

LA VISIONE DI ERVIN LASZLO

Un confronto con il mondo accademico italiano

27 Novembre 2009 - Iseo (BS)



SOMMARIO

- pag. 3 Prefazione
Simone Mazzata, *Segretario Fondazione Cogeme Onlus*
- pag.4 Ervin Laszlo: l'impegno per un futuro sostenibile
Carlo Baroncelli, *Docente di Scienze della terra – Università Cattolica del S. Cuore Brescia*
- pag.7 Ervin Laszlo - Incontro con il mondo accademico
- pag.14 Ervin Laszlo - Risposte alle domande
- pag.17 **I contributi dei partecipanti**
- pag.18 Appunti per una ecologia della formazione
Alessandro Mariani - *Professore ordinario di Pedagogia generale e sociale - Facoltà di Scienze della formazione dell'Università di Firenze*
- pag.20 Unità nella relazione. Lineamenti di un'ecologia planetaria
Mary Malucchi - *Dottoranda di ricerca in "Antropologia ed Epistemologia della Complessità" presso l'Università degli Studi di Bergamo.*
- pag.22 Per un nuovo modello economico
Paolo Ricotti - *Docente di Global Communication presso l'Università Bicocca - Presidente e Fondatore di Planet Life Economy Foundation-onlus*
- pag.25 Quale cambiamento nell'era del dominio della tecnica?
Italo Sciuto - *Professore ordinario di Filosofia morale presso la Facoltà di Scienze della formazione della Università degli studi di Verona*
- pag.27 Bio-Etica: Uomo o Natura? Alcune considerazioni intorno al pensiero di Ervin Laszlo
Umberto Buratti - *Scuola Internazionale di Dottorato in Formazione alla Persona e Diritto del Mercato del Lavoro - Università degli Studi di Bergamo - Adapt - CQIA*
- pag.29 La vita è cambiamento
Giorgio Guaini, *pittore*
- pag.30 **Indicazioni bibliografiche**

Prefazione

Questa agile pubblicazione documenta i risultati di un incontro tra il prof. Ervin Laszlo, uno dei massimi esponenti della filosofia dei sistemi, e una sessantina di docenti e ricercatori del mondo universitario, oltre ad alcuni artisti.

L'incontro è stato promosso dalla nostra Fondazione, che rappresenta un centinaio di 70 Comuni bresciani e bergamaschi, e che promuove progetti molto differenti, seppur legati da un filo sottile e nitido: operare per la qualità della vita attraverso la prospettiva della governance, ovvero di un metodo di riflessione e azione condiviso tra le comunità locali.

Nel corso degli anni la nostra Fondazione ha fatto propria la Carta della Terra, risultato di un lungo processo di dialogo interculturale tra i diversi popoli del pianeta. Questo documento propone una visione sistemica, non esente da implicazioni etiche, in grado di affrontare le principali questioni del Pianeta, visione che riteniamo fondamentale per migliorare il benessere di ciascun individuo e di ciascuna comunità, in armonia con l'ambiente.

L'incontro, felice, con il prof.Laszlo e con la sua visione "olistica" ha permesso alla Fondazione di coinvolgere anche il mondo accademico per favorire contributi ispirati alla Carta della Terra, pur provenienti da discipline apparentemente lontane.

Il primo seminario ha corrisposto alle aspettative della Fondazione. Ci auguriamo possano seguire altri momenti simili improntati, in primo luogo, a favorire nella formazione dei giovani una visione integrata della vita.

Ervin Laszlo: l'impegno per un futuro sostenibile

Ervin Laszlo (Budapest, 1932), filosofo e pianista ungherese, è uno dei massimi rappresentanti nell'area della filosofia dei sistemi e della teoria generale dell'evoluzione. Laureato in scienze umane alla Sorbona e diplomato alla Franz Liszt Academy di Budapest, è stato insignito di lauree honoris causa da Stati Uniti, Canada, Finlandia e Ungheria. Come professore di filosofia, scienza dei sistemi e studi futuri in diverse cattedre tra Stati Uniti ed Europa, tiene lezioni in tutto il mondo.

Secondo le parole dello stesso Laszlo, "tutto ebbe inizio" nel 1972: un anno che segnò l'inizio del suo impegno "verso quello che è noto comunemente come *futuro*". In quell'anno infatti, riceve un invito dal *Center of International Studies* di Princeton, con l'obiettivo di esplicitare le potenzialità pratiche delle sue teorie sistemiche. Terminato il periodo a Princeton, Laszlo intende riprendere i suoi studi filosofici, ma incontra Aurelio Peccei – fondatore e presidente del Club di Roma – che gli chiede di scrivere una relazione che esplorasse la possibilità di costituire una comunità umanistica mondiale. Fu solo il primo di una serie di eventi che, a più riprese, lo allontanarono dal suo proposito di riprendere gli studi filosofici di base, coinvolgendolo in una serie di reti di ricerche e conferenze (UNITAR, UNESCO, Accademia di Vienna, ecc.) che segneranno l'indirizzo futuro dei suoi interessi.

Nel 1993 i tempi sono maturi: Laszlo fonda il Club di Budapest cui saranno collegate altre iniziative (in particolare il *World Wisdom Council* e la *GlobalShift University*).

Il Club di Budapest nasce come associazione informale di artisti, scrittori, studiosi della spiritualità, creativi in vari settori, con la consapevolezza della urgente necessità di sviluppare una nuova coscienza. Il documento programmatico del Club – il *Manifesto per una coscienza planetaria* -steso in collaborazione con il Dalai Lama, Peter Ustinov, Vaclav Havel, Mikhail Gorbachev, Desmond Tutu, Peter Gabriel... - dopo aver messo in evidenza le nuove premesse nel campo del pensiero e dell'azione, si caratterizza per tre forti "appelli": alla creatività e alla diversità, alla responsabilità, alla coscienza planetaria.

Le fondamenta sulle quali si basano gli interessi del Club di Budapest formano una sorta di "circolo virtuoso", nel quale si intrecciano sostenibilità ecologica, trasformazione politica e sociale, crescita interiore, evoluzione culturale delle imprese.

Si legge nel *Manifesto*:

La sfida che ora dobbiamo affrontare è quella di scegliere il nostro destino. La nostra generazione, tra tutte le migliaia di generazioni che l'hanno preceduta, è chiamata a decidere il destino della vita su questo pianeta. I processi che abbiamo iniziato durante la nostra vita e durante quella dei nostri padri e nonni, non possono continuare durante la vita dei nostri figli e nipoti. Qualsiasi cosa noi facciamo, o collaboriamo alla creazione di una struttura che si propone di dar vita ad una società globale pacifica e cooperante, continuando così la grande avventura della vita, dello spirito e della consapevolezza sulla Terra, oppure creiamo le premesse per la fine della permanenza umana su questo pianeta.

Sono evidenti le forti affinità con l'appello della Carta della Terra.

In entrambi i documenti, il punto di partenza è la constatazione del carattere "critico" del momento storico attuale. Si legge nel Preambolo della Carta della Terra:

Ci troviamo in un momento critico della storia della Terra, un periodo in cui l'umanità deve scegliere il suo futuro. In un mondo che diventa sempre più interdipendente e vulnerabile, il futuro riserva contemporaneamente grandi pericoli e grandi promesse. Per andare avanti dobbiamo riconoscere che all'interno di una straordinaria diversità di culture e di forme di vita siamo un'unica famiglia umana e un'unica comunità terrestre con un destino comune.

Ogni crisi è però caratterizzata da grandi pericoli, ma anche da altrettanto grandi opportunità. L'ideogramma cinese per "crisi" rende molto bene questa duplicità, essendo composto dai due caratteri *pericolo* e *possibilità*.

Per Laszlo, ci troviamo in prossimità di quello che definisce uncome *Macroshift*: un cambiamento globale, di pensiero e di vita, che una parte dell'umanità sta affrontando.

Diventa importante, quindi, da una parte divenire consapevoli delle trasformazioni in atto e, dall'altra, capire come "funzionano" il mondo e l'Universo stesso. Laszlo riassume tutto ciò integrando le parole dell'Oracolo di Delfi: "conosci te stesso come parte di un mondo interconnesso e in rapida evoluzione".

Ma ciò passa attraverso la necessità di adottare nuovi modi di pensare e di vedere il nostro Universo. A questo proposito, Laszlo ama anche citare *Albert Einstein* là dove riconosceva l'impossibilità di trovare la soluzione ad un problema attraverso lo stesso modo di pensare che lo avrebbe originato. La sfida consiste quindi nel promuovere l'evoluzione della coscienza, visto che non si evolve spontaneamente con sufficiente rapidità. Altrimenti – come recita un proverbio cinese – "se non cambiamo direzione probabilmente andremo a finire proprio dove siamo diretti".

Per Laszlo, "è"È possibile arrivare a questa nuova visione del mondo attraverso mezzi razionali o intellettuali.

È possibile arrivarci intuitivamente, attraverso l'arte, la spiritualità, o la religione. E ci si può arrivare attraverso la scienza. Se guardiamo agli sviluppi nel campo della scienza, scopriremo che la scienza sta diventando sempre più consapevole del fatto che tutto è strettamente connesso a tutto il resto. Tutto ciò che esiste è un sistema aperto. Nulla è completamente chiuso o indipendente – tutto è connesso in maniera molto sensibile".

Laszlo ripone una grande fiducia nella capacità del genere umano – almeno di una sua parte che possa fungere da 'massa critica' - di "cambiare direzione". Una fiducia che non si affida a nuove scoperte tecnologiche ma all'adozione di una nuova etica.

Ognuno di noi deve cominciare da se stesso per evolvere la sua coscienza verso la dimensione planetaria; solo allora potremo diventare degli agenti reali e responsabili delle trasformazioni e dei cambiamenti nella nostra società. Per consapevolezza planetaria si intende la conoscenza così come la sensazione dell'interdipendenza vitale, dell'essenziale unicità del genere umano e la consapevole adozione dell'etica e dell'ethos che tutto ciò implica.

Siamo convinti che le sfide della sostenibilità debbano essere affrontate da una prospettiva globale e con il contributo dei più diversi punti di vista. Confidiamo che l'incontro con la visione del Prof. Laszlo e con i principi della Carta della Terra possa favorire un dialogo interdisciplinare, con implicazioni etiche, tra ambiti di ricerca solo apparentemente distanti.

Ci sembra che i contributi raccolti in questa pubblicazione vadano in tale direzione.

Ervin Laszlo
Incontro con il mondo accademico

Necessità di integrare visioni specialistiche e generaliste

Gli specialisti sono importanti perché producono innovazione ed, al contempo, approfondiscono la verità, ma altrettanto importante è la capacità di integrare lo specialismo, dando una visione più generale. Ambedue queste visioni possono procedere insieme. Io non sono un generalista che accusa gli specialisti. Il generalista è utile quando ci vuole una visione più vasta, più globale della cosa. Gli specialisti hanno buon gioco durante le epoche stabili o caratterizzate da pochi cambiamenti, perché trovano sempre nicchie da poter studiare e approfondire. I generalisti, al contrario, hanno buon gioco durante i periodi di instabilità e di forte cambiamento, per la loro capacità di passare dal particolare al generale.

In un'epoca di cambiamento come la nostra abbiamo bisogno di ambedue: una visione di cambiamento in connessione con la conoscenza specialistica.

Io sono entrato in questo ambito partendo dalla filosofia della scienza e dalla musica. Ho iniziato a lavorare come musicista professionista perché avevo una madre che era insegnante di pianoforte a Budapest, ma avevo anche uno zio che era filosofo e, quindi, da bambino ho subito entrambe le influenze. Ho iniziato a suonare in pubblico all'età di nove anni, ma la decisione di essere musicista professionista l'ho presa all'età di venti anni quando mi sono sposato ed avevo la necessità di mantenermi. Il mio lavoro di musicista mi portava in giro per il mondo, molto spesso anche negli USA. In quegli anni mi sono spesso domandato in che tempo stessi vivendo, se in un tempo stabile o in cambiamento.

Ho vissuto la fine della Seconda guerra mondiale a Budapest, poi ho vissuto il comunismo-stalinismo dittatoriale in Ungheria, in seguito ho avuto l'opportunità di viaggiare all'estero. Non ho mai pensato che fosse la stabilità a caratterizzare la nostra vita, perché c'è sempre qualcosa che cambia.

Le domande che mi sono posto, quindi, erano del tipo: come cambia? C'è una logica? E se c'è quale? Ho cominciato a studiare i grandi pensatori, a partire dai Greci per poi giungere ai moderni; ho trovato molto importanti per la maturazione della mia consapevolezza gli scritti di *Alfred North Whitehead* - che era collaboratore di *Albert Einstein* ed uno dei più grandi logici matematici del tempo. In particolare nel suo scritto intitolato "Processo e realtà", descrive il mondo come unità che evolve. Questo concetto mi ha al contempo impressionato e indirizzato tanto da farmi condurre delle ricerche autobiografiche che mi hanno portato all'idea che tutto cambia.

Sorge allora una domanda: ma se il cambiamento e la sua direzione sono casuali, perché ha senso partecipare, perché ha senso partecipare a qualcosa di casuale? Sarebbe come giocare ai dadi. Mi sono risposto che invece c'è una direzione, il cambiamento non è casuale, ha un senso. E se c'è qualcosa che dà orientamento, allora partecipare, orientare il cambiamento, dà senso alla vita. La grande domanda allora diventa un'altra: da dove proviene questo orientamento? Proviene da dentro o dall'esterno? Se viene dall'esterno allora siamo fuori dalla scienza, perché i biologi oggi non accettano la teleologia, una direzione che va altrove, fuori dal sistema stesso della vita. Allora, mi sono detto, potrebbe provenire dall'interno: ci può essere la possibilità che il cambiamento, l'evoluzione, venga dal cuore stesso della realtà. Se l'universo stesso è un sistema che si evolve e se tutto al suo interno co-evolve, questo può dare luogo ad un processo che ha pochi elementi di casualità, c'è una logica, un'onda che va avanti, che avanza in una direzione.

Questa visione la possiamo trovare nei grandi filosofi del cosiddetto processo filosofico (H. *Bergson*) che vedono la realtà come un'onda che avanza non verso una conclusione, ma verso un processo, verso una ricerca del senso. La ricerca di senso è stata sempre la mia impresa. Non avevo bisogno di studiare o di prendere un diploma o fare la carriera accademica, perché io avevo il mio lavoro, che era la musica, e la filosofia era un *hobby*, un interesse personale. Quando ho scritto i miei appunti un editore li ha visti ed ha voluto pubblicarli. In seguito ho avuto un invito dall'Università di *Yale* in America - a quel tempo avevo solo un diploma dell'accademia di musica di Budapest, che non era certo un titolo adatto per insegnare filosofia all'università - e loro, sulla base dei quattro volumi che avevo già pubblicato, mi hanno proposto di intraprendere la carriera accademica. Fino a quel momento la filosofia e la scienza erano un *hobby* e la musica il mio lavoro, dopo questo *tipping point* (punto di svolta. *n.d.r.*), la musica è diventata l'*hobby* e la filosofia e la scienza il mio lavoro.

Ma perché questa ricerca ha un senso ed un'urgenza oggi? In un'epoca stabile, come gli inizi del '900, si vogliono approfondire tutti gli elementi della conoscenza, non si pensa a grandi cambiamenti. Un filosofo diceva ai giovani: "non pensate alla scienza come professione, perché tutto è già stato scoperto, tutto è già conosciuto". Qualche anno dopo queste affermazioni però è arrivata la "rivoluzione" della Teoria della relatività di *Albert Einstein*. L'idea di un'epoca stabile anche nella scienza si è trasformata nel XX secolo con il grande balzo della fisica, che l'ha condotta dalla relatività ai quanti. Dopo un momento di ritardo, anche la scienza sociale - la scienza sociale è sempre più lenta perché cerca sempre un fondamento, qualcosa di molto concreto e questo qualcosa è sempre in ritardo di circa 50 anni - ha affrontato il tema della complessità e del cambiamento.

Cambiamenti nei fondamenti della scienza

Oggi ci troviamo in un grande e profondo processo di cambiamento, potremmo dire in un cambiamento di paradigma. Come ha detto *Thomas Khun*: "tutto cambia quando non si possono più spiegare elementi di esperienza con gli stessi tipi di pensiero che abbiamo usato prima" in sintonia con la famosa frase di *Einstein* che è molto attuale oggi: "Non si può risolvere un problema con lo stesso modo di pensare che ha provocato il problema".

La rivoluzione della relatività ha portato a ripensare i fondamenti stessi della fisica, ripensando il tema della sincronicità, e mettendo in crisi la visione dello spazio e del tempo come assoluti. Per elaborare la teoria della relatività ci voleva qualcuno come *Einstein*, che era comunque fuori dai canoni dogmatici della fisica del tempo, poiché egli non era un fisico professionista, aveva lavorato a Berna presso l'ufficio statistico. Naturalmente conosceva la matematica ma, soprattutto, osò osato porsi delle domande che nessuno nella disciplina della fisica aveva osato osava porsi. È proprio quando una disciplina è in crisi che arrivano nuovi risultati, e quando la fisica è entrata in crisi era necessario innovare: , ed *Einstein* con la sua scoperta ha provato che la teoria della relatività poteva essere applicata alla fisica, dando così risposta ai grandi problemi ed alle anomalie che non avevano trovato soluzione in precedenza.

Un'altra grande rivoluzione si è verificata negli anni '20 - e *Einstein* stesso non poté completamente accettare questa rivoluzione: la rivoluzione quantistica. La realtà fisica non è qualcosa di puramente meccanico, spazio e tempo non sono assoluti, l'universo non è un tutto che obbedisce alle leggi newtoniane del movimento.

In seguito, gli scienziati sono andati alla ricerca delle leggi che governano il cambiamento. Anche qui si sono verificati grandi balzi: dall'ideale di *Einstein* di una fisica integrata (teoria generale della relatività, campo unificato, dove il tempo non esiste) alla termodinamica (anni '60 - '70), ed ai sistemi di non-equilibrio termodinamico, dove il tempo ha un ruolo rilevante poiché le cose non rimangono mai come erano prima. Il cambiamento è una realtà fondamentale e quando un processo cambia si può misurare tramite unità di tempo, quindi il tempo ha un ruolo fondamentale anche nella fisica.

Queste concezioni si legano anche alla biologia, dove il tempo ricopre un ruolo molto importante, basti pensare alle teorie evoluzioniste.

Negli anni '30, i fondamenti della teoria generale applicata al cosmo hanno fatto emergere la consapevolezza che non è possibile pensare al cosmo slegato dall'idea di sviluppo ed espansione dell'universo, dall'idea del "*Big Bang*". *big bang*. Questo pensiero è fondamentale perché quello che esiste oggi è il risultato di un cambiamento, di uno sviluppo, di un processo.

Sorge allora un'ulteriore domanda: questo processo include la vita? include la mente? oppure questa è qualcosa di molto speciale, di separato, casuale?

Henri *Bergson* e altri hanno cercato di capire in che modo la vita, che pare essere un processo opposto ai processi fisici, possa essere parte dell'universo, cos'è che spinge un sistema verso la complessità, verso l'instabilità. Sono i grandi interrogativi degli anni '70 della biologia e della teoria generale dei sistemi, di cui fu pioniera L. *Von Bertalanffy*, e poi della teoria dei sistemi dissipativi aperti che evolvono (*Ilya Prigogine*), che hanno la caratteristica di poter rispondere alle fluttuazioni dell'ambiente cambiando loro stessi.

La coerenza del tutto e la visione integrata dell'universo

Io sono convinto che la realtà non è pensabile come divisa in diversi strati - uno fisico, uno biologico, uno psicologico - completamente diversi gli uni dagli altri. Io sono convinto che tutto quello che abbiamo attorno è cominciato con un "*Big Bang*", una sorta di instabilità cosmica (tra l'altro oggi non si parla più di "*Big Bang*" ma solo di "*Bang*", perché ci sono evidenze che il "*Big Bang*" non sia stato un evento unico il primo ma, probabilmente, ci sono stati diversi universi precedenti che hanno dato luogo a questa instabilità). È chiaro che se tutto è cominciato con un'instabilità cosmica, allora tutto è il prodotto di un'evoluzione che continua, quindi l'unica costante di questa realtà è il cambiamento. Anche i Greci dicevano che non si possono mettere i piedi due volte nello stesso fiume, non è nuovo come punto di vista concettuale, ma il grande interrogativo - che ribadisco - è se la vita, la mente, tutte le nostre esperienze facciano parte o meno di questo processo.

Io ho sempre sospettato che ne facessero parte, ed è da questi presupposti che ho cominciato il mio percorso di ricerca. Il mio primo libro era già una teoria dell'evoluzione generale, parlavo di unità integrate che evolvono, era il 1963. Oggi, dopo tante ricerche, la spiegazione integrata di questo cambiamento è possibile. Sarebbe molto comodo se la realtà fosse organizzata come noi organizziamo la nostra conoscenza: questa è la fisica, questa è la biologia, questa è la psicologia... Invece no, con l'evoluzione ogni sistema è collegato ad un'altro, uno nasce con l'altro, c'è un'evoluzione, c'è un emergere di diversi tipi di fenomeni, di diversi sistemi uno dopo l'altro, la teoria generale è questo.

Come spiegare, a questo punto, la coerenza dei sistemi integrati? Cioè l'idea che una parte di un sistema aperto sia collegata con l'altra in maniera che quello che accade ad una parte ha effetto su tutte le altre? Per mettere in evidenza questa caratteristica – trasformarla da qualcosa di concettuale se pur verosimile a qualcosa di provato – è stato necessario attendere il risultato del cosiddetto "esperimento EPR" (o paradosso di *Einstein-Podolsky-Rosen*) degli anni '70. Si è riusciti cioè a dimostrare che due particelle elementari inizialmente unite, lo rimangono per sempre, non importa a quale distanza vengano a trovarsi. Le particelle restano "gemelle": possono trovarsi a chilometri e chilometri di distanza ma restano legate tra loro.

La fisica è diventata dagli anni '80 una scienza olistica, integrata. Quello che è emerso in maniera sempre più forte in questi ultimi 10-12 anni è che questo accade anche nell'ambito della vita, della biosfera. Si tratta di effetti non-locali, ed io nei miei libri presento questi come anomalie di coerenza non-locale, dove una parte è sempre collegata con l'altra.

Conseguenze per il nostro futuro

Perché è importante l'evoluzione della coerenza oggi? Perché in questo nostro mondo gli effetti sono molto veloci, sono effetti di risonanza quantistica, per cui molto veloci, più veloci della luce. Ma ancor più importante è che questi effetti non-locali interessano anche la coscienza, la vita, la biologia e la psicologia; qui abbiamo a che fare con un sistema intrinsecamente collegato, tutti gli elementi sono connessi gli uni con gli altri. Se noi fossimo in una navetta spaziale che gira attorno al sole potremmo vedere come un raggio solare entra nel nostro sistema (la biosfera) aumentandone la temperatura: questo flusso di energia ha una sua direzione, lascia calore e si raffredda.

Questo processo di raffreddamento produce lavoro (è un "mulino termodinamico"). Il raggio solare possiede però un'entropia negativa, poiché lentamente si trasforma in una radiazione che si disperdeva nello spazio e tra i due momenti - tra il raggio che entra e la radiazione che, riflettendo sul mare, o sulle montagne, ritorna verso lo spazio - c'è un legame e la possibilità di usare l'extra-flusso che ne deriva (come fanno le piante con un esempio ne è la fotosintesi clorofilliana, che trasforma in biomassa una parte di questa energia, come parte della catena della vita). Durante questi quasi 4 miliardi di esistenza di questa rete, tutti gli elementi non-coerenti sono stati eliminati dall'evoluzione: quindi abbiamo un mulino termodinamico con un'efficienza quasi del 100% e, quindi, al 100% sostenibile.

Tutto questo fino a 20.000-30.000 anni fa. A partire da 30.000 anni fa emerge però una specie che è capace di pensare, di produrre cultura ed organizzazione, che usa il linguaggio: era l'*Homo sapiens*; 10.000 anni fa questa specie ha cominciato ad addomesticare le piante, ad utilizzare l'acqua del Nilo o del fiume Giallo per irrigare le colture al fine di migliorare la produzione di frutta e verdura. Questo segna l'inizio dell'agricoltura e cosa succede con l'agricoltura? Accade che questa specie (l'uomo) non fa più parte dell'ecosistema precedente, ma riadatta l'ecosistema a se stesso. Fin qui sembra andare tutto bene perché l'acqua e il limo vengono dal grande fiume, l'acqua poteva per altro anche essere utilizzata per produrre lavoro meccanico, ma lentamente i piccoli processi hanno cominciato a cambiare di scala e di velocità: ad esempio, nel Medio Oriente si comincia a deforestare, innescando un processo di sovraccarico dell'ambiente che è andato prendendo sempre più forza e velocità, soprattutto in Europa, poiché le grandi civiltà africane, asiatiche e precolombiane erano civiltà comunque ancora molto rispettose della natura rispetto alla civiltà

europea.

In Europa è cominciato un processo di dominio sull'ambiente che ha portato ad un sovraccarico: "usare il massimo, non l'ottimo" era la massima da seguire e questo processo è oggi al suo culmine.

Con il successo della fisica newtoniana, l'uomo si convinse dell'idea di poter usare tutte le risorse dell'ambiente in maniera massima. È in questo modo che il sovraccarico nel nostro ambiente si è fatto prima serio e poi preoccupante.

Oggi si parla spesso di capacità di carico del pianeta: siamo su questa Terra che ha una certa capacità di sopportare la vita, in funzione di quante persone popolano il pianeta e quante risorse queste usano, ed in ultima analisi, dunque, da quanto è il "peso" di ciascuna persona.

Oggi siamo 7.000.000.000 e circa 2.000.000.000 di persone, i cosiddetti "ricchi", consumano ben oltre la capacità di carico del nostro pianeta. Alcuni, alcuni paesi in Europa e in America consumano anche sei-otto volte la capacità di carico. In generale, l'insieme di tutti i Paesi del mondo supera di due volte la capacità di carico del pianeta, malgrado i paesi molto poveri usino meno risorse perché non ne hanno accesso. Questo sviluppo che va nella direzione di sfruttare sempre più risorse provoca un cancro nella biosfera, questo sviluppo guarda solo al qui ed ora e non si cura delle ricadute sul futuro. Questo cancro si sta riproducendo senza limite: il suo obiettivo è quello di riprodurre potere e ricchezza, la coerenza del tutto è ora danneggiata.

Non sappiamo quale grado di danneggiamento sia stato raggiunto in questo momento, ci sono studiosi pessimisti come *James Lovelock*, che con la sua "Teoria di Gaia" ci dice che tra 10.000 anni non potranno vivere sul pianeta più di 800.000.000 di persone. Altri studiosi meno pessimisti stimano 2-3 miliardi di persone. Ma questo accadrà solamente presupponendo che non cambi lo stile di vita dell'uomo, sia da un punto di vista sociale che economico ed ecologico: solo se questi stili di vita rimarranno come sono oggi, allora ci saranno veramente dei problemi.

Se continuiamo così il sistema arriverà ad un punto critico, un punto di caos, ed a questo punto il sistema non potrà più reggere come prima e, quindi, sarà costretto a cambiare o a crollare.

Da un punto di vista integrato questo è un processo che, partendo dalla grande spinta dell'evoluzione verso la complessità, verso la vita, verso la gerarchia naturale, ha dato luogo all'umanità che ha poi cominciato un processo di sviluppo che - partito lentamente - ha poi accelerato grazie alla tecnologia, arrivando ad un punto dove la specie umana deve imparare a cambiare il suo comportamento per reintegrarsi nel sistema della biosfera. Questa è la grande lezione che dobbiamo imparare: così non possiamo andare avanti. Certo, ci sono sempre state le catastrofi ecologiche ma erano locali, isolate. Ora siamo arrivati ad un livello globale, in quanto l'umanità riesce ad interferire in maniera decisiva sulla biosfera.

Io sono convinto che se l'umanità continuerà ad interferire con la biosfera senza pensare a nuovi equilibri allora la sua avventura sulla Terra finirà - certo non finirà la natura, perché la natura troverà nuovi e altri equilibri (ad esempio l'aumento della temperatura del calore porterà alla nascita di altre specie).

La nostra sfida, il nostro interesse, è preservare il nostro sistema. Forse si può arrivare a queste conclusioni anche senza possedere una visione metafisica olistica, ma a me ha aiutato molto, perché attraverso questa "lente" ho potuto vedere

l'umanità come parte integrante di un processo quasi cosmico che avviene sul nostro pianeta e dove la nostra consapevolezza gioca un ruolo decisivo.

Il ruolo essenziale dell'educazione

L'ultimo pensiero che voglio lasciarvi oggi è che il cambiamento non dipende dalla tecnologia, poiché la tecnologia è solo uno strumento (abbiamo la possibilità di usare l'energia del Sole, del mare, dei fiumi, tutto è possibile tutte le possibilità ci sono anche tecnicamente), ma il problema chiave è se *vogliamo* cambiare veramente il nostro comportamento, sia come economia sia come società e cultura: qui è necessario un *cambiamento culturale*.

Dobbiamo dunque cambiare la nostra coscienza, perché quando cambia la nostra visione cambiano i valori ed i comportamenti. La visione preponderante oggi è quella della separazione uno dall'altro: si può separare tutto, possiamo usufruire dell'ambiente come più ci piace, è una visione meccanicistica, materialistica che non è più supportata dalla scienza, ma è sempre dominante nell'economia e nella politica ed in tante parti della società civile è ancora un valore accettato e condiviso. Questo deve cambiare, oggi è importante avere una visione più vasta che vede noi stessi come elementi di un processo più grande, di un processo co-evolutivo. Questo cambiamento è necessario e io penso sarà decisivo nei prossimi anni.

Oggi è essenziale il ruolo dell'educazione e della scuola perché la società capisca l'importanza di questo cambiamento. Se la scuola non sarà in grado di trasmettere una visione integrata, dove la necessità di reintegrarsi nel sistema è chiaro, allora come possiamo credere che la prossima generazione possa cambiare veramente il suo comportamento (ancora molto è da fare perché, ad esempio, nella scuola media ad oggi questo tipo di formazione non è rilevante).

Serve dunque una nuova visione per voi docenti: è importantissimo che la prossima generazione sia diversa dalla nostra, e se lo sarà o meno dipende da voi.

Risposte alle domande

Su l'ipotesi olografica

Noi non siamo sistemi meccanici, siamo prodotti dell'evoluzione, la quale procede però in maniera non-lineare, in maniera fluttuante, perché il sistema è un sistema dissipativo. Questo sistema è sempre in divenire: una realtà che evolve, che cambia e che non è governata dall'esterno da un Dio o da un'altra mente. Dal punto di vista della scienza, la causa del cambiamento deve essere sempre interna al sistema.

Se noi siamo qui significa che la nostra realtà è orientata verso una complessità integrata dove elementi diversi lavorano insieme per mantenere il sistema. Ci possono essere altre spiegazioni sul perché abbiamo a che fare con questo universo e non con un altro: alcune fanno riferimento alla casualità, ma questa ipotesi sarebbe quanto meno sconcertante. Altre presuppongono un Dio, qualcosa che governa l'universo e che ha creato l'universo: ma questa risposta non è considerata scientifica. Se vogliamo restare nell'ambito della scienza dobbiamo dire che l'universo è capace di evolversi in una direzione, anche se non lineare, e la direzione del cosmo è la stessa che c'è in noi stessi come individui. Il cosmo è un sistema in evoluzione non casuale, c'è un'onda e questa onda ingloba anche tutti quelli che fanno parte del sistema.

Quest'onda è un campo informativo, che è di tipo olografico: dentro questo campo sono presenti tutte le informazioni contemporaneamente e in maniera distribuita. Inoltre, in questo campo olografico, il tempo non esiste: è questo il campo fondamentale dell'universo. Alla base dell'universo probabilmente esiste un campo olografico in cui il tempo non esiste perché tutti gli elementi sono compresenti. Si tratta di una concezione quasi metafisica, ma secondo me è la migliore restando nell'ambito della scienza.

Se un sistema è auto-direttivo, quando varia dalla direzione preferita, quando cambia la direzione programmata commette un'azione per lui non positiva. Il valore per un individuo è la vita e il sistema nella sua totalità è orientato verso la vita, verso una sua propria sostenibilità: è questa la direzione da mantenere.

Su Sviluppo Sostenibile e di Capacità di carico

Lo sviluppo sostenibile è una cosa molto stupida come concetto, perché lo sviluppo come concepito nell'occidente è un tipo di sviluppo che non è sostenibile e quindi è una contraddizione in termini. Ma lo sviluppo come processo evolutivo può essere sostenibile come ad esempio lo era al tempo della civiltà della pietra: quello che non è sostenibile è lo sviluppo che abbiamo adottato noi occidentali, quindi bisogna cambiare. La questione fondamentale è: sarà possibile per l'uomo in futuro vivere ancora su questo pianeta? La mia risposta è sì, sarà possibile per 7 miliardi di umani vivere su questa navicella spaziale in pace e con risorse sufficienti. Tutto in linea di principio è possibile: ma non come siamo abituati oggi, dobbiamo cambiare perché abbiamo già superato il limite. Supponiamo di riuscire a cambiare in tempo, magari in 3-4 anni: tra venti anni, le future generazioni potrebbero essere benissimo 7 miliardi e vivere in pace e in democrazia.

In linea di principio tutto questo è possibile, basta abbandonare la via attuale.

Ho parlato della capacità di carico, che è limitata. Possiamo stimare in astratto

la capacità della Terra di sopportare un certo numero di persone molto inferiore a quello odierno, mettiamo 2 miliardi. Ma la capacità di carico dipende dal tipo di risorse che usiamo: se vivessimo come i precolombiani potremmo vivere in 12 miliardi, se vivessimo come gli statunitensi potremmo vivere in 1,5 miliardi. Non è possibile decidere di impedire la riproduzione, l'unica maniera è provare oggi a vivere in modo che tutte le persone possano vivere in armonia con il sistema (riducendo consumi, inquinamento), dobbiamo fare questo sforzo in maniera unitaria in tutto il mondo.

È pericoloso appartenere ad una specie che è in grado di distruggere se stessa e l'ambiente, nel momento in cui si raggiunge la soglia della capacità di carico.

Lo sviluppo verso un certo tipo di evoluzione umana non è arbitrario, arbitrario è usare l'energia fossile. Vivere in maniera più evolutiva per noi è più naturale e normale.

Su bisogni e valori

Come ridurre i bisogni? Cosa è veramente un bisogno? Abbiamo bisogno di utilizzare le automobili per andare ovunque? I valori dei veri bisogni di sopravvivenza sono semplici, tutto quello che va al di là di questi sono valori culturali. Ridurre un bisogno può essere un sacrificio ma può essere anche un guadagno (trasferirmi da Manhattan alla collina toscana per me non è stato un sacrificio ma, anzi, un piacere), quello che ha veramente valore è ritrovare la felicità e questo dipende da noi.

La visione di questi sistemi integrati evolutivi ci dice che un individuo fa parte di un sistema più grande di lui: in quest'ottica l'individuo fa il suo bene se si armonizza con il sistema che sta intorno a lui, quello che è bene per la biosfera è bene per l'umanità, quello che è bene per tutta l'umanità è bene anche per uno Stato, quello che è bene per uno Stato è bene anche per un'impresa, i valori sono sempre valori riferiti al sistema più ampio. Io, come individuo, sono parte della biosfera e della società, il mio valore basilare è quello di vivere ed essere felice, e questi valori dovranno essere sintonizzati con i valori del sistema di cui faccio parte. Tutti questi sistemi hanno un unico valore di base, che è quello di co-evolvere con gli altri. Pensare che io non sia collegato ad altri porta al disfacimento del sistema - anche finanziario - che osserviamo in questo periodo.

Su la democrazia

Per quanto riguarda la democrazia io sono d'accordo con *Sir Winston Churchill* quando affermava: "è stato detto che la democrazia è la peggior forma di governo, eccezion fatta per tutte quelle altre forme che si sono sperimentate finora". Non vedo quale possa essere un'alternativa alla democrazia. Non bisogna mai scordare, però, che il popolo va informato, perché un popolo non informato è pericoloso, è un sistema che si auto-distrugge; quando il popolo è informato potrà decidere nell'interesse della società: sarebbe infatti difficile concepire come l'umanità sia riuscita a sopravvivere fino ad ora se fosse stata composta da individui isolati gli uni dagli altri. Come mai il sistema resta unito? Perché nell'uomo c'è sempre una componente di socialità, e questa visione di sistema sociale deve essere rinforzata ed impiegata per orientarci verso uno "sviluppo-evoluzione" e non solo verso uno sviluppo economico. La democrazia, per me, è basata su di un popolo informato tramite gli organi di informazione, l'educazione e l'arte.

Su l'educazione

La formazione primaria è fondamentale, in questi anni bisogna salvaguardare nei fanciulli il loro atteggiamento naturale, proprio come un artista che fundamentalmente rimane bambino. Il primo compito della scuola è quello di non dare ai bambini direzioni sbagliate, perché quando i giovani arrivano alla scuola superiore è poi molto difficile fargli cambiare idea. Importante è cominciare subito a formare il bambino ad un atteggiamento olistico, perché un individuo è nel mondo ed è parte del mondo.

Su la coscienza

Io penso che la coscienza non sia un fattore casuale ma un fattore che emerge con l'evoluzione, la nostra sfida è di sviluppare al massimo la nostra coscienza, il nostro bene è di vivere insieme, di vivere tutti. Non è detto che l'uomo che ha sviluppato questa coscienza non sia sostenibile o meglio porti a comportamenti non sostenibili e questo lo vediamo con i nativi, e con i grandi insegnamenti del Buddha e di Cristo che esprimevano la cultura di vivere insieme e nella quale tutti possano vivere.

Su musica e mistica

Quasi tutte le mie idee fondamentali le ho maturate quando ero musicista e quando suonavo in pubblico, perché quando si suona in pubblico si prova un'esperienza unica, una *big experience*, perché tutto ha un senso, una sua logica. Durante questo periodo, quando suonavo come concertista, ho sviluppato alcune idee che poi sono state alla base del mio percorso futuro.

La musica è totalità, è un *Olos*. Io cercavo la totalità: quando si suona in un'orchestra non ci si può curare solo della propria parte e basta, bisogna sviluppare un raccordo con gli altri, un'armonia.

All'età di venti anni ho concepito questa domanda: Come funziona il cosmo? La musica era la prima spinta che mi ha portato verso questi problemi, a pensare in questa direzione.

La musica dà orientamento - come tutta l'arte - armonizza le persone che sono dentro questa esperienza con il mondo, così come la grande spiritualità. L'elemento fondamentale e paradigmatico di questi stati è quello di "essere parte". Io sono uno con l'altro, con la natura: questo è il grande insegnamento dell'arte. Questo tipo di esperienza è l'ispirazione del mio pensiero: essere parte di un'unità integrata che ha un senso.

I contributi dei partecipanti

Appunti per una ecologia della formazione

Alessandro Mariani, *Professore ordinario di Pedagogia generale e sociale - Facoltà di Scienze della formazione dell'Università di Firenze*

A partire dalla *lectio* di Ervin Laszlo, la "ricerca di una visione integrata per il benessere della comunità della vita" può trovare applicazione e interpretazione anche in una scienza umana fondante e polimorfa come la pedagogia. E ciò su un doppio versante:

- 1) come formazione a un'idea ecologica di ambiente, a un tipo di relazione con esso che produca rispetto autentico e comprensione organica di un'"ecologia dell'ambiente" e di una "ecologia umana";
- 2) come elaborazione di un dispositivo regolativo dell'esperienza formativa, della quale fissa un modello che si dispone come interpretativo/progettuale su vari fronti di tale esperienza (dal rapporto educativo alla "cura di sé", passando per l'insegnare/apprendere, per il modello di mente da formare, per l'uso critico dei *media* da promuovere).

Tutte frontiere, queste, già testate e fissate. Si pensi, per restare in Italia, agli studi di Enver Bardulla (sull'"educazione ambientale"), di Franco Cambi (sulla "cura di sé"), di Pierluigi Malavasi (sulla "pedagogia verde") e di Luigina Mortari (sulla "pedagogia ecologica"). A livello internazionale si pensi agli studi di Gregory Bateson ("verso un'ecologia della mente"), di Ervin Laszlo (per "risacralizzare il cosmo"), di Edgar Morin (sulla "testa ben fatta") e di Neil Postman (in relazione ad una "ecologia dei *media*") come a modelli assai significativi.

Quello che, forse, fin qui è rimasto un po' in ombra è il nesso tra ecologia e formazione. Quest'ultima sta – oggi – oltrepassando l'educazione e l'istruzione sussumendole in sé, collocandole a un livello più alto, più complesso e più squisitamente personale. Un livello non nuovo (già presente nella *paideia* greca e nella *Bildung* tedesca), ma che oggi si fa più operativo, più incisivo, più costante in tutto l'arco della vita (come dimostra il *Lifelong Learning*), più esteso e più attuale in quel XXI secolo che è stato profetizzato proprio come il "secolo della formazione".

Al centro dell'ecosistema (come rete di processi integrati e dinamici in continuo equilibrio/squilibrio/riequilibrio) risiedono i principi del cambiamento e della metamorfosi secondo quella "logica della forma" che permane e si regola su un equilibrio dinamico che viene a costituire un "sistema relazionale" ordinato e autoregolato. Alla luce di queste nozioni, oscillando tra biologia e ambientalismo, sono stati riletti molti domini dell'esperienza. L'effetto positivo è stato quello di dotare ciascun ambito di studio specialistico di un dispositivo generale di significativa efficacia nel descrivere classi di problemi secondo un "paradigma ecologico" che ha rinnovato la percezione epistemica e la stessa gestione operativa in vista di una "coerenza del tutto" e di una "visione integrale della realtà".

E nella formazione, in quel processo bio-socio-culturale primario nell'evoluzione della specie umana e in tutta la storia prodotta da questa evoluzione nel suo passaggio dalla natura alla cultura è attuabile tale "paradigma ecologico"? Sì, poiché si tratta di un'indagine sempre più centrale per "il nostro mondo di fronte al futuro". È necessario, però, riconfermarne la ricchezza e la complessità, come pure la forza euristica, promuovendone un'applicazione (epistemica e operativa) nelle varie sfere della formazione proprio per la transdisciplinarietà di un tale paradigma.

In questi nostri appunti (che vorrebbero esemplificare un progetto di ricerca da svolgere nei prossimi anni) entriamo un po' meglio all'interno dello stemma ecologico degli stessi processi formativi.

- 1) La *crescita*. Che va tutelata col principio di cura, che è principio che pone al servizio, rispetta, sostiene e aiuta tenendo fermo un modello ecosistemico (ovvero ecologico) di corpo/mente, su cui proprio le diverse e specifiche scienze ci dicono, ma che qui – nel formare – dobbiamo assumere come modello regolatore, teorico e pratico. Come modello regolatore che fa dell'ecologia l'animatore-guida costantemente gestito per via critica: con retroazione, con metacognizione, con riflessività.
- 2) L'*inculturazione*. Che avviene, soprattutto, per via familiare e che chiama in causa il rapporto genitori-figli. Poi per via sociale, con la cultura che si assimila attraverso il linguaggio, le credenze, le regole e che è fatta di cognizioni e di stili di vita. Attori di essa sono gli adulti, a cominciare dalla madre e dal padre. C'è – così – un'ecologia della genitorialità che si colloca in un paradigma ecosistemico in grado di leggere bene sia ciò che accade nel soggetto, sia il processo programmato dagli adulti che va dalle forme diverse dell'apprendere al "doppio legame", dalla rete al gioco: tutti processi che vincolano e liberano al tempo stesso.
- 3) L'*apprendimento*. Un'ecologia dell'apprendere implica il rispetto delle sue forme diverse, l'integrare le *formae mentis* che lì si attivano, l'ottica di sistema e di equilibrio da raggiungere, la rottura o la crisi che sono immanenti e che producono – alla fine – creatività. L'apprendimento si fa, anch'esso, sistema complesso, disomorfico e tensionale. Da coordinare all'interazione, la quale da biologica si fa cognitiva, fino a regolare se stessa come principio-guida dell'"apprendere ad apprendere".
- 4) La *cura di sé*. L'incontro tra ecologia e *cura sui* può essere felice e fruttuoso. E proprio perché crea una biunivocità produttiva tra le due categorie: un rispecchiamento utilissimo a fissare forma/struttura/senso del curarsi e a declinarne la stessa forza esplicativa su una frontiera alta, complessa, sfuggente e sempre in cammino come la *cura sui*, che potremmo anche definire, antropologicamente, il traguardo massimo – più proprio e più inquieto – del farsi uomo attraverso la sua coltivazione.

In una prima conclusione, quindi, possiamo sostenere che attraverso il "paradigma ecologico" la stessa categoria di formazione risulta meglio compresa, meglio radiografata, meglio gestibile. La visione ecologica di Laszlo (e degli altri maestri del "pensiero ecologico": Bateson, Bronfenbrenner, Morin, Moscovici, etc.) è, anche su questo fronte, guida autorevole ed efficace. Infatti, attraverso l'"ecosistema dinamico" si riesce a leggere del complesso processo formativo la *logica* (sistemica, tensionale e retroattiva), la *struttura* (di equilibrio e di rottura, di apertura e di invenzione) e il *senso* (come elaborazione della forma che è sistema ordinato e inquieto, reale e possibile).

Unità nella relazione. Lineamenti di un'ecologia planetaria

Mary Malucchi, Dottoranda di ricerca in "Antropologia ed Epistemologia della Complessità" presso l'Università degli Studi di Bergamo.

La condizione dell'umanità in questo inizio di Millennio si caratterizza per la sempre crescente precarietà e incertezza di prospettive future a causa di minacce nucleari, collasso ecologico del pianeta, distruzione delle risorse primarie della terra. Nonostante i processi di globalizzazione affermino un'interdipendenza planetaria, da cui nessun individuo e nessuna collettività può sottrarsi, le singole identità individuali e collettive continuano a pensare ed agire come se fossero isolate le une dalle altre e non parte di una stessa comunità di destino. Come sostengono Gianluca Bocchi e Mauro Ceruti, "l'interdipendenza planetaria coinvolge non solo gli ambiti culturali, politici, ma anche quelli economici, tecnologici, ambientali"¹.

Secondo Edgar Morin, si tratta – oggi – di prendere coscienza della nostra appartenenza planetaria e di agire sapendo che, nell'attuale congiuntura temporale, o ci salveremo tutti o moriremo tutti. Superando il paradigma della scienza classica che separava la mente dal corpo, l'uno dagli altri, l'essere umano dalla natura, il pericolo della scomparsa definitiva della specie umana dalla terra afferma inesorabilmente la necessità di prendere coscienza della relazione che lega l'essere umano non solo agli altri individui, ma anche agli animali, alle piante, a tutti gli enti del cosmo.

Come insegna Ervin Laszlo, "l'universo non è fatto di cose e di eventi separati, di spettatori esterni e di uno spettacolo impersonale. Si tratta di un intero, di un tutt'uno"². Il mondo deve essere "risacralizzato" come un'entità unica, integrale e differenziata al suo interno. La nostra responsabilità per il futuro è quella di creare un mondo in cui individualità e diversità non coincidano con conflitto e lacerazione, ma siano i termini di una sostenibile e cooperativa armonia dell'intero sistema. Nelle epoche passate l'unità del cosmo era conosciuta e valorizzata da sciamani, sacerdoti e sapienti che non isolavano i singoli fenomeni, ma li connettevano al tutto di cui erano parte. Oggi, dopo che il dualismo cartesiano e il meccanicismo moderno hanno frammentato per secoli l'interpretazione della realtà, anche la scienza sta aprendosi a visioni più integrali e complesse.

Secondo gli studi di Fritjof Capra, ad esempio, ai primordi dell'evoluzione il "network" planetario di batteri è stato la risorsa principale della creatività evolutiva. Un sistema vivente non si definisce più, quindi, per la presenza di molecole certe, ma per l'esistenza di una rete auto-generante di processi metabolici, affermando così una comprensione della vita di natura sistemica e relazionale³. Secondo la nuova visione integrale della scienza, le strutture culturali, sociali ed economiche evolvono secondo gli stessi modelli di organismi, galassie, relazioni chimiche e neurali. Poiché ogni cosa è collegata agli altri enti del cosmo, la vita co-evolve verso gradi crescenti di complessità attraverso i meccanismi fondamentali della cooperazione e dell'interazione. Gli esseri umani sono co-creatori del loro destino

¹ .Bocchi G., Ceruti M., *Educazione e globalizzazione*, Milano, Raffaello Cortina, 2004, p. 36.

² Laszlo E., *Science and the Reenchantment of the Cosmos*, Rochester, Inner Traditions, 2006; trad. it. *Risacralizzare il cosmo*, Milano, Urra, 2008, p. VII.

³ Cfr. Capra F., *Is there room for Spirit in science?*, in "Tikkun", Vol. 21, Iss. 1, 2006, p. 41.

insieme a tutti gli altri esseri che vanno a costituire il cosmo come un'unità.

Così diviene centrale, seguendo l'intuizione di Gregory Bateson, la ricerca della struttura che connette: "quale struttura connette il granchio con l'aragosta, l'orchidea con la primula e tutti quanti con me? E me con voi? E tutti e sei noi con l'ameba da una parte e con lo schizofrenico dall'altra?"⁴. Gli elementi della creazione non sono soltanto distinti l'uno dall'altro, ma collegati in una rete di interconnessioni che forma un sistema unitario che riguarda non solo la condizione umana sulla terra, ma anche quella di tutti gli esseri viventi. Un sistema di interconnessioni che resta da indagare e comprendere nei suoi molteplici modi di espressione, forme di conoscenza, strutture della mente, meccanismi dell'evoluzione, enti della biosfera. Per costruire politiche umanitarie per il futuro all'insegna del sempre più imprescindibile paradigma ecologico sarà quindi necessario ristabilire un'inedita relazione tra l'uomo e la specie umana, tra l'uomo ed il cosmo a partire dalla sua costitutiva e primordiale unità dinamico-relazionale.

Mentre la vecchia tradizione di pensiero riteneva il mondo popolato da identità singole e isolate, il nascente paradigma ecologico annuncia comunità circolari e interconnesse, dove non solo gli esseri umani ma tutti gli enti dell'universo esistono in quanto sono, per definizione, legati alle altre entità. Rispetto al "*Cogito ergo sum*" di René Descartes subentra il "penso dunque siamo" di Heinz von Foerster, che annuncia una nuova epistemologia ed ontologia, un modo nuovo di pensare il posto dell'uomo nel cosmo. Non si tratta di un'affermazione che descrive la vita come si vorrebbe che fosse, ma della conoscenza del sistema reale del tutto. Essendo parte di un congegno più ampio che non è sotto il suo controllo, nessun essere umano può pretendere di esercitare un potere sui suoi simili e sul mondo: può soltanto partecipare alla complessa "danza interattiva" del sistema creaturale in cui è inesorabilmente inserito.

⁴ Bateson G., *Mind and Nature. A necessary Unity*, New York, Dutton, 1979; trad. it. *Mente e natura*, Milano, Adelphi, 1984, p. 21.

Per un nuovo modello economico

Paolo Ricotti, *Docente di Global Communication presso l'Università Bicocca - Presidente e Fondatore di Planet Life Economy Foundation onlus*

Considerazioni iniziali

L'intervento è stato utile perché verteva su un tema che stavo comunque approfondendo: la relazione tra i cicli naturali dell'evoluzione dell'universo, con l'evoluzione dei modelli economici di mercato.

La mia intuizione è infatti quella che non sia possibile proporre alcun vero modello economico "Sostenibile" che non sia in piena coerenza con i cicli naturali universali della bio-imitazione. Ma la bio-imitazione è a sua volta legata all'evoluzione dell'universo e del cosmo.

Occorre, dunque, che il nuovo modello economico non sia un fatto contingente fine a sé stesso, ma che sia davvero universale e prescindere dai luoghi, dal tempo e dalle ideologie o religioni esistenti.

Avevo già approfondito l'argomento sia con Naturologi, Geologi dell'università di Firenze (nostri soci), con Teologi, Vescovi e filosofi cattolici (università Cattolica di Milano), con Economisti rappresentanti della Nuova Scuola Italiana di Economia (Università Bicocca) e avevo già identificato le relative coerenze con il modello di mercato da noi identificato (comportamento delle imprese e dei consumatori) e sul quale stiamo lavorando da sette anni.

Il risultato di questi lavori si è poi concluso due settimane fa con la pubblicazione del nuovo libro *Sostenibilità e Green Economy - Quarto Settore - Competitività, Strategie e Valore Aggiunto per le imprese del terzo millennio* - di Paolo Ricotti - Ed. Franco Angeli, - Milano - aprile 2010.

Il libro tratta la materia del nuovo paradigma di mercato del prossimo ciclo economico (che dovrebbe partire attorno al 2020, ma le cui tracce iniziali sono già oggi visibili), con particolare attenzione al superamento delle problematiche interne alla cultura d'impresa e a quelle legate agli stili di vita della gente. Sono anche proposti gli strumenti gestionali già esistenti per poter avviare questa concreta evoluzione delle nostre imprese, sono rappresentati 9 casi reali di imprese, comunità, banche che stanno già operando in tal senso.

In particolare, nel libro è esposto un modello "direzionale, cooperativo e funzionale" dell'evoluzione dell'economia, identico a quelli dell'evoluzione dell'universo e della filosofia morale riprese da alcuni autori tra i quali quelle espresse dal Prof. Laszlo nel suo libro *Olos* (vedi bibliografia. *n.d.r.*) OLOS, anche commentate nel convegno da voi organizzato.

Inoltre, il 29 Aprile scorso, presso il Palazzo delle Stelline, si è tenuto primo convegno dell'Osservatorio sull'Economia Sostenibile della mia Fondazione, che è libera e senza sostegno né pubblico né di soggetti ideologicamente o religiosamente di parte, organizzato con la Collaborazione della Comunità Europea e il patrocinio della Regione Lombardia, Provincia di Milano, Comune di Milano.

Questo convegno ha trattato proprio questa materia e ho scelto di coinvolgere per la sezione scientifica collegata all'evoluzione dell'universo il Prof. Giancarlo Cavalleri dell'università Cattolica di Brescia (dipartimento di fisica).

Il professore Cavalleri ha trattato anch'egli lo stesso argomento, integrandolo

con il suo pensiero religioso (dimostrazione scientifica dell'esistenza di Dio). Oltre al sottoscritto che ha presentato il nuovo modello di mercato, hanno esposto le proprie relazioni anche il Prof. Giacomo Samek Ludovici (Filosofia Morale) e il Prof. Silvio Brondoni (Competizione e Mercati Globali).

Nel convegno - che, incidentalmente, è andato "benissimo" - c'erano anche alcune testimonianze dei casi presenti nel mio libro (Angelantoni Industrie, CRAI, Palm) oltre al preside della facoltà di Architettura di Bari che ha proposto un diverso e originale modello di "Case Passive" con materiali naturali tipici del territorio pugliese.

Gli argomenti del Prof Laszlo che mi hanno interessato

Diversi sono stati gli argomenti di mio interesse e che coincidono, per altro, con le tesi da noi propugnate sull'argomento del nuovo paradigma economico e di mercato.

Stiamo per assistere ad una profonda modifica del paradigma economico e sociale.

Il Prof. Laszlo ha chiaramente previsto la sicura affermazione di un nuovo paradigma, ben diverso rispetto a quello che oggi osserviamo e viviamo con i nostri comportamenti abituali, anche possibile già nel 2012.

Su questo argomento c'è assoluta convergenza d'opinione solo che, mentre Laszlo parla di un nuovo paradigma economico e sociale noi, per il momento, abbiamo dimostrato l'ineluttabilità e la fattibilità di quello di mercato.

Secondo le nostre nozioni ed esperienze gestionali d'impresa questo nuovo paradigma dovrebbe coincidere con il nuovo ciclo economico da noi previsto attorno al 2020, e non dal 2012.

L'evoluzione del Cosmo non è casuale e mostra una precisa volontà, consapevolezza e direzione

Anche su questa tesi abbiamo le stesse opinioni, solo che mentre Laszlo lo configura all'interno delle discipline scientifiche, noi lo dimostriamo attraverso l'evoluzione dei bisogni della gente nei millenni della sua esistenza, e nella contemporaneità degli attuali stili di consumo.

L'evoluzione del Cosmo ha una caratteristica di co-evoluzione. Perfetto, il. Il nostro modello economico prevede una proprietà che noi definiamo "di cooperazione" tra tutti i soggetti esistenti, ciascuno con le proprie caratteristiche funzionali: collaboriamo, cioè, tutti insieme per uno stesso scopo, ma siamo anche tutti diversi e con attributi e funzioni (riconosciute e rispettate) diverse.

Anche su questo argomento c'è identità di visione, solo che ciascuno lo sostiene con logiche e riferimenti diversi: il cosmo è composto nella sua essenza di componenti di natura materiale e di natura immateriale. Il Prof Laszlo arriva addirittura a definire una dimensione di "Coscienza" universale che è la sommatoria delle singole coscienze esistite e che, compongono, insieme il substrato di consapevolezza. Questa dimensione muove sia la direzione, sia la conoscenza del cosmo. Parla anche di logiche di regolamentazione delle manifestazioni e di trasmissione delle informazioni che sarebbero diverse a seconda che si tratti di materia o di immateriale (es. comportamento dei quanti).

Tutto il ragionamento del nuovo modello economico di mercato sostenibile da noi proposto parte proprio dalla consapevolezza dell'esistenza di beni e bisogni di natura materiale e immateriale, ed entrambi concorrono all'evoluzione dell'economia e del benessere della gente. Non è solo una questione legata agli aspetti "immateriali"

dell'etica e della religione, ma sono, in verità, quegli aspetti fondamentali che spingono gli uomini a fruire di determinate tipologie di consumo. (es. arte, musica, sport, intrattenimento, beni naturali, beni culturali, beni relazionali, ecc). Questi beni generano non solo soddisfazione e piacere per chi li fruisce, ma anche elevato valore aggiunto per le imprese che li propongono al mercato, promuovendo elevata occupazione.

Per altro, sono proprio i beni di natura Immateriali che "spiegano" la soddisfazione ed il piacere di consumo e di vita della gente, dando alla nozione di Sostenibilità una valenza decisamente positiva e aspirazionale, anziché quella negativa, triste, e repressiva oggi prospettata dai mass media.

Il nostro modello è anche per questo aspetto particolarmente coerente con le tesi di Laszlo.

L'unica "carenza" di questo aspetto "immateriale" del cosmo proposto da Laszlo è che lui non si sbilancia sull'origine di questa componente e non chiarisce neanche se abbia una dimensione positiva e benefica: in questo senso potrebbe esserci divergenza, perché la nostra visione tratta inequivocabilmente la materia del bene e dell'evoluzione positiva del mercato e della qualità della vita, mentre Laszlo potrebbe anche prospettare un'origine e una evoluzione esattamente contraria: le coscienze "negative" - anziché positive - si congiungono in maniera immateriale nell'universo, orientando il destino dell'uomo nella direzione di una catastrofe universale in cui la legge del male prevale su quella del Bene. Non è un caso che ad una mia domanda specifica sull'esistenza di Dio come origine dell'evoluzione dell'universo e dell'uomo, lui non abbia risposto.

In conclusione, l'incontro con Laszlo è stato per me molto significativo e ha confermato che la coerenza con le logiche dell'evoluzione dell'universo, è importante per sostenere e validare anche i modelli "sostenibili" del nuovo paradigma di mercato da noi analizzato e proposto.

Rimane per me essenziale, tuttavia, capire se egli agisce in un alveo che conduce al "Bene" universale o si muove, invece, in un contesto di movimento culturale pericoloso o negativo per tutti.

Quale cambiamento nell'era del dominio della tecnica?

Italo Sciuto, Professore ordinario di Filosofia morale presso la Facoltà di Scienze della formazione della Università degli studi di Verona

Tra i molti temi affrontati nella relazione di Ervin Laszlo, mi sembra di particolare importanza e urgenza quello che si riferisce alla necessità di "cambiare la nostra coscienza", come la risposta più adeguata all'interrogativo posto dal fondamentale "cambiamento" prodotto nel nostro tempo, cioè da un tipo di sviluppo economico seguendo il quale si arriverà presto a superare la "capacità di carico" del pianeta su cui viviamo. Effettivamente, di fronte al piano inclinato autodistruttivo sul quale stiamo scivolando a velocità crescente, già da tempo si è fatta sentire la necessità di accedere a un umanesimo non più antropocentrico e separativo ma, come Laszlo giustamente afferma, olistico. Tuttavia, si tratta innanzitutto di capire in cosa consista, propriamente e profondamente, il senso di quel "cambiamento" che dobbiamo affrontare, affinché le risposte non siano stonate e inefficaci.

Come la riflessione filosofica ha da tempo messo in rilievo (basti pensare ai nomi di Martin Heidegger e di Emanuele Severino), il cambiamento fondamentale del nostro tempo consiste nel dominio del sapere strumentale e cioè della tecnica, inteso come la eliminazione dell'idea che vi siano limiti assolutamente insuperabili da parte della tecnica stessa. La quale, nella sua essenza, consiste semplicemente in una capacità di realizzare scopi che, in virtù di quella soppressione di ogni limite assoluto, è per sua natura indefinita, illimitata, infinita, cioè tende al suo incessante incremento e perfezionamento; diventa, quindi, la forma perfetta della *potenza*, cui effettivamente tutti si rivolgono quando si propongono di conseguire un fine qualsiasi, anche di natura culturale o spirituale come per esempio la difesa di "valori". In questo modo, però, avviene un rovesciamento decisivo, perché il perfezionamento incessante della tecnica finisce per diventare, sia pure inconsapevolmente o anzi contro le intenzioni, lo scopo ultimo dell'agire: da mezzo diviene fine.

Quando, perciò, Laszlo sostiene che "il cambiamento non dipende dalla tecnologia poiché la tecnologia è solo uno strumento", non tiene conto di questo fondamentale rovesciamento, sulla base del quale va dunque pensato quel cambiamento di coscienza che riteniamo indispensabile. Come dice Heidegger, infatti, non si tratta soltanto di pensare a cosa la tecnica farà di noi, ma anche e soprattutto a come noi possiamo corrispondere a questo nuovo e assoluto potere della tecnica. In questa direzione si muove, in effetti, la più rilevante risposta che sinora la filosofia abbia dato a questa richiesta, ossia il *principio responsabilità* elaborato nella nota opera di Hans Jonas, che intende appunto valere come il principio di *un'etica per la civiltà tecnologica*, ben consapevole del fatto che in questa età della tecnica in cui stiamo vivendo è necessario ripensare e rivedere tutte le categorie con cui finora abbiamo pensato l'uomo e la natura. Dobbiamo, si potrebbe dire, sviluppare una tecnoantropologia e una tecnoetica, ma anche una tecnopolitica, se vogliamo corrispondere adeguatamente a questa sfida e approntare gli strumenti per un governo dell'uomo che sia all'altezza della nuova situazione.

Tuttavia, l'impresa può apparire non solamente difficile ma anche addirittura impossibile o contraddittoria, se è vero, come afferma efficacemente Umberto Galimberti, che la tecnica ha ormai assunto il carattere della *onnipotenza*, il che implica l'impotenza dell'etica. E non soltanto dell'etica tradizionale, ma anche di quella

ben più aggiornata elaborata da Jonas, in quanto si fonda ancora sul presupposto umanistico e non tiene conto, appunto, del fatto che la tecnica si presenta come onnipotente, cioè come procedura cui si *deve* sempre, in ultima istanza, ricorrere. Infatti, la tecnica non è soltanto, come ha spiegato Severino, lo scopo degli scopi, ma anche l'unica procedura autocorrettiva. Per ovviare a eventuali errori o inconvenienti o anche disastri da essa compiuti, infatti, non possiamo fare altro che perfezionarla: non ricorriamo ad alcun potere tradizionale, e non pensiamo neppure che "soltanto un Dio ciò salvare", ma provvediamo solo al potenziamento della tecnica stessa. In questo senso, diciamo che la tecnica è "onnipotente": per ovviare ai suoi errori non possiamo uscire da essa ma la dobbiamo potenziare, in modo indefinito. Dunque, in realtà, pensiamo che "nessun Dio ci può salvare", neppure l'idea di Einstein citata con ammirazione da Laszlo, perché l'onnipotenza della tecnica consiste proprio nell'aver determinato la necessità, per tentare di risolvere un problema, di ricorrere allo stesso modo di pensiero che ha provocato il problema.

Il tratto più conturbante del nostro tempo, dunque, sta nel fatto che l'unica via di salvezza va cercata all'interno della tecnica stessa. Dobbiamo cioè disporci mentalmente a vedere, nella esplosiva accelerazione della tecnica in cui oggi siamo immersi, la nostra più importante risorsa e non più la minaccia suprema.

Questo sarebbe il vero cambiamento di paradigma, reso possibile dal fatto che abbiamo superato la fase, a dominante possibilità distruttiva, della seconda rivoluzione attuata dall'uomo, quella industriale (dopo la prima, agricola), per indirizzarci verso la terza rivoluzione, quella informatica. La estensione globale della intelligenza "artificiale" si può tradurre, effettivamente, in dominio e cioè pieno dispiegamento della intelligenza *simpliciter*, che trasformi il mondo in luogo, appunto, del pensiero realizzato in cui scompaiano le contrapposizioni e i dualismi (naturale-artificiale, mente-corpo, interno-esterno, ecc.) che sono stati alla base di tutti i conflitti che hanno sinora funestato la vita dell'uomo. Realizzando, come dice Laszlo, una visione olistica della realtà. A patto, s'intende, di vedere in tutto ciò la suprema occasione di liberazione e non una mercantile opportunità di profitto: dunque, in virtù di una istanza che si qualifica per la sua dimensione etica e che perciò consente di ribadire la necessità di un fondamentale *cambiamento di coscienza*.

Bio-Etica: Uomo o Natura? Alcune considerazioni intorno al pensiero di Ervin Laszlo

Umberto Buratti, *Scuola Internazionale di Dottorato in Formazione alla Persona e Diritto del Mercato del Lavoro Università degli Studi di Bergamo - Adapt - CQIA*

La riflessione del professor Laszlo rappresenta un appassionato tentativo di non lasciare la difesa dell'ambiente in cui si vive alla pur nobile, quanto fragile, spontaneità di attori sociali maggiormente sensibili a questo tema, ma piuttosto di poggiarla su basi sicure e solide che costituiscano il fondamento di un ragionamento e di un comportamento ampio e condiviso. Il punto di partenza è la consapevolezza che la criticità della situazione attuale richieda qualcosa di più incisivo di un semplice appello sensazionalistico, per cui occorre passare dalla libera e volontaria possibilità al dovere di tutelare la Terra. Il compito, dunque, che il filosofo ungherese pare prefiggersi con il suo intervento è quello di tratteggiare i contorni di una vera e propria Bio-Etica, incentrata sul dialogo tra filosofia e scienza. Una simile finalità spiega perché l'avvio della riflessione sia un'esposizione intorno alla struttura del reale, solo la consapevolezza di ciò che l'essere è, infatti, sembra poter fondare la pretesa di un dover essere e, quindi, di una filosofia e di una pratica morale.

Il cambiamento continuo è l'elemento immediatamente caratterizzante la realtà: tutto si modifica costantemente, nulla appare stabile in via definitiva. Ciò nonostante, secondo Laszlo, è possibile trovare il senso di questo processo ininterrotto, esso, infatti, non può ritenersi frutto del caso e nemmeno di un agente esterno soprannaturale. La ratio del cambiamento è interna – immanente -al cambiamento stesso. La dottrina dell'evoluzione, aggiornata ai più moderni studi, si presenta sia come spiegazione di come avvenga il cambiamento sia come sua ragione intima e profonda. La realtà si evolve e il processo evolutivo è il senso della realtà stessa. Scienza e filosofia vengono a incontrarsi in questo preciso punto, per cui chiarire i modi in cui l'evoluzione si realizza diviene, per il filosofo ungherese, l'elemento imprescindibile per formulare un discorso Bio-Etico.

Il processo evolutivo si caratterizza per essere un continuum non lineare e privo di una meta conoscibile a priori che, partendo da un'instabilità originaria – il Big Bang -, ha dato vita alla biosfera. L'elemento di maggior importanza consiste nel fatto che all'interno dell'evoluzione tutte le parti sono collegate tra loro ed insieme costituiscono un sistema coerente e integrato che in 4 miliardi di anni ha originato un'unità sostenibile. Le difficoltà sono iniziate con l'avvento dell'homo sapiens il quale per la prima volta ha rotto l'equilibrio generale, pretendendo che fosse l'ecosistema ad adattarsi alle sue esigenze e non il contrario. Lo sviluppo dell'uomo si pone, dunque, sin dalle origini, in conflitto con lo sviluppo della natura e, se fino al XX secolo i danni sono stati limitati, oggi si è giunti al punto in cui l'umanità può incidere fortemente sul processo della biosfera. È sul crinale di questa crisi che sorge l'esigenza di una Bio-Etica che per Laszlo, come per molti sostenitori di un'ontologia immanentistica, si fonda sulla riscoperta dell'umanità di costituire solo una parte di un processo più ampio che la sovrasta e che in questo caso coincide con l'evoluzione. La riconciliazione tra Uomo e Natura è quindi possibile se lo sviluppo umano smetterà di porsi in antitesi con il processo evolutivo, ritrovando, invece, con esso un'intima armonia; in caso

contrario è molto probabile che la biosfera continui il proprio cammino senza umanità.

La riflessione del filosofo ungherese possiede sicuramente un certo fascino, tuttavia il tentativo di ancorare ancora una volta il discorso etico al processo evolutivo proprio del bios propone vecchi e nuovi problemi. L'elevazione dell'evoluzionismo da dottrina scientifica a filosofica richiede una giustificazione di ordine epistemologico, in quanto sostenere, come fa Laszlo, che questo sia il solo modo per la filosofia di rimanere entro il terreno della scientificità, costituisce un giudizio che, senza ulteriori argomentazioni tutte da dimostrare, rischia di divenire pregiudiziale. Un dialogo proficuo tra sapere scientifico e filosofico, al contrario, sembra poter avvenire solo se entrambe le dottrine rimangono fedeli al proprio campo di indagine e al proprio metodo, senza alcun riduzionismo o sovrapposizione di sorta.

Accanto a delle incongruenze di ordine generale, la riflessione del filosofo ungherese sembra mostrare delle difficoltà anche al proprio interno. Come è possibile, infatti, conciliare l'idea che il processo evolutivo avanzi in modo coerente ed integrato e, nello stesso tempo, ammettere che sin dalla sua comparsa l'uomo, frutto di un questo processo, si ponga in conflitto con esso? Se egli è figlio dell'evoluzione e questa procede in maniera coerente, perché la frattura umanità-natura si dà dalle origini? Il sistema ha partorito dentro di sé un'incoerenza, non essendo lo scontro tra sviluppo della biosfera e sviluppo umano una conseguenza della rivoluzione industriale moderna?

Inoltre, pur accogliendo la tesi del pensatore ungherese, essa mostra delle difficoltà ulteriori. Se il compito della Bio-Etica, infatti, è quello di invitare a pensare e promuovere uno sviluppo umano il più sostenibile possibile e che sappia ritrovare l'armonia con l'intera biosfera, al di là dell'uso di parole evocatrici, com'è realmente possibile una simile operazione, se il rapporto umanità-natura è originariamente antitetico? Infine, in che modo l'uomo può pensare un progresso in accordo con il processo naturale se questo avviene in maniera non lineare e non è conoscibile se non in modo assai generico? Affermare, infatti, che l'evoluzione tende verso la vita non è sufficiente a promuovere una cultura che sappia veramente valorizzare la vita stessa e, in questo senso, la storia recente è drammaticamente maestra.

Le incongruenze evidenziate sembrano avere la comune origine nel ripetuto tentativo, da parte di Laszlo, di risolvere l'antitesi Umanità-Biosfera mostrando come la prima sia solamente un elemento all'interno di un sistema più ampio - l'evoluzione - alla cui legge si deve, se vuole sopravvivere, conformare. Al contrario, invece, la frattura Uomo-Natura pare indicare uno scarto qualitativo, una specificità tutta umana, che non si concilia con il tentativo di chiudere l'umanità entro i confini della sola naturalità. La rottura tra lo sviluppo della biosfera e sviluppo umano pone in evidenza che, se è vero che l'uomo è frutto di un processo evolutivo, tuttavia la sua essenza non si esaurisce in questo stesso processo. Con la propria azione, l'uomo trascende la natura ed apre una dimensione nuova quella dell'èthos e la possibilità di una riflessione Bio-Etica si gioca sulla non dissimulazione di una simile peculiarità del tutto umana.

Non è, quindi, sulla riduzione dell'uomo come parte di un tutto più ampio, che può evolvere e continuare ad esistere senza la sua presenza, che un pensiero Bio-Etico si può fondare, ma al contrario, è solo in una simile irriducibilità che esso trova il punto di partenza per pensare i limiti e le possibilità dell'esperienza umana.

La vita è cambiamento

Giorgio Guaini, *pittore*

Ancora nella mia memoria ritrovo ben chiaro il viso intenso e il linguaggio affascinante del prof. Laszlo, impossibile non auspicare con lui una nuova visione dei nostri comportamenti e di conseguenza una nuova visione del mondo futuro. Tutta la sua visione ci è parsa possibile tramite uno sforzo individuale ed un'azione precisa delle forze responsabili sia politiche, culturali ecc.

Le sue parole precise e documentate trasmettevano grandi speranze ed aspettative anche se nel dibattito apparvero immediate le perplessità di amministratori pubblici e privati. La vita e i comportamenti quotidiani di tutti i soggetti interessati a questo progetto in realtà sono paralizzati e la crosta dell'abitudine impossibile da spezzare.

Bisognerebbe istituire un "Ministero del disturbo", una fonte istituzionale di scompiglio, uno scardiatore del tran-tran e del compiacimento. La vita aborre l'immobilismo, è dinamica per definizione, è una crescita continua, e tale dinamismo deve essere assecondato dalle istituzioni, le arti, l'educazione, la tecnologia. L'autocompiacimento burocratico fossilizza e inaridisce il tutto. Questo sollecitava ancora Dewey.

Iniziamo tutti insieme dalle piccole cose quotidiane e cambieremo il mondo.

Indicazioni bibliografiche

Testi di Ervin Laszlo tradotti in italiano

La scienza e il campo akashico. Connessione e memoria nel cosmo e nella conoscenza: una Teoria Integrata del Tutto (2009, Urra-Apogeo)

(con Currivan J.), *Cosmos. Da esecutori a co-creatori. Guida per una nuova coscienza planetaria*, (2009, Macro)

Il pericolo e l'opportunità. Il nostro mondo di fronte al futuro (2008, Aracne)

Risacralizzare il cosmo. Per una visione integrale della realtà (2008, Urra-Apogeo)

Worldshift scienza, società e nuova realtà. Dare forza alla nostra evoluzione (2008, Franco Angeli)

Il punto del caos. Guerre, catastrofi naturali, sistemi sociali in difficoltà: che cosa fare prima che sia troppo tardi? (2007, Urra-Apogeo)

Tu puoi cambiare il mondo. Istruzioni per l'uso del XXI secolo (2003, Riza)

Olos. Il nuovo mondo della scienza (2002, Riza)

Terzo millennio: la sfida e la visione (1998, Corbaccio)

L'uomo e l'universo. Alla ricerca di una nuova visione (1998, Di Renzo Editore)

L'ipotesi del campo... Fisica e metafisica dell'evoluzione (1987, Lubrina-LEB)

Oltre ai già citati testi di Ervin Laszlo, (Vedi Note Bio-bibliografiche in queste stesse appendici) possono rivestire un particolare interesse ai fini delle tematiche affrontate, i seguenti volumi.

A.D. Aczel, *Entanglement. Il più grande mistero della fisica*, Cortina (2004)

R. Bondì, *Blu come un'arancia. Gaia tra mito e scienza*, UTET (2006)

L. Von Bertalanffy, *Teoria generale dei sistemi*, (1971)

D. Bohm, *Universo mente materia*, Red (1996)

F. Capra, *La rete della vita*, Rizzoli (1997)

F. Capra, Rast D. Steindl, *L'Universo come dimora*, Feltrinelli (1993)

E. Cheli, *Olismo la scienza del futuro*, Xenia (2010)

R.P. Feynman, *QED. La strana teoria della luce e della materia*, Adelphi, (1989)

S. Kauffman, *Reinventare il sacro*, Codice ed. (2010)

J.E. Lovelock, *Le età di Gaia*, Boringhieri (1991)

I. Prigogine, I. Stengers, *La nuova alleanza. Metamorfosi della scienza*. Einaudi (1981)

M. Talbot, *Tutto è uno. L'ipotesi della scienza olografica*, URRRA (1997)

V. Vernadsky, *Biosfera*, Red (1994)

T. Volk, *IL corpo di Gaia. Fisiologia del pianeta vivente*, UTET (2001)