

CIBERNETICA E RECIPROCA CAUSALITA' NEI SISTEMI VIVENTI IL CICLO AUTO-ORGANIZZANTE

Ayten Aydin¹

SINOSI

La causalità reciproca è la saggezza nascosta che mantiene la sinergia e l'armonia all'interno di un sistema vivente, e quindi potenzialmente in tutte le attività umane. È una qualità che migliora la capacità di legame e riconciliazione, se necessario. Gli esseri umani possiedono questo attributo naturale che percepisce l'essenza della bontà, della bellezza, dell'amore, della grazia, nonché del dolore, della compassione e dell'empatia con gli altri. È un ciclo auto-organizzante; un'abilità naturale fornita dalla causalità reciproca inerente a tutti gli organismi viventi sani.

Il malfunzionamento di questo ciclo porta a numerosi tipi di sofferenze umane e al deterioramento dell'ecologia umana. Al fine di porre rimedio a questa malattia, o al fine della riparazione di qualsiasi danno al suo regolare funzionamento causato essenzialmente dalla mancanza, o dall'interruzione, della causalità reciproca naturalmente esistente per motivo della miopia dell'agente umano, una soluzione dovrebbe essere cercata all'interno dell'estetica intangibile e dei componenti spirituali nascosti nell'empatia umana, nella passione, nella vita relazionale propizia e nei contatti profondi con la natura stessa e le belle arti, insieme alla musica e all'architettura; questi sono i guaritori e gli agenti più efficaci e affettivi per equalizzare le posizioni contrastanti prevalenti all'interno degli esseri umani.

Nella conferenza di Edward W. Said London del 2015 presso il Southbank Centre, il famoso musicista Daniel Barenboim fa un appello affinché "la musica venga insegnata nelle scuole alla pari con la letteratura, la matematica e la biologia". La musica ci obbliga ad ascoltare voci contrappuntistiche - una pratica che Barenboim pone allo stesso livello del diritto democratico di voto.

Jacques Herzog - un noto architetto svizzero - una volta ha affermato: "La tecnologia è molto importante come strumento, ma di per sé non può fare nulla e non può creare

¹ aytenaydin1@gmail.com

nulla senza l'assistenza della mente umana. Quando entri nelle vecchie cattedrali, sono estremamente fisiche e seguono le leggi dell'artigianato, ma trasportano qualcosa che non possiamo spiegare, che è ciò che rende i grandi edifici umani, e che non è mai cambiato.”

PAROLE CHIAVE: Causalità reciproca guidata dal modello del contesto, unità-monismo, vita relazionale, processo di auto-organizzazione, armonia ed equilibrio tra tangibili e intangibili, spiritualità attraverso l'arte e l'estetica - Grazia e amore

PREMESSE

Ogni nuova osservazione, sia che si tratti di vedere, studiare, ascoltare, apprendere, comprendere e molte altre esperienze, che migliorano la mia capacità ed aumentano gradualmente il mio livello di saggezza, mi aiutano a comprendere meglio il ruolo specifico della mutualità reciproca nel comportamento e nella crescita umana. In breve, la mia ricerca in questo campo mi sta aprendo altre strade, portando a una serie di nuove domande. È un processo continuo. Contemporaneamente si sta verificando una profonda trasformazione personale, anche come processo continuo. Più energia fluisce da diverse vie per soddisfare le esigenze di nuovi sforzi da compiere verso un obiettivo lontano; in pratica, un obiettivo molto difficile da raggiungere ma che rimane comunque sempre attraente. Avevo bisogno di fare un respiro profondo per interrompere il processo per un po' e sintetizzare tutti i pensieri accumulati fino ad oggi; e ancora ulteriori pensieri continuano a fluire nella mia mente per dare un contributo a questa conferenza. Nel fare questo, ho anche cercato l'aiuto illustrato di seguito, dai pensieri di altri, sia antichi che contemporanei.

LA RICERCA DELLA SAGGEZZA NASCOSTA

Secondo Bertrand Russell, la filosofia è una “terra di nessuno” tra teologia, a cui appartiene tutto il dogma, conoscenza non discutibile e scienza, a cui appartiene tutta la conoscenza definita. Quasi tutte le domande di interesse per le menti speculative sono tali che la scienza meccanico-riduzionista non può rispondere e le risposte sicure dei teologi non sembrano più così convincenti come nei secoli passati.

Russell pone quindi una serie di domande. Il mondo è diviso in mente e materia, e in tal caso cos'è la mente e cos'è la materia? La mente è soggetta alla materia o possiede poteri indipendenti? L'universo ha qualche unità o scopo? Si sta evolvendo verso qualche obiettivo? Esistono davvero leggi della natura o crediamo in esse solo a causa del nostro innato amore per l'ordine? Il bene deve essere eterno per meritare di essere valutato, o vale la pena cercarlo anche se l'universo si sta muovendo inesorabilmente verso la morte? Esiste qualcosa come la Saggezza, o è ciò che sembra semplicemente il massimo raffinamento della follia? Ha concluso dicendo: a tali domande non è possibile trovare risposta in laboratorio. Sebbene siano ancora domande valide.

È quindi lasciato alla filosofia studiare queste domande, se non trovare una risposta ad esse. Qui, possiamo tranquillamente affermare che la filosofia da sola non può farcela da sola. Deve lavorare in stretta collaborazione con la scienza, laddove possibile anche beneficiando delle idee provenienti dalla storia cosmica e umana. L'antica saggezza offriva una filosofia secondo cui la giustizia e l'amore guidano insieme l'evoluzione del mondo.

Stava anche aiutando a comprendere il significato della vita e il suo obiettivo finale. Quali progressi sono stati fatti in questo campo dalla nascita della filosofia? La scienza sta ora assumendo la guida nell'affrontare queste domande in modo transdisciplinare. Pertanto, la filosofia e la scienza, così come altre discipline che si occupano di questioni subliminali ed estetiche, che rimangono oltre la soglia delle sensazioni e della coscienza, ora lavorano mano nella mano.

La filosofia occidentale, distinta dalla teologia, iniziò in Grecia nel VI secolo a.C. in effetti a Mileto, in Asia Minore, quando i Greci inventarono la matematica, la scienza e la filosofia; e hanno liberamente speculato sulla natura del mondo e sulla fine della vita, senza essere vincolati dalle catene di alcuna ortodossia ereditaria. Mileto era una ricca città commerciale, in cui i pregiudizi e le superstizioni si ammorbidivano attraverso i contatti con molte nazioni. Culturalmente, divenne la città più importante del mondo ellenico. Questa scuola è stata creata dal contatto delle menti greche con quelle babilonesi ed egizie, che furono, a loro volta, profondamente influenzate dal pensiero orientale.

Quanto sopra prende le sue origini da Talete, un pensatore e scienziato della Scuola di Mileto, che ha affermato che tutto è fatto di acqua. Per Talete l'acqua è la sostanza

originale, dalla quale si formano tutte le altre. Questa era per lui un'ipotesi scientifica. Tutto è fatto di idrogeno (2/3 di acqua). La successiva ipotesi scientifica in questo senso è stata fatta solo durante il XX secolo.

Il secondo filosofo della Scuola di Mileto, Anassimandro sosteneva che tutte le cose provengono da una singola sostanza primordiale, che non è l'acqua, o qualsiasi altra sostanza che conosciamo. È infinita, eterna e senza età. Comprende molti mondi e il nostro mondo è uno dei tanti. Possiamo notare che queste idee non sono molto lontane dalle idee di nuova concezione.

L'idea di giustizia, sia cosmica che umana, ha avuto un ruolo nella sfera e nella filosofia spirituali greche. Ciò può implicare che ci dovrebbe essere una certa proporzione di fuoco, di terra e di acqua nel mondo, ma ogni elemento (concepito come Dio) sta continuamente tentando di allargare il suo impero. Esiste una sorta di necessità o legge naturale, che perennemente ristabilisce l'equilibrio. Dove c'è stato il Fuoco, l'Acqua lo spegne e trasforma la materia che brucia in cenere, la Terra.

Si credeva che attraverso un tale processo di cambiamento e trasformazione i mondi si evolvessero. Questo pensiero è anche molto vicino alla comprensione odierna dell'origine del cosmo e della sua evoluzione come trasformazione dalla radiazione alla materia e dalla materia alla vita, come movimento di energia. Anassimeno, l'ultimo filosofo della triade milesiana lanciò l'idea che la sostanza fondamentale è l'Aria. L'anima è aria, il fuoco è aria rarefatta; quando l'aria viene condensata diventa prima acqua, se ulteriormente condensata diventa terra e infine pietra. Pertanto, il grado di condensazione definisce tutte le diverse sostanze. Il respiro e l'aria racchiudono il mondo intero, che ora possiamo chiamare come la mente del tutto.

Un altro filosofo greco del V secolo a.C., Eraclito di Efeso, pensava che tutto fosse in uno stato di flusso. Considerava il fuoco come la sostanza fondamentale; come fiamma che nasce dalla morte di qualcos'altro. C'è unità nel mondo, ma è un'unità formata dalla combinazione di opposti. Tutte le cose escono l'una dall'altra; ma hanno meno realtà di quello, che è Dio (la mente dell'universo: guida gli esseri umani verso il loro obiettivo ultimo di Bontà e Amore - la mia interpretazione).

Ora quasi tutte le ipotesi che hanno dominato la filosofia moderna sono state inizialmente pensate nell'antico Grecia; l'inventiva immaginativa in questioni astratte non

può che essere esaltata. Hanno dato vita a teorie che si sono dimostrate in grado di sopravvivere e svilupparsi per oltre duemila anni. In particolare, il pensiero di Eraclito è sufficientemente dinamico per soddisfare il più frenetico dei moderni. Credeva che: questo mondo, che è lo stesso per tutti, non è stato creato dagli dei o dagli uomini; ma è sempre esistito, e sarà sempre un fuoco vivente, con aspetti che si accendono e che si spengono. La trasformazione del fuoco è prima di tutto il mare. La metà del mare è terra e l'altra metà vortice.

In un modo simile, **Eraclito** credeva al verificarsi di un cambiamento perpetuo. La sua convinzione nel cambiamento universale è comunemente espressa nella frase: “Tutte le cose fluiscono, *Pànta rhêi*”. La sua dottrina di “combinazione degli opposti” e la sua convinzione in “conflitti” è anche un pensiero molto aggiornato: esiste un’unità nel mondo, ma è un’unità derivante dalla diversità. Gli opposti si uniscono per produrre un movimento, che è un’armonia. Eraclito prende la lotta come giustizia, un atto di equilibrio in un mondo in cui la guerra è comune a tutti e in ogni momento.

Aristotele credeva anche che il mondo si evolvesse continuamente verso un maggior grado di forma, diventando così progressivamente più simile a Dio (libera energia divina). Ma il processo non può essere completato, perché la “materia” non può essere completamente eliminata. Credeva che mentre gli uomini sembrano razionali e mortali, prendono anche il “divino”, che è immortale. È agli uomini aumentare l’elemento divino nella sua natura. Il processo per farlo mira a raggiungere la più alta virtù. Ma se l’uomo riuscisse completamente, avrebbe smesso di esistere come entità separata e avrebbe raggiunto l’unicità.

C’è anche una grande somiglianza tra gli antichi greci e gli indù e principalmente il Buddha. La somiglianza più importante è l’identità della dottrina dell’Uno e dell’Unità della Upanishad e della Scuola Eleatica Greca. Il famoso detto “*pànta rhêi*” che esprime anche il concetto che caratterizza “**Sankhyano**” che tutte le cose sono in continuo cambiamento sotto l’incessante attività di tre **Guna**. Si può anche trovare somiglianza tra cristianesimo e induismo (vedico/braminico) e i sistemi gnostici nel suo triplo logos, ovvero: la Trinità: 1° la fonte di ogni vita (**il Padre**), 2° la duplice natura dell’essere umano (**il figlio e il Dio**); e 3° la mente creativa (lo **Spirito Santo**).

Sin da quei tempi antichi, l’umanità ha subito molte trasformazioni sia nel pensiero che nell’azione. Guadagna in qualche modo, ma ha perso su altri fronti. Lo schema dei

pensieri non ha sempre sostenuto l'evoluzione umana verso un'armonia sia all'interno che all'esterno. In effetti, l'essere umano sta affrontando una serie di problemi, che mettono in pericolo la sua stessa sopravvivenza, oltre a danneggiare il suo ambiente in generale.

Il sublime-cosciente può essere necessario ora più che in qualsiasi altro momento della storia umana per riparare le ferite del processo naturale. A questo punto potrebbe essere opportuno citare un detto di Albert Einstein: *“Senza cambiare il nostro modello di pensiero, non saremo in grado di risolvere i problemi che abbiamo creato con i nostri attuali modelli di pensiero”*. Cioè abbiamo bisogno di un contesto al quale appartenere.

Passando ora alla nostra situazione attuale, possiamo esaminare alcuni dei fatti e delle scoperte rilevanti riguardanti l'emergere della saggezza come virtù universale, proprietà immateriale. Si manifesta, come una sensazione di bontà e felicità, dove l'equilibrio appare nel processo di qualsiasi sforzo umano.

Alcuni individui hanno la capacità di percepirlo fin dalla loro nascita; altri devono acquisirlo attraverso esperienze ripetute e, a volte, come sottoprodotto di una lunga sofferenza. Può anche essere acquisito con un'azione deliberata attraverso continue osservazioni e contatti con l'essenza di bontà, bellezza, grazia e amore che ci circonda e riflettendo sui loro opposti. Qui il ruolo dell'arte e dell'estetica e il sentirsi parte della Natura sono di fondamentale importanza.

PIÙ RECENTEMENTE

L'astrofisico, **Eric J. Chaisson**, in uno dei suoi libri (2001), *“Cosmic Evolution – The Rise of Complexity in Nature”*, delinea l'essenza di un programma di ricerca in corso di un'opera multidisciplinare sebbene colorato dall'inevitabile metodo scientifico moderno mix di soggettività a breve termine e obiettività a lungo termine. È un argomento che cerca di sintetizzare la posizione riduzionista delle scienze naturali specializzate con una visione olistica che va ben oltre la trattazione di molte delle questioni filosofiche sollevate da **Bertrand Russell**, riportando così anche un notevole progresso in questo campo. La sua essenza stabilisce che un prezzo viene pagato ogni volta che l'energia cambia da una forma all'altra.

In un sistema isolato, gli stati energetici tendono sempre a compensarsi, cioè a raggiungere l'equilibrio. La natura nutre una tendenza intrinseca ad eliminare le disuguaglianze e realizzare l'uniformità nella distribuzione di materia ed energia per ottenere una configurazione entropica massima per qualsiasi sistema non vincolato. Chaisson ci porta a un punto in cui siamo ben informati ed educati a percepire chiaramente la necessità di acquisire la capacità, in effetti molto rapidamente, di utilizzare tutta la conoscenza disponibile nel modo più creativo possibile. Ciò accadrà scavando e facendo emergere tutte le forze umane così a lungo imprigionate in noi al fine di uniformarsi alla razionalità attualmente basata su una logica sovrastante nelle attività umane.

Allo stesso modo un altro astrofisico e cosmologo, Sir Martin Rees, in uno dei suoi recenti libri intitolato "Our Final Hour" (2003) afferma: "Nel XXI secolo l'umanità è più a rischio che mai a causa di un'errata applicazione della scienza. Le pressioni ambientali indotte da azioni umane collettive potrebbero innescare catastrofi più minacciose di qualsiasi rischio naturale."

Egli continua dicendo che: "la scienza sta avanzando più velocemente che mai. Ma c'è un lato oscuro, vale a dire la nuova scienza può avere conseguenze non intenzionali; autorizza gli individui a penetrare in atti di terrore, anche errori innocenti potrebbero essere catastrofici. Nel giro di pochi decenni il bio-terrore o il bio-errore potrebbero uccidere milioni di persone. L'umanità è ora a rischio come mai prima per l'interpretazione e l'applicazione errata della scienza. Le pressioni ambientali indotte da azioni umane collettive potrebbero innescare catastrofi più minacciose di qualsiasi pericolo naturale. Ecco che arriva il ruolo delle metafore, analogie che possono dire la verità in modo più toccante."

Un lavoro più recente di Ulisse Di Corpo e Antonella Vannini (versione Kindle 2014) sul ruolo equilibrante di entropia e sintropia nei sistemi auto-organizzanti (paradigma quantistico) riflette anche sulle idee presentate nel libro di Fantappiè (1941) sulla "Teoria Unitaria", che si occupa principalmente della causalità reciproca in termini di causalità e retrocausalità. Cioè: l'energia fisica è determinata dal passato, l'energia convergente è determinata dal futuro. Rivivono così il concetto di Entropia contro Sintropia come fu scoperto anche dal matematico Fantappiè (1941, che ha coniato il termine Sintropia dall'unione delle parole greche *Syn* = convergente e *Tropos* = tendenza).

Questo concetto si basa sul fatto che tutto parte dal livello di base del singolo essere vivente. Quindi, in modo interconnesso, si espande e acquisisce ampiezza e profondità

nella sua crescita. Questo approccio indica già il bisogno assoluto della profonda empatia delle persone e il senso di timore reverenziale per la loro ecologia e in un senso più ampio per il loro ambiente, comprese le persone e la comunità che li circonda, nonché tutte le altre cose viventi e non viventi. Una presentazione abbozzata dell'idea è presentata alla fine di questo documento.

Isaac Asimov, più noto come scrittore di fantascienza che come scienziato ha paragonato la frontiera della scienza a un frattale - un modello con una struttura a strati, in modo che una piccola parte di esso, quando ingrandita, sia un'immagine del tutto. Non importa quanto apprendiamo nel corso dell'evoluzione, è solo un insieme infinitamente complesso. Nel suo corso, il più grande cambiamento di paradigma che ha avuto luogo nel secolo scorso è stato la teoria quantistica, dove nella scala atomica la natura è "sfumata". Tuttavia, gli atomi si comportano in modi matematici precisi quando emettono e assorbono luce o si collegano insieme per formare molecole. La domanda sempre attuale è cosa succederà con la rapida informatizzazione della vita umana nel suo complesso, e con la diffusione della cultura della robotica in futuro?

Suppongo che dovremo convivere con tale quesito da ora in poi. Cioè: cosa succederà quando i robot subentreranno e le persone verranno licenziate? L'opinione o la previsione ponderata di Asimov era che: *"Spero che sia solo un periodo di transizione e che finiremo con una nuova generazione che verrà educata in un modo diverso, e che sarà pronta per un mondo computerizzato con più tempo libero e con nuovi tipi di lavori. Ma ci saranno diversi tipi di lavoro che verranno creati in un mondo computerizzato che richiederanno molta più raffinatezza rispetto ai lavori che distruggono. Anche se potrebbe non essere facile, molte persone trascorrono tutta la vita a svolgere lavori ripetitivi e alienanti, che rovinano il cervello e invalidano la mente. La società dovrà tuttavia essere estremamente saggia ed estremamente umana per assicurarsi che non vi siano sofferenze inutili durante questo intervallo."*

SOMMARIO

La fisica classica, strettamente deterministica, è ormai decaduta. Sono finiti anche il paradigma deterministico e meccanicistico, e l'idea che il futuro sia implicito nel passato. Nella fisica quantistica non esiste un singolo stato finale ma solo diversi possibili stati alternativi. Le probabilità possono essere assegnate a ciascuno dei possibili risultati se ci vengono date le condizioni iniziali, ma il risultato non è fisso o predeterminato. Il caso è sicuramente un fattore in tutti gli aspetti dell'evoluzione cosmica, ma non può essere l'unico strumento di cambiamento.

Esistono ampie prove qui sulla Terra che dimostrano che i fenomeni naturali possono limitare il caso che produce stranezze nella struttura, per le quali le possibilità a priori sono scarse. La vita stessa potrebbe essere sorta sulla Terra (o altrove) per mezzo di una tale improbabile concentrazione di sostanze chimiche, ma è anche improbabile che si sia verificata per caso da sola. Alcuni fattori, oltre al caso, sono chiaramente coinvolti nella chimica pre-biotica delle origini della vita, anche se non è necessario ricorrere a fenomeni soprannaturali.

L'uniformità e l'ubiquità della biochimica essenziale della vita, nonostante la ricca diversità dei tipi biologici che ne risultano, parla in modo approfondito della probabilità di un principio di fattore sottostante o di un processo - se solo potessimo trovarlo - dal quale deriva il cambiamento. L'unico principio unificante che comprende tutti gli aspetti del cambiamento naturale è il concetto di flusso di energia guidato dalla seconda legge della termodinamica - il movimento energetico. Potrebbe essere uno dei candidati responsabili del cambiamento. Necessità e Possibilità interagiscono nel processo di evoluzione.

Quindi è una sintesi di determinismo e possibilità. Questa sintesi lo rende un processo creativo. Qualsiasi processo creativo comporta, tuttavia, un rischio di fallimento, che nell'evoluzione biologica significa estinzione. D'altra parte, la creatività rende possibili successi e scoperte sorprendenti. Poiché nulla di progettato o intenzionale governa il processo di crescita dei cristalli, non vi è motivo di sospettare che l'ontogenesi e la filogenesi tra le diverse forme della vita abbiano alcun disegno o scopo espresso o implicito.

Con l'inizio dei problemi di natura globale indotti dall'uomo come l'inquinamento atmosferico, l'esaurimento dell'ozono, la sovrappopolazione, la scarsità di cibo e risorse naturali e l'estinzione delle specie, ecc., la biosfera non rimane semplicemente l'ambiente per la società, ma è anche diventata parte integrante della società. Secondo qualsiasi standard di evoluzione, tali cambiamenti tecnologicamente guidati sono straordinariamente rapidi, tanto che la biosfera non sembra più in grado di rispondere bene agli assalti del genere umano.

Le dure realtà della complessità professionale in una società industriale sono alle porte. L'umanità si sta muovendo verso un tempo, probabilmente in una o due generazioni, quando non saremo più in grado di aspettarci che la Natura ci fornisca spontaneamente le condizioni ambientali necessarie per sopravvivere. Da società e biosfera emergerà probabilmente una biocultura socialmente controllata: qui i componenti diventano idee, artefatti, tecnologia e gli esseri umani tra tutti gli altri organismi viventi sulla Terra - l'epitome della complessità scritto in grande nella natura. Siamo diventati gli agenti del cambiamento, i timonieri umani dell'evoluzione culturale.

Ironia della sorte, l'uso dell'energia e delle risorse naturali così vitali per la nostra civiltà tecnologica è anche la causa principale di molti problemi socio-politici che l'umanità affronta ora agli albori del nuovo millennio. L'umanità sta ora entrando in un'era di sintesi come quella che si verifica solo una volta in diverse generazioni, forse solo una volta ogni pochi secoli. Lo scenario dell'evoluzione cosmica offre l'opportunità di indagare sistematicamente e sinergicamente sulla natura della nostra esistenza. Questo può fungere da efficace veicolo intellettuale per invitare tutti i cittadini a diventare partecipanti, non solo spettatori, della costruzione di un patrimonio completamente nuovo.

Al fine di comprendere i sistemi viventi come un'ecologia olistica (beneficiando di **R.E. Ulanowicz- A Third Window**), l'enfasi nel pensiero dovrebbe essere verso la comprensione dell'approccio di processo. Il concetto importante è quindi il riconoscimento che lo sviluppo è il risultato della causalità reciproca di tendenze duali e opposte. Mentre queste tendenze si contrappongono nel campo ravvicinato, sono viste reciprocamente obbligatorie sotto una visione più ampia. L'integrità del sistema è quindi ancorata al controllo della qualità della cibernetica. Nell'approccio al processo nulla è privo di contesto.

Un sistema deve tuttavia superare una certa soglia di complessità prima di poter esibire comportamenti auto-organizzanti. È comprensibile il motivo per cui la scienza riduzionista si è sviluppata così com'era perché i sistemi di entità immutabili e non interagenti sono certamente più semplici da trattare di quelli co-dipendenti. L'ecologia di processo, che ha una storia senza tempo, suggerisce che l'agenzia che crea entità viventi deve essere cercata tra le configurazioni dei processi in corso. Peirce, Popper e Prigogine hanno tutti argomentato contro la convinzione che l'universo sia chiuso, perché questa chiusura effettivamente blocca la creatività che nasce dalle arti e dalle discipline umanistiche. A questo proposito, il trattato di Gödel sulla logica sostiene questa posizione.

Il messaggio pratico di questa presentazione è che la materia e la vita si sono evolute da una dinamica comune, e questa evoluzione può essere ricondotta in termini di un processo non lineare con le sue variabili correlate che condividono un retaggio dinamico comune che opera all'interno del campo quantistico dinamico. Con la visione di processo, ora torniamo al punto di partenza e invitiamo la scienza a scendere dal suo piedistallo per mescolarsi in modo uguale con le altre attività umane.

“Dovremmo principalmente dipendere non da quel dipartimento dell'anima che è il più superficiale e fallibile (la nostra ragione), ma da quel dipartimento che è profondo e sicuro, che è l'istinto.”

Charles Sanders Peirce

“La verità è meglio lasciarla emergere dalla forza naturale”.

Thomas More
(pensatore del 16 ° secolo)

Aggiungo a queste sagge parole quanto segue: un pensiero individuale o un'opinione pubblica è generato da punti di forza interni, che percepiscono anche ciò che è oltre la soglia delle sensazioni e li integra nell'essenza del pensiero.

Una maggiore sinergia ed una più libera energia risultano quindi nel processo e portano ad apprezzare il mondo con un flusso continuo di saggezza sublime che forse emana da molti universi. Per raggiungere un tale equilibrio subliminale abbiamo bisogno di vedere, osservare, ascoltare, riflettere e digerire il mondo che ci circonda e il mondo in noi per diventare un vero essere umano con qualità altamente umane. Il mondo, quindi, diventa un posto meraviglioso in cui vivere e relazionarsi con gli altri e alla fine lasciarla alle

generazioni a venire con orgoglio. La scienza deve essere ampliata per includere sia l'oggettivo che il soggettivo, l'epistemologia e l'ontologia, le indagini razionali-tangibili e le indagini irrazionali-intangibili che dominano linearmente o non linearmente la vita e il vivere sulla Terra.

Tra ordine e disordine con noi o senza di noi l'universo continuerà il suo viaggio verso la sua destinazione tra caos (esaurimento materiale-materiale tangibile) e ordine (concentrazione di energia immateriale-immateriale) come descritto nello schizzo riportato nelle prossime pagine.

Ispirati a queste parole ponderate e consapevoli, dovremmo ora essere incoraggiati positivamente a presentare schematicamente l'Albero della vita dei sistemi viventi come un percorso desiderabile per una vita antropogenica: Il diagramma mostra quanto equilibrio deve essere raggiunto tra: attività non- di natura lineare e soggettiva che sono altamente indeterministiche e incerte e di natura imprevedibile, sono quindi aperte alla creatività e consentono i cambiamenti secondo necessità; meglio espressi dalla bellezza e dal potere della geometria frattale, e da quelli lineari e obiettivi in natura che mantengono affidabilità, sicurezza, certezza, prevedibilità, deterministica e razionale.

“Dopo un esame approfondito della geometria piana e spaziale, e cioè di poligoni, cerchi, poliedri, e sfere, si passa allo studio della geometria iper-spaziale e dei ‘frattali’, con un numero non intero di dimensioni, evidenziando come gli iper-spazi siano di fondamentale importanza nella fisica moderna, in quanto consentono di studiare i fenomeni della micro-fisica e della cosmologia”.

Giuseppe Arcidiacono (1927-1998),
nel suo libro “Spazio, Iperspazi e Frattali” (1993)
“Il Magico Mondo della Geometria” Renzo Editore, Roma-Italia:



Carlo Levi – *Lungomare*, 1928

*“L’arte è un mix di duro e morbido.
Quando si raggiunge il perfetto equilibrio
tra loro si avrà la bellezza classica”.*
Salvador Dalì

*“Esiste una geometria in grado di includere montagne e nuvole: la **Geometria dei Frattali**. Come ogni cosa nella scienza, questa potente geometria recentemente rinnovata ha radici molto, molto profonde e antiche.”*

Benoit Mandelbrot

ALBERO DELLA VITA DEI SISTEMI VIVENTI

