanto meno diminuiscono; quando se ne sconfigge una se ne evidenzia almeno una nuova. L'analisi storica della malattia dimostra con ineluttabile evidenza che essa continua a persistere, solo che i suoi sintomi si sono trasformati: le forme tumorali e i contagi da HIV hanno preso oggi il posto delle epidemie di colera e peste. Questo perché la malattia è un normale e necessario *sistema di autocorrezione* insito nella natura umana. Utilizzando le parole di *Thorwald Dethlefsen*:

Malattia significa dunque la sparizione dell'armonia o la messa in discussione di un ordine che fino a questo momento era stato in equilibrio. Il turbamento dell'armonia avviene però nella coscienza sul piano dell'informazione e si limita a mostrarsi nel corpo. Il corpo è quindi il piano di espressione realizzazione della coscienza e quindi anche di tutti i processi e i mutamenti che avvengono nella coscienza. [...] Come un corpo senza coscienza non può vivere, allo stesso modo senza coscienza non può ammalarsi. [Thorwald Dethlefsen e Rüdiger Dahlke, 2001, pag. 19]

La tendenza comune è quella di considerare la malattia come qualcosa di esterno all'essere umano, di cattivo e di ostile, qualcosa che proviene dal di fuori per assalirlo e disturbarlo. Questo modo di vedere e vivere la malattia, piuttosto che riconoscerla come parte di se stessi, come la parte di un insieme più ampio che comprende i propri comportamenti, dieta, sonno e altre varie relazioni con il mondo in generale, non ne migliora quasi mai le condizioni, ma ne aumenta il timore e la non comprensione. È qui che il nuovo punto di vista energetico della natura umana, stimolato dalla fisica quantistica, diviene oggi estremamente prezioso ed importante per superare i limiti imposti dalla vecchia concezione scientifica. Questo è ciò che afferma in modo chiaro e conciso anche *Nader Butto*:

L'obiettività del paradigma di energia viene dimostrata nei diversi stadi di sviluppo della storia della medicina occidentale che va Mesmer fino a Wilhelm Reich e Alexander Lowen, passando per Freud e Jung. [...] Esso ci permette di aver un approccio olistico al malato, secondo il quale è l'individuo e non la malattia e si suoi sintomi a essere curato: si prenderà in considerazione la sua costituzione, il suo aspetto energetico, psicologico, psicosociale, socio-economico e spirituale, il suo ambiente e la sua alimentazione. [Nader Butto, 2001, pag. 12]

Osservazioni etologiche dimostrano come anche in natura, in particolare nel mondo animale, ogni patologia interviene come un regolatore di sopravvivenza indispensabile. Prendendo ad esempio in esame la vita di un lupo, può capitare che mentre si sta nutrendo della sua preda, ingoi inavvertitamente un pezzo di osso troppo grosso per poter essere digerito. Tale situazione di

emergenza potrebbe causarne la morte; per questo motivo il cervello dell'animale mette in azione una strategia che ordina al corpo di attivare una proliferazione cellulare nello stomaco in cui si trova l'osso; si tratta di un tumore. Ma ciò che appare come una malattia inesorabile si rivela invece la soluzione perfetta per la sopravvivenza del lupo. È stato infatti dimostrato in laboratorio che le cellule tumorali dello stomaco secernono una quantità di acido cloridrico che ha un potere digestivo da 3 a 10 volte superiore a quello normale; in tal modo l'osso potrà essere digerito più velocemente ed il lupo sopravvivere. Cessato il pericolo, si verifica una situazione di regressione tumorale che riporterà gradualmente il lupo alla sua condizione di salute precedente. Nelle osservazioni effettuate invece nei branchi di cervi, si è potuto constatare che quando il capo branco viene costantemente minacciato da un altro maschio, si ulcera le coronarie. Così facendo l'organismo ne ingrandisce il calibro interno in modo da apportare più sangue all'organismo ed avere così più forze immediate per scacciare l'avversario. Purtroppo esistono ancora poche ricerche relative all'argomento, ma gli studi comparativi delle patologie dell'essere umano con quelle degli animali (osservati rigorosamente nel loro ambiente naturale) promettono importanti rivelazioni.

3. 2. 5. La specificità d'organo

La natura tende inevitabilmente a riportare tutti gli esseri viventi verso l'equilibrio e i mezzi che utilizza nel tentativo di correggerli si manifesta in ciò che noi chiamiamo malattia. Ma se l'animale segue istintivamente uno stile di vita in armonia con la natura che lo circonda, facendo affidamento unicamente sui suoi impulsi, l'essere umano è fornito di un aspetto più complesso che ne guida l'esistenza, ossia la psiche. Quindi, mentre nell'animale intervengono ostacoli di natura prevalentemente fisica (come accidenti naturali o conflitti gerarchici all'interno del gruppo), nell'essere umano vi sono una moltitudine di sfaccettature in più: pensieri, emozioni, convinzioni morali, credenze culturali, ecc. Proprio queste caratteristiche, così come possono facilitargli ed arricchirgli l'esistenza se utilizzate nel modo corretto, possono dall'altra parte anche complicargliela ed impoverirgliela. Non sarà più quindi solo una sostanza velenosa a causargli ad esempio una disfunzione epatica, ma anche un profondo e duraturo sentimento di invidia o di rabbia, esistente inizialmente ad un livello più sottile, che potrebbe alla fine manifestarsi fisicamente nel fegato. Tutte queste situazioni concorrono a portare un individuo verso una disarmonia con ciò che lo circonda: non esiste quindi fundamentalmente una reale differenza tra di esse. Così come esiste una sottile interconnessione tra tutti gli esseri umani, esiste anche un sottile collegamento energetico all'interno del singolo individuo, tra l'organismo, il cervello e la mente; anche se è bene ricordare che per la fisica quantistica è teoricamente errato parlare di interazione,

dato che queste *tre entità* sono in realtà un'unica entità che si manifesta in differenti intensità vibratorie. Tenendo presente questa precisazione, viene genericamente utilizzato il termine di interazione per comodità espositiva e concettuale, mentre la rappresentazione più corretta è esprimibile graficamente attraverso un continuum.

La specificità d'organo da un punto di vista energetico, viene esemplificato da *Nader Butto*:

Il rapporto tra il conflitto psicologico e un organo specifico del corpo, proviene principalmente dal legame esistente tra la funzione fisiologica di quell'organo e il suo valore vitale nella funzione energetica. [...] Ogni organo è costituito da un insieme di sostanze chimiche e minerali in concentrazione diversa a seconda degli organi e zone del corpo. Sappiamo inoltre che ogni sostanza ha una determinata frequenza e che l'insieme di sostanze costituenti un organo ha anche una determinata gamma di frequenze caratteristiche dell'organo. [...] A livello cerebrale esiste una correlazione funzionale e anatomica fra determinate zone del cervello e organi specifici. Ogni gruppo di neuroni associato a un certo organo risponde a una gamma di frequenza d'onda che è identica a quella dell'organo collegato. In altre parole, l'organo e la zona del cervello corrispondente a quell'organo hanno la stessa gamma di frequenze d'onda. [...] È proprio da ciò che discende l'associazione fra gli organi, i diversi tipi di emozioni e una determinata zona del cervello. [Nader Butto, 2001, pagg. 59 e 62]

Ogni organo possiede quindi una propria caratteristica frequenza energetica che può trovare il suo corrispettivo in un determinato stato emotivo o pensiero; questa osservazione chiarisce meglio come un tipo di umore e di comportamento andrà ad agire inevitabilmente nella configurazione energetica di uno o più organi con una vibrazione affine, sia in modo equilibrativo che disequilibrativo. Le emozioni hanno di per sé un effetto positivo sugli organi e sul corpo, giacché creano una dinamica energetica che contribuisce alle normali funzioni degli organi, cioè rivitalizzano ed equilibrano il funzionamento cellulare. Continua *Butto*:

L'emozione è provocata dalla creazione di un campo elettromagnetico di una concreta frequenza d'onda che non è localizzata nel corpo fisico, ma nel campo energetico, ovvero là dove si trovano altre emozioni rappresentate da altre frequenze d'onda. Per creare una particolare emozione occorre attivare una certa zona nel cervello che consuma una determinata quantità di energia. Tale energia viene fornita dall'organo che contiene la stessa frequenza di quella particolare zona del cervello, e che creerà un'onda elettromagnetica che fa parte del campo elettromagnetico totale del corpo. [Nader Butto, 2001, pag. 63]

Se questa emozione non sarà utilizzata in modo corretto (emozione negativa), l'organo corrispondente all'emozione pagherà il proprio prezzo energetico; comincerà così a svilupparsi un processo degenerativo che potrà gradualmente manifestarsi anche come un tumore. Ovviamente prima di arrivare a questo stadio vi sono infiniti *segnali* di una disarmonia interiore che si possono avvertire inizialmente come insoddisfazione, depressione, irascibilità, paure inspiegabili, ecc., e che possono protrarsi anche per diversi anni. Se l'individuo ne diviene tempestivamente cosciente e riesce ad affrontarli e superarli, gradualmente l'intero *sistema organismo/cervello/mente* ristabilisce un flusso energetico equilibrato. Il processo degenerativo e l'insorgere di una malattia dipendono dall'intensità e dalla durata del conflitto emozionale-mentale e dal grado di espressione del

conflitto. Più intenso è il conflitto, più rapido è il processo degenerativo; in modo analogo, più si cerca di non riconoscerlo e non affrontarlo, più velocemente si manifesterà sul piano fisico per obbligarne una risoluzione.

Se è forse possibile partire da uno schema generale di associazione emozione-organo, in realtà tale corrispondenza può difficilmente rientrare in una categorizzazione precisa. Se alcune associazioni possono risultare palesi anche da una statistica medica, altre sono piuttosto confuse e incerte, variando considerevolmente da individuo a individuo. La motivazione risiede nel fatto che sia i processi mentali sia gli organi hanno frequenze energetiche inclassificabili in rigidi termini numerici, ma possono variare da individuo a individuo, pur mantenendosi all'interno di determinati limiti. Non è infatti possibile equiparare esattamente l'espressione di uno stesso tipo di emozione in due persone distinte; per quanto possano apparire simili, ognuna di esse presenterà inevitabilmente delle sfumature caratteristiche. Sono proprio tali sfumature a rappresentare diverse frequenze d'onda che possono alla fine causare una manifestazione fisica in modalità leggermente differenti. Ciò che è certo è che l'intero corpo e le sue componenti sono interconnesse ai processi mentali. Solo qui, nella mente, è possibile ritrovare la causa prima di una patologia organica; ed essa non può che essere ritrovata in un graduale percorso guidato di introspezione, alla ricerca del profondo significato che la patologia assume per chi ne è portatore.

È interessante notare che molti modi di dire quotidiani, facenti parte da tempo immemorabile della nostra cultura, testimoniano in modo sorprendente questa profonda ma velata consapevolezza di una specificità d'organo collegata alle malattie. Espressioni come: rodarsi il fegato dall'invidia, diventare verde dalla rabbia (colore che assume la pelle quando è presente un cattivo funzionamento della bile), avere un peso sullo stomaco, sentirsi irritati da una persona o da una situazione, ecc., individuano tutte caratteristici tipi di somatizzazione molto comuni che possono riscontrarsi anche in forme patologiche gravi. Se analizzati in quest'ottica, tali detti popolari delineano sia un cattivo funzionamento energetico che la specifica zona del corpo in cui si manifesta; nell'ordine in cui sono elencati vi è il fegato per l'invidia, la bile per la rabbia, lo stomaco per gli stati d'ansia, la pelle per gli stati di nervosismo.

3. 3. Applicazioni terapeutiche

Gli attuali modelli interpretativi della realtà quantistica in campo medico-psicologico hanno un'apparente scarsa applicazione terapeutica e sembrano essere difficilmente conciliabili con un'abitudinaria idea di scientificità. Eppure, se si esamina attentamente la maggior parte dei concetti utilizzati dalla psicologia e dalle scienze naturali nell'ultimo secolo, non si può non

riconoscere in esse una terminologia effettivamente poco razionale e poco concreta nella descrizione di molti fenomeni. Come ben evidenzia *Rocco Quaglia* nel libro *Immagini dell'uomo*:

La scienza ha voluto sostituire alla spiegazione "magica" degli eventi sia fisici che psichici una spiegazione di tipo causale o comunque razionale; di tanto in tanto, tuttavia, conia e conserva nel suo lessico scientifico parole aventi un significato "magico"; ad esse ricorre quando non è in grado di comprendere o interpretare un qualsivoglia fenomeno. Ecco alcune di queste magiche parole: istinto, schema fisso d'azione, pulsione, inconscio, archetipo, caso, natura, evoluzione, ecc. [Rocco Quaglia, 2000, pag. 20]

A tutt'oggi la scienza classica non è ancora riuscita a fornire spiegazioni accettabili sulla realtà effettiva di una buona parte dei fenomeni da essa studiati e si è così limitata ad approfondirne il funzionamento per poterne così gestire il più possibile gli effetti pratici e tangibili. Utilizzando la terminologia di *Kant*, si può facilmente constatare come, in questo modo, vengano trascurati i *noumeni* degli eventi osservati per focalizzarsi unicamente sui loro aspetti manifesti, ossia i *fenomeni*, lasciando così molte domande aperte e questioni irrisolte.

La fisica moderna ed i suoi complementari modelli di realtà potrebbero essere in grado di ovviare a queste problematiche e far luce sulle zone d'ombra di determinati fenomeni. I nuovi paradigmi sono in grado di spingere la comprensione della realtà oltre la spiegazione del *come* avvengono i fenomeni per giungere al lato più enigmatico del *perché* avvengono. Un'altra osservazione di *Quaglia* delinea bene anche questo aspetto:

La vita, la sua origine, il suo fine, restano un mistero per l'uomo, così la vita psichica. E come la vita non è stata creata dagli esseri viventi ma gli esseri viventi sono stati creati dalla vita o dalla "pulsione di vita", per dirla con Freud (1920), similmente la vita psichica non nasce con la comparsa delle sue funzioni, ma queste sono suscitate da quella. Togliere il fondamento biologico ai processi psichici non vuol dire togliere il supporto biologico al dato psichico, ma vuol dire riconoscere nell'evento psichico un principio irriducibile al mero dato biologico, come irriducibili a loro volta sono i processi biologici ai meri processi chimici. [Rocco Quaglia, 2000, pag. 22]

L'esistenza del potenziale quantistico apre le porte verso una realtà energetica molto più sottile della materia e allo stesso tempo molto più influente di essa. Che tale potenziale venga chiamato con l'appellativo di campo morfico, ordine implicito o Mente Universale, la sua natura è praticamente la stessa. Purtroppo però, nonostante l'opera pionieristica degli scienziati contemporanei, l'approccio medico verso gli individui bisognosi di cura continua in molti casi a non considerare i principali aspetti emotivi ed affettivi interiori, continuando ad operare unicamente sul piano fisico-sintomatologico. Lo psicoanalista argentino *Luis Chiozza* tenta di dare una spiegazione a questo enorme ostacolo che il mondo scientifico attuale, pur avendolo ormai riconosciuto, sembra non riuscire a superare:

La formazione intellettuale che come medici abbiamo ricevuto, fondata sostanzialmente sui metodi delle scienze naturali, ci ha abituato all'idea che la materia è una realtà primaria,

un'evidenza, mentre lo psichico, invece, "si origina dalla materia", come una realtà che deve essere inferita, secondariamente, a partire dalle sue manifestazioni. Questa idea impregna i testi su cui studiamo le nozioni della nostra disciplina. [Louis A. Chiozza, 1988, pag. 27]

La difficoltà risiede nel fatto di riuscire a scardinare le vecchie concezioni meccaniciste per avvicinarsi in un'ottica scientificamente più *umana* alle problematiche di un individuo. Come afferma *John Eccles*:

Gli scienziati si sono in gran parte formati alla scuola del materialismo. È una matrice estremamente rigida composta da un insieme di dogmi che non sono necessariamente spiegati scientificamente! Ad esempio, affermare che la nostra esistenza non è altro che un intreccio biologico senza cercare di comprendere tutto ciò che non rientra in questo insieme - col pretesto che non è scientifico - è non solo un dogma: peggio, è una superstizione! La scienza è piena di superstizioni, di credenze di ogni genere. [...] Ma ciò che più sconcerta, è che la gente è persuasa che la scienza abbia una risposta a tutto. [citazione in Giorgio Mambretti e Jean Séraphin, 1999, pag. 49]

3. 3. 1. La comunicazione inconscia

Le principali terminologie psicologiche come *transfert* (il trasferimento sulla persona dell'analista delle rappresentazioni inconscie proprie del paziente), *controtransfert* (il vissuto globale emotivo dell'analista nei confronti del paziente), *empatia*, *simpatia*, *compassione*, *tele* (proiezioni affettive bidirezionali mediante le quali le coscienze di due o più individui si interpenetrano), ecc. risentono dei forti limiti dell'idea di scientificità di cui dovrebbero essere esse stesse portatrici. Tutti questi concetti delineano determinati fenomeni nelle relazioni tra esseri umani che vengono osservati, studiati ed approfonditi esclusivamente nel loro aspetto funzionale e manifesto, non disponendo di nessuna strumentazione fisica in grado di approfondirne l'effettiva natura.

È ormai un dato di fatto che tra due individui che interagiscono, anche senza contatto fisico, si verifichi inevitabilmente uno scambio di sensazioni ed emozioni. Scrive *Andrea Seganti* nel libro *La memoria sensoriale delle relazioni*:

La psicoanalisi dovrebbe quindi essere quella scienza che ha come punto centrale lo studio della condivisione delle narrazioni. Il fatto poi che tale condivisione passa, come ormai si comincia a sapere, oltre che attraverso le parole, anche attraverso la produzione di sottili sintonizzazioni non verbali (acustiche, visive, olfattive, ecc.) che danno luogo ad altrettanto sottili e organizzate procedure di allineamento e non-allineamento interpersonale, non può non avere un effetto osservabile [...]. [Andrea Seganti, 1995, pag. 13]

La comunicazione non ha soltanto un aspetto verbale (secondo gli studi della *PNL* ne occupa approssimativamente solo il 7%), ma è fortemente caratterizzata da una moltitudine di altri aspetti, molto spesso messi in atto e percepiti a livello inconscio. È opportuno ricordare che già *Sándor*

Ferenczi aveva intuito questa profonda verità sulla natura della comunicazione interpersonale; si legge infatti nel suo libro *Anomalie psicogene del timbro della voce*:

In definitiva, intendevo dire che quando due persone conversano fra loro, si tratta in realtà di un dialogo non soltanto del conscio, ma anche dei due inconsci. In altre parole: accanto o parallelamente alla conversazione che impegna l'attenzione, si svolge un dialogo rilassato.
[citazione in Carlo Bonomi e Franco Borgogno, 2001, pag. 193]

Nello stesso libro *Ferenczi* prende in considerazione l'ipotesi di una *trasmissione del pensiero*, non riuscendo a spiegarsi in altri termini questo fenomeno. Più tardi si è preferito parlare in modo più ragionevole di una comunicazione non verbale che si concretizza a livello di tono di voce, movimenti gestuali, postura e mimica del viso; eppure l'analisi di tutti questi aspetti non sembra fino ad oggi ancora sufficientemente completa per fornire una spiegazione dell'enorme mole di informazioni che due individui riescono a scambiarsi istantaneamente durante un'interazione.

I nuovi modelli di interpretazione della realtà considerano la comunicazione inconscia come una normale situazione in cui si trovano potenzialmente inseriti tutti gli esseri umani, in una costante sintonizzazione non localistica gli uni con gli altri; essi non negano gli aspetti comunicativi a livello acustico, visivo ed olfattivo, ma semplicemente li considerano una manifestazione superficiale. Ciò che *Ferenczi* chiamava *trasmissione del pensiero*, oggi si potrebbe chiamare *pensiero non localizzato*. Quando due individui interagiscono, aumenta in modo spontaneo, anche se in misura differente, la loro naturale capacità di allinearsi alla sintonizzazione olografica del proprio interlocutore, riuscendo in tal modo a condividere le emozioni e i sentimenti altrui. Ciò che permette di accedere alle sensazioni di un'altra persona, senza perdersi nel mare di una moltitudine di emozioni dell'intera specie umana, sono i limitatori biologici personali.

Partendo da un altro punto di vista, gli studi e gli esperimenti effettuati da *Libet* e *Feinstein* e i successivi approfondimenti della *Hunt* sono un'ulteriore conferma del fatto che ogni individuo è dotato di un campo energetico che trascende le limitazioni della struttura fisica e che interagisce con altri campi a lui circostanti prima ancora che l'individuo ne diventi cosciente a livello razionale, guidandone i pensieri, gli stati d'animo e i comportamenti. Anche in altri esperimenti considerati, come la *profezia che si autoadempie* o *l'influenza dell'osservatore su ciò che osserva* si evidenziano le sottili interazioni che modificano i risultati finali di un fenomeno. Mentre in alcuni casi è presente un'interazione *bilaterale* tra due o più individui, per cui è da presupporre una reciproca influenza acustica, visiva e olfattiva, in altri casi tale interazione sembra essere esclusivamente *unilaterale*, come tra individuo e materia. Sono proprio tali eccezioni a sospingere

le ricerche verso la realtà energetica, alla base di ogni interazione, molto più profonda di quanto finora si potesse immaginare.

Anche in questo caso può risultare interessante spostare brevemente il campo di osservazione dall'essere umano alle specie animali. È risaputo che gli animali creano gruppi sociali e che il gruppo è collegato in maniera da funzionare come un superorganismo. La manifestazione più vistosa di questa organizzazione è facilmente osservabile in uno stormo di uccelli che si inclina per la virata in un'azione simultanea, senza che nessuno si scontri con l'altro e mantenendo una distanza inalterata e identica tra tutti i membri. Uno dei più grandi naturalisti, *Edward Selous*, dopo trent'anni di studi sul comportamento degli stormi di uccelli, ha definitivamente dedotto che non è possibile trovare spiegazioni in termini di normale comunicazione sensoriale; solo facendo ricorso a un processo di condivisione delle informazioni collettiva e simultanea è possibile comprenderne il funzionamento.

Analogamente si comporta un banco di pesci che nuota in formazione ravvicinata; quando subisce un attacco da parte di un predatore si difende espandendosi a bomba in modo istantaneo ed ordinato. Ciascun pesce guizza via dal centro del banco ad altissima velocità in una direzione precisa e senza scontrarsi con altri individui. Tale comportamento non può dipendere da informazioni ricevute dal pesce vicino grazie ai sensi, perché il processo avviene così rapidamente da non permettere agli impulsi nervosi di viaggiare dall'occhio al cervello e dal cervello ai muscoli. Deve necessariamente esistere un'altra modalità di comunicazione sottile ed istantanea.

I fili invisibili che legano i membri di un gruppo influiscono sui comportamenti sociali e sono talmente concreti che continuano a tenere legati gli individui oltre la portata dei sensi; sono tali legami a distanza ad aver lasciato aperti molti interrogativi. È qui che si inseriscono gli studi di *Sheldrake* con la teoria dei campi morfici; scrive infatti nel suo libro *I poteri straordinari degli animali*:

I legami fra gli animali si sviluppano all'interno di un "campo sociale". Come quelli della fisica, i campi sociali connettono elementi distanti fra loro, ma hanno la particolarità di evolversi e di conservare una sorta di memoria. [...] Un campo morfico unisce tutti i membri di un gruppo sociale, e contiene in sé tutti gli appartenenti a questo gruppo. Se un individuo si trasferisce in un luogo distante rimane ugualmente legato al gruppo attraverso questo campo sociale, che ha la caratteristica dell'elasticità. [...] È uno degli aspetti della biologia dei gruppi sociali e della comunicazione, che permette ai membri di un gruppo di influenzare gli altri anche quando si trovano al di fuori della portata dei mezzi di comunicazione sensoriali. [Rupert Sheldrake, 1999, pag. 23]

Le capacità sensoriali, come l'olfatto o l'udito, non sono infatti sufficienti a spiegare come facciano gli insetti e gli animali di gruppo a comunicare tra loro in modo così complesso, istantaneo e senza nessun limite imposto dallo spazio. Esperimenti etologici hanno anche provato in numerose occasioni a separare gruppi di insetti tramite una lastra di acciaio, che non permette scambi di

messaggi olfattivi, sonori o visivi, per osservarne successivamente il comportamento. L'attività delle due parti continuava a rimanere ugualmente coordinata senza minime variazioni. Anche in questo ambito l'osservazione dei comportamenti animali evidenzia la misteriosa capacità di comunicazione inconscia esistente all'interno delle varie specie. È lecito supporre che anche l'essere umano, in quanto animale sociale, sia dotato di tali facoltà.

3. 3. 2. Cambiamento e guarigione

Dopo aver esaminato la struttura dell'essere umano e la genesi delle malattie secondo i recenti modelli interpretativi della realtà, è opportuno volgere l'attenzione in modo analogo verso ciò che interviene durante un processo terapeutico, in particolare nelle psicoterapie. Il presupposto da cui si deve partire è esposto molto chiaramente da *Andrea Seganti* nel libro *La memoria sensoriale delle relazioni*:

Va considerato piuttosto, in modo più esplicito di quanto sia stato fatto finora, che l'aspetto principale della crisi che stiamo attraversando sta nella drammatica scoperta che veramente nessuno sa spiegare esattamente perché un paziente si giovi di un trattamento psicoterapeutico. Nessuno lo sa, perché, pur avendo ciascuno molte idee in proposito, non abbiamo avuto finora a disposizione una teoria formulata in modo tale da renderne conto in modo confrontabile. [Andrea Seganti, 1995, pag. 5]

Tale crisi sembra essere ulteriormente rafforzata dal fatto che tutte le analisi statistiche concordano sul fatto che in ogni differente forma di psicoterapia è presente la stessa percentuale di risultati positivi (ossia terapie concluse con successo), senza ovviamente entrare nel dettaglio di ogni singolo caso. Continua infatti *Seganti* nel suo libro:

Negli ultimi anni, molti sono stati gli studi comparativi che hanno tentato di dimostrare gli effetti di forme diverse di psicoterapia e di comparare l'abilità dei singoli psicoterapeuti. La metanalisi statistica dei risultati ottenuti nei diversi studi [...] ha indicato che tali risultati positivi erano ottenuti indifferentemente dalle forme teoriche e pratiche di trattamento prese in considerazione. Tali risultati di ricerca potrebbero stare ad indicare che le varie tecniche, apparentemente alternative, hanno in realtà in comune dei processi simili, tali da portare a risultati simili. [Andrea Seganti, 1995, pag. 115]

La domanda fondamentale è una diretta conseguenza: a cosa è quindi dovuto realmente il cambiamento che si verifica durante una terapia? Il cambiamento di un paziente è realmente dovuto alla tecnica con la quale si conduce una terapia?

Secondo il paradigma olografico e la teoria dei campi morfogeni, ogni tecnica equivale semplicemente ad un sistema simbolico di lettura di ciò che accade, nessuna potrà quindi vantare una supremazia sull'altra, dato che ogni individuo sarà più affine ad un tipo di teoria piuttosto che un'altra. Ma ciò che ne determina il funzionamento e la riuscita è il grado di sintonizzazione che si

riesce ad instaurare con il paziente durante la relazione: una questione di *risonanza*. La maggior parte degli psicoterapeuti che hanno raggiunto una considerevole esperienza e notorietà nel loro settore sembrano in qualche modo riconoscere la limitatezza della tecnica in favore dello sviluppo delle qualità personali come l'onestà, la disponibilità, il sincero interesse ai problemi altrui, ecc. In un breve saggio di *Bruno Bara*, tratto dal libro *Storie di vita*, l'autore parla di un inevitabile imbarazzo nel trovarsi di fronte alla richiesta di scrivere qualcosa a proposito della tecnica terapeutica:

L'imbarazzo è focalizzato sulla sensazione che io non posseda una modalità precisa di raccolta della storia clinica, anche se certamente tendo a interagire con il paziente in modo tale da avere una precisa nozione della sua storia di vita. Se l'obiettivo di conoscere la storia di vita del paziente è chiaro, la strada che percorro non lo è altrettanto. [in Fabio Veglia, 1999, pag. 82]

Il modello olografico esclude la possibilità di schematizzare una modalità precisa di sintonizzazione con la realtà percepita da un altro individuo. Ciò che conta è divenire padroni del proprio sistema per imparare a gestirlo. Ogni eccesso è da evitare: così come una rigida chiusura verso le altre persone ne ostacola una profonda comprensione, anche una totale apertura rischia di portare verso una situazione in cui non diventerà facile distinguere dove finiscono i confini del proprio mondo interiore e dove iniziano quelli altrui.

È interessante riportare qui di seguito la schematizzazione effettuata dallo stesso *Bara* per delineare la questione della tecnica:

La teoria della psicoterapia si esprime attraverso conoscenza dichiarativa, ben verbalizzabile e quindi facilmente riportabile in un protocollo. [...]

La tecnica della psicoterapia si esprime attraverso conoscenza procedurale, agita e osservabile, ma difficilmente riportabile in un protocollo. [...]

Quelle che vengono denominate tecniche sono normalmente un insieme di banalità, che diventano di moda con la stessa rapidità con cui tramontano, e attraverso le quali gli psicoterapeuti da spettacolo riescono ad attirare qualche sprovveduto allievo. [...]

Un libro di tecnica è un'impossibilità pratica. I protocolli che vengono auspicati sono inesorabilmente destinati a diventare una sorta di teoria della tecnica, cioè un tentativo di descrivere verbalmente non ciò che si fa davvero, ma ciò che si pensa di fare in psicoterapia. [...]

Come se si cercasse di congelare il mare per poter finalmente apprezzare la dinamica delle singole onde, così la tecnica vera e propria temo continui a sfuggire ai tentativi di immobilizzarla, e abbiamo invece ogni volta una nuova soggettiva narrazione. [...]

In conclusione, chi desidera imparare la teoria deve leggere buoni libri [...]. Chi vuole imparare la tecnica deve rivolgersi a un buon maestro [...].

[in Fabio Veglia, 1999, pag. 83]

Un gruppo di ricercatori americani ritengono che l'ologramma sia un modello molto valido per spiegare le intuizioni o i cambiamenti improvvisi che avvengono in psicoterapia. Lo psichiatra psicoterapeuta *Edgar Levenson* ha fatto notare che questi cambiamenti avvengono nell'intera

gamma delle diverse tecniche terapeutiche e che quindi devono essere causate da qualcosa che trascende la tecnica specifica. Anche secondo la sua visione la tecnica non è nulla di più che una serie di preparazioni cerimoniali al cambiamento. I cambiamenti improvvisi, insidiosi o drammatici nel corso di una terapia non avvengono per conseguenze di nessuna tecnica o procedimento. Secondo *Levenson* c'è invece una forte sensazione che, quando la terapia procede bene, emerga una configurazione centrale che diventa evidente contemporaneamente a tutti i livelli: il terapeuta non sta dicendo niente di nuovo al paziente, ma risuona con qualcosa che il paziente sa già e comincia a mettere più chiaramente a fuoco. Il cambiamento risulta come conseguenza dell'espansione di strutture configurazionali organizzantesi nel tempo. La stessa interpretazione del terapeuta non potrebbe produrre nessun cambiamento se non fosse in sintonia col paziente, ma rimarrebbe una descrizione puramente intellettuale e di conseguenza di scarso effetto. In un articolo nella rivista *Contemporary Psychoanalysis*, *Levenson* cita il modello olografico dichiarando che il terapeuta ha successo non perché dà spiegazioni, ma perché espande la consapevolezza delle possibilità di creare o riconoscere configurazioni più appropriate della realtà:

Non è tanto che il terapeuta sia corretto nella formulazione della sua diagnosi quanto che sia in armonia o risonanza con quello che accade al paziente. È come se una grande rappresentazione tridimensionale, codificata spazialmente, dell'esperienza del paziente, si sviluppi nella terapia scorrendo attraverso ogni aspetto della sua vita, della sua storia e della sua partecipazione col terapeuta.

Il modello olografico suggerisce un paradigma radicalmente nuovo che apre le porte ad un innovativo modo di percepire e connettere fenomeni clinici che sono sempre stati considerati fondamentali ma che venivano relegati all'arte della psicoterapia. *Levenson* basa la sua conclusione sul fatto che i cambiamenti e i miglioramenti nel corso delle psicoterapie si verificano in equal misura a prescindere dalla tecnica utilizzata: tutti gli approcci psicoterapeutici sono quindi puramente cerimoniali, necessari allo psicoterapeuta stesso, mentre il cambiamento è dovuto in definitiva a qualcos'altro.

Anche secondo *Talbot* l'ologramma ci procura un valido modello per capire quei cambiamenti repentini e trasformativi che gli individui sperimentano durante la psicoterapia; questi cambiamenti si verificano a prescindere da qualunque tecnica o sistema psicoanalitico il terapeuta segua. Tutti i metodi psicoterapeutici possono essere equiparati semplicemente a dei rituali, e il cambiamento è dovuto a qualcosa di totalmente diverso: la risonanza.

Cambiando prospettiva, da un punto di vista psicologico, il terapeuta dovrà essere in grado di contenere l'angoscia, il dolore fisico e la devastazione psichica (che spesso procedono di pari passo) del paziente con cui entrerà a contatto, e di restituire e far sperimentare il piacere, la fiducia nella vita, l'apprezzamento di sé e la ricerca della creatività. Se tutto ciò si potesse filmare con una

strumentazione in grado di cogliere i processi energetici sottostanti, si osserverebbe una compenetrazione energetica dei due campi individuali fino a fondersi temporaneamente in un unico campo, all'interno del quale per un principio omeostatico l'energia predominante (in questo caso quella del terapeuta) tenderà a riportare in equilibrio l'energia del paziente. Viceversa, se il terapeuta non riuscirà ad accogliere l'ondata di emozioni e sofferenza, ne sarà travolto e il suo campo energetico influenzato negativamente. Il riscontro di queste modalità energetiche lo si ritrova nel corso di una terapia anche durante gli sfoghi emotivi del paziente, delle crisi di pianto o esplosioni di collera seguiti da una sensazione di leggerezza interiore, di distensione e maggiore serenità ed ottimismo; tali momenti corrispondono alla manifestazione esteriore di uno sblocco energetico che ne ostacolava un flusso corretto. In tutti i casi è bene ricordare che gli effetti che ne conseguono si riscontreranno su tutti i livelli, da quello psichico a quello organico; per questo motivo è difficile stabilire una reale distinzione tra terapia psichica e terapia somatica, ma è preferibile utilizzare in modo più generico il termine terapia senza ulteriori accezioni.

3. 3. 3. Dalla semplicità alla complessità

La visione scientifica quantistica, in contrapposizione a quella classica, ha dato vita ad una visione unitaria della realtà, in luogo di una parcellizzata e separata, per cui ogni cosa si rivela ora universalmente interconnessa e non è possibile studiare un fenomeno senza considerare la situazione in cui è inserito, inclusa l'influenza dello stesso osservatore. In questo modo il nuovo approccio scientifico deve necessariamente abbandonare il concetto di *semplicità*, per il quale ogni oggetto o fenomeno può essere pensato come un'unità elementare ed isolabile, per passare al concetto di *complessità*, che fonda i suoi presupposti sull'idea di relazione e organizzazione. È importante sottolineare che il termine *complesso* non è sinonimo di *complicato*, ma è un tentativo per esprimere la necessità di superare i limiti autoimposti dai rigidi confini dell'idea classica di scientificità.

La complessità suggerisce da alcuni anni una nuova prospettiva di comprensione della realtà, in particolare della natura umana, ed è una modalità di approccio scientifico a cui aderiscono ormai moltissimi studiosi e pensatori provenienti dai più disparati campi come la psicologia, la sociologia, l'antropologia, la biologia, la medicina, la fisica e la filosofia.

I fenomeni complessi hanno determinate caratteristiche:

- Per avvicinarsi ad essi senza snaturarli è necessario studiarli nel proprio ambiente. Così come la conoscenza del comportamento animale non sarebbe possibile al di fuori dello specifico territorio naturale, anche la complessità dell'essere umano non può essere

rispettata da una ricerca in laboratorio, altrimenti i dati ottenuti risulteranno distorti e di scarsa utilità pratica.

- Essi dipendono sempre dal loro osservatore. La rappresentazione che l'essere umano si fa del mondo dipende dal suo punto di vista, perciò la ricerca scientifica non potrà comportare la conoscenza di una realtà assoluta e immutabile. Ogni processo di conoscenza è il prodotto di una mente umana la quale ha un proprio retroterra sociale e culturale e una propria ideologia che influenza inevitabilmente ogni cosa che percepisce e su cui teorizza.
- Ogni fenomeno complesso è per sua natura organizzato, quindi assume le caratteristiche di un sistema. Ogni sistema complesso è qualcosa di più dell'insieme delle singole parti da cui è composto, ma anche qualcosa di meno, nel senso che pone inevitabilmente dei limiti alle sue componenti così che non possano esprimere altri tipi di potenzialità.

Secondo la scienza della complessità, il modo più utile per comprendere il mondo è attraverso *una rete di teorie* che permetta di allargare maggiormente il punto di vista, da diverse angolazioni, nell'osservazione di un fenomeno. In questo senso si stanno verificando tentativi di applicare diverse teorie terapeutiche che valorizzano sia il mondo intrapsichico che quello sociale, senza delineare una netta demarcazione. I tentativi in questo senso si possono riconoscere chiaramente negli Autori precedentemente elencati e appaiono in forma molto esplicita anche nel *modello bio-psico-sociale* proposto da *Georg Engel*, che considera l'esistenza di relazioni non solo tra sistemi diversi, come quelli genetico, endocrino, neurologico, immunologico, psicologico e sociale, ma anche tra *livelli di sistemi* diversi, da quello subcellulare a quello ambientale. Come si legge nel testo *Psicosomatica*:

L'organismo umano, infatti, non è solo un sistema costituito da cellule e organi, a loro volta costituiti da atomi e molecole, ma è anche un sistema individuale inserito all'interno di un sistema sociale a propria volta facente parte di un ecosistema naturale inserito nel sistema solare. L'universo stesso può quindi essere concepito come una stupefacente architettura di sistemi. [...] Per esempio, un'alterazione cellulare conseguente a un'infezione virale può essere valutata nei suoi effetti dannosi sugli apparati corporei, sull'intera persona, sulla famiglia e sulla società. Allo stesso modo un cambiamento sul piano interpersonale, come un divorzio, può influenzare le relazioni sociali, lo stato psicologico, le funzioni cerebrali, il sistema immunitario e la vulnerabilità verso le malattie. [Giancarlo Trombini e Franco Baldoni, 1999, pag. 134]

Assumere un punto di vista complesso non significa negare la validità del proprio paradigma di riferimento né tanto meno considerare il proprio modello equivalente a ogni altro; vi sono situazioni che si possono affrontare meglio adottando una particolare prospettiva e situazioni in cui è preferibile adottarne delle altre, ma tutto ciò tenendo sempre in considerazione la globalità dell'individuo. In una concezione moderna la psicosomatica deve quindi tenere conto della complessità delle esperienze umane e, rifiutando ogni estremismo, utilizzare ed integrare i vari

punti di vista tollerando contraddizioni e differenze. Solo in questo modo l'essere umano viene rispettato nella sua originalità e ricchezza.

3. 3. 4. Verso un benessere psico-fisico

L'essere umano è in grado di vedere e percepire solo una piccolissima parte dello spettro elettromagnetico (o energetico) che compone l'universo, che conta miliardi e miliardi di frequenze. Queste energie lo influenzano in molti modi, alcuni evidenti, altri meno. In definitiva, come già da migliaia di anni si tramandano le medicine orientali, *tutto è cibo*: la musica, gli spettacoli, i profumi, i rapporti sociali, ecc. sono tutte componenti nutritive al pari di alimenti organici. L'essere umano non si nutre quindi solo durante i consueti pasti della giornata, ma si nutre continuamente di tutto ciò che lo circonda. Come scrive *Butto*:

Giacché il nostro corpo fa parte della natura e ha origine in questa stessa natura, i diversi organi hanno una frequenza d'onda simile o in sintonia con la frequenza d'onda di piante, fiori, cristalli, colori, suoni, stagioni, ecc. [...] da questo fenomeno si deduce che noi umani siamo esposti a una complessa influenza di fattori interni ed esterni. [Nader Butto, 2001, pag. 63]

Ad ogni fenomeno fisico, costituito da un particolare moto energetico, corrisponde uno speciale fenomeno psichico costituito dalla sensazione suscitata dalla psiche, dato che quei movimenti energetici incidono sui nostri organi di senso. Da questo punto di vista l'essere umano può considerarsi dotato di più sistemi digerenti situati a differenti livelli energetici e tutto ciò che tocca, sente, vede, odora o ingoia è un alimento energetico che entra a far parte della sua struttura globale trasformandola e modificandola continuamente, sia in modo positivo sia in modo negativo. Già *Georg Groddeck* aveva colto questo profondo aspetto della natura umana, infatti scrive nel suo libro *La natura guarisce, il medico cura*:

[...] l'uomo non è mai un essere compiuto, ma sempre in divenire; si trasforma di secondo in secondo, oggi è diverso da quello che era ieri e domani sarà un altro rispetto a quello che è oggi. Con il nutrimento, la respirazione, le sensazioni, i pensieri e il suo modo di vivere, egli trasforma costantemente un pezzo di ambiente in un pezzo d'uomo. Altrettanto ininterrottamente con le sue secrezioni, le sue manifestazioni, le sue azioni viene trasformato da uomo in ambiente. Chi intende curare se stesso o gli altri deve sempre tener presente questa relazione indissolubile tra uomo e ambiente, questa confluenza tra uomo e mondo. [Georg Groddeck, 1986, pag. 9]

Un approccio terapeutico completo dovrebbe tenere in considerazione ogni aspetto della vita del paziente con estrema attenzione. Se una forma di malessere spinge una persona a richiedere un aiuto, è perché qualcosa nel suo modo di condurre l'esistenza lo ha progressivamente allontanato da uno stato di equilibrio con ciò che lo circonda e in questo qualcosa possono confluire molti fattori diversi (cattive abitudini, errata alimentazione, difetti caratteriali, situazione familiare, condizioni

ambientali, traumi, ecc.). Una terapia incentrata sulla sola eliminazione del sintomo non potrà considerarsi una terapia completa, dato che presto o tardi la disfunzione energetica si manifesterà di nuovo in un'altra forma o nella stessa forma ma in modo più accentuato, in quanto le condizioni che hanno portato ad essa rimarranno invariate. Viceversa, anche una terapia che ricerchi unicamente le cause senza preoccuparsi di curare l'espressione organica degenerativa ormai in atto non potrà considerarsi completa, dato che una volta attivato il processo patologico a livello fisico sarà necessaria anche una cura propriamente fisica.

Un individuo deve dunque essere curato nella sua globalità, e per fare questo è opportuno regolarne in modo equilibrato ogni aspetto, in una sorta di *dieta multilivello*. Non è ad esempio raro che, nell'affrontare la tendenza depressiva di un individuo, si scopra che nella sua vita quotidiana egli sia abituato a *nutrirsi* di determinati tipi di musica, spettacoli televisivi, letture e ambienti che promuovono, palesemente o meno, una visione depressiva della vita e che, oltretutto, in una sorta di tossicodipendenza, egli continui a nutrirsi senza accorgersi delle inevitabili conseguenze. In tal caso sarà quindi opportuno accompagnare il paziente verso una spontanea trasformazione delle abitudini di vita cui è ancorato, orientandolo possibilmente verso un'*alimentazione energetica* più sana, equilibrata e possibilmente positiva.

Secondo quanto esposto fin qui, un approccio terapeutico completo dovrà quindi rivolgersi sia alla cura dei sintomi sia, in particolar modo, alla comprensione delle cause profonde che li hanno scatenati e nel fare questo sarà opportuno prendere in esame ogni aspetto della vita del paziente senza escluderne nessuno. Ma ciò che contraddistingue principalmente la nuova ottica complessa dalla tradizionale visione semplicistica è la primaria importanza che assume il *rapporto umano* col paziente, il quale non viene più visto come una macchina da cui prelevare informazioni necessarie a riparare il *guasto*, bensì come un essere vivente in *interconnessione* (non solo quindi in relazione) con un altro essere vivente che è il terapeuta, in un certo qual modo due parti di uno stesso sistema. Come si può leggere chiaramente nel testo *Psicosomatica*:

Nella concezione tradizionale solo il modello basato sull'osservazione, tipico della medicina, viene riconosciuto come scientifico, mentre quello relazionale, considerato caratteristico della psicologia, non lo è. In realtà nell'attività clinica pratica si opera sempre in entrambi i modi allo stesso tempo: si osserva mentre si dialoga e viceversa. I due processi non solo sono complementari, ma anche interdipendenti. Non è sufficiente conoscere e capire, ma anche "sentire" ciò che si conosce e si capisce e "sentirsi" capiti e conosciuti. È evidente quindi che la relazione umana è fondamentale per il lavoro scientifico in ambito clinico. [Giancarlo Trombini e Franco Baldoni, 1999, pag. 136]

Ciò che in definitiva si può riassumere in una parola sola: è il grado di *sintonizzazione* che il terapeuta riesce a raggiungere con il paziente a dar vita ad un reale processo di cura e a permettere

un effettivo cambiamento all'interno di una terapia; a permettere quel salto di qualità senza il quale ogni tecnica medica e psicologica non potrà che rimanere sterile.

Bibliografia

- ✚ Amerio Piero, *Fondamenti teorici di psicologia sociale*, il Mulino, Bologna, 1995.
- ✚ Arcuri Luciano e Cadinu Maria Rosaria, *Gli stereotipi*, il Mulino, Bologna, 1998.
- ✚ Berti Anna e Ladavas Elisabetta, *Neuropsicologia*, il Mulino, Bologna, 1999.
- ✚ Borgogno Franco, *Psicoanalisi come percorso*, Bollati Boringhieri, Torino, 1999.
- ✚ Borgogno Franco e Bonomi Carlo, *La catastrofe e i suoi simboli*, UTET, Torino, 2001.
- ✚ Brown Rupert, *Psicologia sociale del pregiudizio*, il Mulino, Bologna, 1997.
- ✚ Butto Nader, *Il settimo senso. Un nuovo rivoluzionario approccio terapeutico*, Mediterranee, Roma, 2001.
- ✚ Carotenuto Aldo, *Trattato di psicologia della personalità*, Raffaello Cortina Editore, Milano, 1991.
- ✚ Capra Fritjof, *Il Tao della fisica*, Adelphi, Milano, 2001.
- ✚ Carrillo-Aràoz Julio Fernando e Grossi Filomena, *Psicosomatica. La scelta dell'organo bersaglio in una visione psicologico-dinamica dell'inconscio*, Kappa, Roma, 1997.
- ✚ Chiozza Louis A., *Perché ci ammaliamo? La storia che si nasconde nel corpo*, Borla, Roma, 1988.
- ✚ Chomsky Noams, *Psychology Today*, Agosto 1976.
- ✚ Darley Jhon M., Glucksberg Sam e Kinchla Ronald A., *Fondamenti di psicologia*, il Mulino, Bologna, 1998.
- ✚ Davis Paul, *Il cosmo intelligente*, Mondadori, Milano, 2000.
- ✚ Dethlefsen Thorwald e Dahlke Rüdiger, *Malattia e Destino. Il valore e il messaggio della malattia*, Mediterranee, Roma, 2001.
- ✚ Foerster (von) Heinz, *Sistemi che osservano*, Astrolabio, 1987.
- ✚ Galimberti Umberto, *Psichiatria e fenomenologia*, Feltrinelli, Milano, 1999.
- ✚ Galimberti Umberto, *Psicologia*, Garzanti, 1999.
- ✚ Granata Giulio, *PNL la programmazione neurolinguistica*, De Vecchi Editore, Milano, 2001.
- ✚ Hewstone M., Stroebe W. e Stephenson G. M., *Introduzione alla psicologia sociale*, il Mulino, Bologna, 1998.
- ✚ James Flynn, *The mean IQ of Americans. Massive gains 1932 to 1978* (in *Psychological Bulletin*, 1984).
- ✚ Jung Carl Gustav, *L'Io e l'inconscio*, Bollati Boringhieri, Torino, 1983.
- ✚ Liotti Giovanni, *La dimensione interpersonale della coscienza*, Carocci editore, Roma, 1998.
- ✚ Mambretti Giorgio e Jean Séraphin, *La medicina sottosopra. E se Hamer avesse ragione?*, Amrita, Torino, 1999.
- ✚ Maturana Humberto, Varela Francisco, *Autopoiesi e cognizione*, Marsilio, Venezia, 1985.
- ✚ Morin E., *Il metodo: ordine, disordine, organizzazione*, Feltrinelli, Milano, 1983.
- ✚ Ouspensky P. D., *Tertium Organum. Una chiave per gli enigmi del mondo*, Astrolabio, Roma, 1983.
- ✚ Quaglia Rocco, *Immagini dell'uomo. Costruzione di sé e del mondo*, Armando Editore, Roma, 2000.
- ✚ Satinover Jeffrey, *Il cervello quantico*, Macro Edizioni, ? 2002.
- ✚ Seganti Andrea, *La memoria sensoriale delle relazioni. Ipotesi verificabili di psicoterapia psicoanalitica*, Bollati Boringhieri, Torino, 1995.

- # Sheldrake Rupert, *I poteri straordinari degli animali. Cani telepatici, gatti che prevedono i terremoti, tartarughe che ritrovano la strada di casa*, Mondadori, Milano 1999.
- # Schroeder Gerald L., *L'universo sapiente. Dall'atomo a Dio*, il Saggiatore, Milano, 2002.
- # Steven Pinker, *L'istinto del linguaggio. Come la mente crea il linguaggio*, Mondadori, Milano, 1998.
- # Talbot Michael, *Tutto è uno. L'ipotesi della scienza olografica*, Urta, Milano, 1997.
- # Torre Liana Valente, *L'evoluzione dell'intelligenza in Jean Piaget*, Bollati Boringhieri, Torino, 1993.
- # Trombini Giancarlo e Baldoni Franco, *Psicosomatica*, il Mulino, Bologna, 1999.
- # Veglia Fabio, *Storie di vita. Narrazione e cura in psicoterapia cognitiva* (saggio interno di Bruno G. Bara, L'impossibilità della tecnica), Bollati Boringhieri, Torino, 1999.

Sitografia (verificata a gennaio 2007)

- # Bono Ivan, *La fisica nel '900: una rivoluzione scientifica*, tratto dal sito <http://www.sicap.it/merciai/psicosomatica/students/mqtotale.htm>
- # Boylan Richard, *L'Universo è un'illusione: il paradigma olografico*, tratto dal sito <http://www.xmx.it/universoillusione.htm>
- # Buddha, *Dhammapada*, tratto dal sito <http://www.nostraterra.it/dhammapada.html>
- # Calamita Stefano, *La realtà inventata non dalla psicologia ma dalla fisica!*, tratto dal sito <http://www.performancetrading.it/Psicologia/sc/sclarealta.htm>
- # Cogliani Eaco, *Il pensiero di Rupert Sheldrake sull'evoluzione*, tratto dal sito <http://www.celestinian-center.com/SHELDRAKE.html>
- # Conforto Gaetano, *La terapia psichica quantistica*, tratto dal sito <http://members.xoom.virgilio.it/ra/homepage.htm>
- # Coppola Fabrizio, *Ipotesi di realtà*, tratto dal sito <http://www.ipotesi.net/ipotesi/>
- # Cosco Giuseppe, *La medicina a misura d'uomo di Paracelso*, tratto dal sito http://cosco_giuseppe.tripod.com/medicina/paracelso.htm
- # Crisciani Marpa, *I frattali*, tratto dal sito <http://www.sicap.it/merciai/psicosomatica/students/frattali.htm>
- # Sassaroli Stefano, *La rivoluzione relativistica e quantistica nel dibattito epistemologico del XX secolo*, tratto dal sito http://lgxserver.uniba.it/lei/sfi/bollettino/161_sassaroli.htm
- # *La Sincronicità*, tratto dal sito http://www.globalvillage_it.com/enciclopedia/sci2/sci06.htm
- # *Non località*, tratto dal sito <http://risveglio.freeservers.com/capitolo9.htm>
- # *Ologramma*, tratto dal sito <http://risveglio.freeservers.com/capitolo6.htm>
- # *Teoria del Caos*, tratto dal sito www.galileimirandola.it/frattali/teoria.htm
- # *Relazione al Symposium on Consciousness and Survival*, sponsorizzato dall'Institute of Noetic Science, estratto da *Whole Earth Review*, Summer 88 tratta dal sito http://www.globalvillage_it.com/enciclopedia/dio/dio03.htm