

TEORIA dei SISTEMI

Appunti

Importanza fondamentale della “relazione”

Comincia a farsi strada, con fatica, l'idea scientifica della importanza decisiva che hanno le relazioni e gli interscambi, nella costituzione e nella dinamica dei sistemi viventi/complessi.

La fatica che questa idea fa ad avanzare è dovuta a due cause precise, e di diversa valenza:

a) la prima è filosofica: tale concezione infatti scalza alle fondamenta la visione positivistico-democritea-newtoniana, sulla quale fino ad ora tutta la scienza occidentale si è disperatamente aggrappata. Per tale scienza è assiomatica la divisibilità del mondo in parti assolutamente indifferenti l'una all'altra, sì che sarebbe possibile smontare in tali parti un sistema vivente e ricostruirlo esattamente uguale, riassommando meccanicamente parti dello stesso tipo prese a caso in un magazzino di tipologie di parti.

b) la seconda causa è di volgare interesse economico: infatti l'accettazione dell'assioma di non sommabilità e di interrelazione porterebbe a rapida obsolescenza un numero imprecisato di tecniche e di teorie, sulle quali si basano fiorentissimi business di estensione mondiale, a partire da gran parte della medicina farmaceutica chimica.

Un primo enunciato dell'assioma sistemico potrebbe essere il seguente:

*Le interazioni tra sistemi che sono in grado di attivare reciproche comunicazioni sono tali da lasciare un segno incidente sui sistemi che hanno preso parte alla relazione; per questo possiamo parlare di **interscambio**. Ciascuno dei sistemi interessati (a meno di chiusura totale, per sé minacciosa per il sistema chiuso, e forse anche per gli altri), anche quando il legame reciproco finisce, resta segnato dalla **memoria** del legame stesso, in modo che possiamo dire: «nessun sistema esce immutato da una relazione comunicativa e di interscambio».*

In questo consiste quello che intendiamo dicendo che i sottosistemi di un sistema vivente si scambiano energia, materia, informazioni: questo scambio ha conseguenze permanenti su caratteri non indifferenti dei sistemi interessati.

Le conseguenze della accettazione di un tale assioma - del resto già implicito nella teoria delle comunicazioni¹, fin dai suoi inizi - saranno di immensa portata per la comprensione della vita e delle modalità di ottimizzazione del rapporto soggetto vivente-vita.

A titolo di esempio, una prima applicazione di tale assioma può essere l'apertura di una via di spiegazione dei fenomeni "omeopatici": ciò che la materia trattata (lycopodium, kalium bicromicum, belladonna, ecc.) lascia al supporto (granulo, liquido, ecc.), e questo trasmette all'organismo, è la *memoria stampata della relazione dinamica di interscambio convissuta*.

Criticità dei “confini”

Ho già trattato in varie note il problema dei confini. La definizione di confine è di per sé critica, in una visione in cui ogni sistema deborda fuori di sé stesso: a tale scopo ho tentato altrove di definire il confine di un sistema.

Ma qui mi interessa richiamare l'attenzione su quella criticità funzionale costituita da tutte le "superfici di passaggio" da un sistema ad uno contiguo: sarà il caso di approfondire quello che può accadere in aree di sovrapposizione/osmosi e allo stesso tempo di adattamento/disadattamento. Non ha senso dire: "ho scoperto il gene del raffreddore"; ha senso dire: "ho scoperto che dall'insieme di adattamenti e di interscambi di cui fa parte quel determinato codice genetico si dà l'opportunità della emergenza di quello stato patologico per

¹ Molto interessanti sono gli studi del Possenti sulla teoria della trasmissione di comunicazioni attraverso quadripoli, e quelli di Lussato sulle dinamiche di interazione tra un sistema aziendale e il suo ambiente. In tutti le catene comunicative sono catene di interscambio che lasciano segni permanenti negli elementi coinvolti. Inoltre in questi studi emerge una attenzione particolarissima alle condizioni di adattamento che si realizzano nella catena comunicativa, dalle quali dipendono influenze decisive sullo stato informativo degli elementi stessi. A suo tempo avevo appena abbozzato un discorso sulla componente "disturbo", con quel particolare disturbo che è la "falsificazione", più o meno "voluta" dall'elemento che la determina: tali processi e le loro conseguenze - in generale "patologiche" per qualcuno degli attori coinvolti - sono generalmente ignorate dalla scienza dominante. Il grande regista Stanley Kubrik, in quel film di vera fantascienza che è "2001, Odissea nello spazio", imbastisce un processo di memoria/falsificazione, impostato da HAL, il computer di bordo, per difendersi dal sospetto generato da un suo errore, e dalla reazione dell'uomo, che potrebbe trarne conseguenze negative per lui. Vince l'uomo, naturalmente, per il teorema di Gödel, essendo, come unità olistica vivente, *padrone di proposizioni vere*, che il sistema analitico subordinato non riesce a dedurre/decidere (cioè "verificare" univocamente come coerenti con il proprio quadro assiomatico).

il sovrasisistema vivente, che chiamiamo raffreddore. Dove e come si generi non lo sappiamo, oggi: sappiamo solo che emerge da una concatenazione sistemico-comunicativa entro cui si trova pure quella particolare conformazione genetica".

Lettura ed interpretazione di un sistema

Da questo punto di vista, che poi è quello del metodo adatto a comprendere e descrivere adeguatamente i fatti sistemici, possiamo dire che occorre accettare la molteplicità dei mezzi di lettura ed interpretazione, e la loro complementarità: in altre parole non esiste una descrizione unica ed esaustiva di un evento sistemico, ma dobbiamo accettare di costruirne diverse, non logicamente integrabili tra di loro. Usando la terminologia che si usa per la lettura ed interpretazione di testi portatori di senso, possiamo distinguere, tra gli strumenti, almeno i due classici².

Assimilando l'esegesi ad una analisi strutturale (nel senso spazio-temporale del concetto di struttura), vediamo subito la sua "necessità", ma pure la sua assoluta "non sufficienza".

Infatti non v'è dubbio che tale forma di analisi serva *a dare un corpo* all'evento-sistema che stiamo studiando; come dire: delineare le ragioni accessibili della sua consistenza esistenziale. Ma chi si aspetterebbe di scoprire tutta la realtà/verità di un sistema vivente, descrivendo la sua struttura? (Per esempio, descrivendo la struttura morfologica ossea, muscolare, ecc. di un essere vivente, nelle sue differenziazioni tipologiche e spazio-temporali). Ricordiamo in proposito quel giochino che regalavano i farmacisti negli anni '40, un libretto in cui si sovrapponevano schemi trasparenti, contenenti le figure dei vari sottosistemi morfologico-strutturali, osseo, circolatorio, muscolare, nervoso, ecc. Anche se si fosse riusciti a rappresentare di ciascuna struttura la dimensione "mobile" spazio-temporale, che cosa avremmo saputo della "vita" di quel sistema complessivo?

Dunque *l'esegesi non basta*: è necessaria per l'importanza decisiva di ciò che ci rappresenta di un sistema, ma non basta per conoscerlo veramente per quello che è: cioè un sistema vivente.

Come ho detto, un altro punto di vista è quello che gli analisti di testi chiamano *ermeneutica*: cioè il far emergere quello che il testo/evento³ comunica all'osservatore lettore, *per lui comprensibile, in termini di senso-valore*.

Come dice Miller, il significato, il valore, che l'oggetto osservato assume per l'osservatore: la metodologia necessaria si può chiamare *ermeneutica*.

Dobbiamo subito fare due osservazioni:

- a. appare subito evidente che qui entra quella componente radicale che si chiama soggettività⁴, in base alla quale ci è dato comunicare solamente *ciò che abbiamo personalmente convissuto con l'oggetto osservato*;
- b. Poiché qui si instaura una stretta correlazione comunicativa, tra *quell'osservatore* e *quell'osservato*, questa modalità della conoscenza, per sé ricchissima di immaginazione narrativa, apre uno spazio enorme alla molteplicità delle narrazioni, tutte a loro modo vere, se narrate onestamente, ma tra di loro connesse dal vincolo della complementarità.

Direi che qui si sventaglia la ricchezza dell'esperienza conoscitivo-esistenziale umana, con il solo vincolo della indicazione di un determinato "oggetto" e di determinati "strumenti" di lettura.

Anche qui, come per l'analisi strutturale, abbiamo una ricchezza di contributo *necessario*, a suo modo, alla conoscenza dell'evento/sistema: non però sufficiente, ciascun pacchetto di analisi ermeneutica, a darci la pienezza conoscitiva del sistema. Semmai si apre un discorso di lavoro integrato di più osservatori, per fornire un quadro analitico più ricco possibile.

Ma quello che riduce la potenzialità conoscitiva del metodo ermeneutico si può sintetizzare proprio in termini sistemici: cercando di narrare aspetti significativi, nel tentativo di afferrare il come/perché del sistema, si vanno a toccare sue *componenti funzionali*: ora queste, dall'esterno, possono essere rivelate solo come *funzione per*, e quindi sempre come evento bipolare osservatore-osservato (diceva Laing: "chi

² Naturalmente tutto quello che diciamo vale, non solo per sistemi "concreti", ma pure per quelle "narrazioni di eventi sistemici", che sono i *testi* della cultura e della informazione storico-narrativa umana: rappresentazioni di concatenazioni di eventi sistemici, in parte basati sulla memoria di accadimenti, in parte basati sulla immaginazione - o, magari, sulla costruzione di inganni, ma sempre sistemici.

³ Mi pare facile da comprendere questa unificazione del concetto testo/evento: si tratta di un insieme di "narrabile", sia con rappresentazioni isomorfe, sia con rappresentazioni simboliche.

⁴ Anche nelle rappresentazioni "oggettive" strutturali entra una componente di soggettività, magari attenuata dalla neutralità - sempre parziale, però - di strumenti impersonali: in definitiva l'osservatore ci narra ciò che lui ha fatto *del* o *con* l'osservato cfr. per esempio, Laing ed Esterson; inoltre tutta la fisica subatomica.

ci assicura che la biopsia, sotto il nostro microscopio, faccia le stesse cose che avrebbe fatto se fosse rimasta nel suo tessuto vivente originario?").

Bipolarità di ogni sistema comunicativo

Si rafforza qui quanto già accennato in precedenza:

Non è possibile parlare di codice comunicativo - e quindi di scale di valore o di significatività - in termini assoluti: nel campo dei sistemi viventi non si possono leggere altri codici né altre scale che in termini di relazione bipolare osservante/osservato; anzi questa relazione ha un rimbalzo infinito, nel quale il ruolo di osservante e di osservato si rispecchiano in una concatenazione infinita: "penso che lui pensi che io penso che lui pensi" (Laing).

Necessario, ma non sufficiente

A questo punto sembra chiaro il seguito principio della conoscenza dei sistemi viventi:

Tra le conoscenze analitiche e la comprensione olistica di un sistema corre un rapporto di necessità/non sufficienza: nel senso che qualsiasi comprensione analitica sarà più o meno necessaria alla descrizione della totalità, ma nessuna sarà sufficiente alla sua comprensione unitaria. Nei termini dei teoremi di Gödel, la descrizione analitica fa parte di un insieme di proposizioni relative al sistema, nel quale la proposizione comprensiva del sistema stessa non risulta decidibile (e quindi deducibile) logicamente⁵.

Gli studiosi dovranno abituarsi a quel movimento pendolare di entrata nel contesto analitico e uscita/ritorno al contesto esistenziale, che Esterson suggerisce come metodologia di approccio alla malattia mentale: prima con l'oggetto analitico, poi con la *propria capacità di sintesi "trascendente"*, poi di nuovo nel contesto analitico ecc. ecc. La visione olistica si costruisce.

Come del resto fa il nostro sistema sensorio, per es. visivo, che osserviamo scomporre le immagini in segmenti analitici, ma poi noi stessi, alla luce dell'analisi, non sappiamo come ne venga una immagine unitaria di insieme, *che di fatto, è data* (Eccles)⁶.

Complessità, caos, emergenza

Ritorna qui il grande problema dell'emergenza di insiemi portatori di organizzazione e significabilità (diciamo *crystalli aperiodici che possono dire qualcosa di significativo per qualcuno*).

Il problema sta nel rapporto tra la crescente *probabilità* degli assetti disordinati (fino alla probabilità totale, =1, del cosiddetto caos), e la *improbabilità* del sistema emergente: rapporto che cresce velocemente con il crescere della complessità e del disordine ambientale. Direi che questo rapporto misura la complessità relativa del sistema in questione rispetto al sovrasisistema ambiente che lo ospita, o lo riceve nel suo contesto.

Da un primo esame direi che qui sta la vera novità esplosiva della vita rispetto alla "legge di morte" in cui è costretta la materia originaria: quel drammatico conflitto che, nel singolo organismo vivente sembra finire sempre con la *morte* dell'individuo, ma nella totalità del mondo si *riproduce continuamente ed evolve* portando avanti la sfida. In un contesto di fede qui abbiamo un segno di quel misterioso, ma preciso messaggio di Gesù Cristo, quando dice di averci portato la ζωη eterna, la significatività della trascendenza infinita; si pone come sorgente e come fine del flusso della vita, l'αλφα e l'ωμηνα (cfr. Teilhard de Chardin): cioè come garante del continuo riemergere della vita entro il contesto della morte e del caos entropico.

Su queste basi si conferma la forza propositiva che ha un improbabile significante a fronte di un caos insignificante.⁷

⁵ L'insufficienza e la pericolosità di una visione riduzionistica del mondo e della vita era nota al mondo antico; nella Bibbia essa coincide in certo modo con il peccato di rifiuto della alleanza con divinità unica e trascendente, diventando un fatto etico collettivo. «Come si vergogna il ladro quando è sorpreso / così è svergognata la casa di Israele; / essi, i loro re, i loro principi, i loro sacerdoti e i loro profeti. / Essi dicono al legno: "tu sei mio padre" e alla pietra: "tu mi hai generato!" [Geremia, 2, 26-27]. Niente di più attuale: al tradimento "filosofico" fa riscontro il disfacimento etico-sociale e politico-economico. Il riduzionismo assoluto del nostro tempo, non solo ci "riduce" ad essere generati esclusivamente dal legno e dalle pietre, ma ci spinge pure verso una condizione irreversibile di perdita di senso, nella quale ogni significato diventa inesprimibile.

⁶ Per allargare il senso di queste note sarà necessario andare a consultare i miei quaderni di studio e i "File Maker" di sintesi, alle voci relative ai "Sistemi".

⁷ E' evidente che il metodo econometrico usato dai dirigenti politico finanziari, di assumere decisioni in base alla loro maggiore probabilità è disastroso: così essi non fanno che agevolare il cammino della morte e frapporre ostacoli all'imprevedibile cammino della vita: semplicemente soffocano per mancanza di spazio la vita sorgente.

L'insieme come luogo di costruzione dell'*αγαπη*⁸

Il vero spartiacque tra la scienza riduzionistica e la scienza sistemica sta nella valutazione dell'unità costitutiva, significativa ai fini della osservazione, della descrizione scientifica e della sperimentazione. La scienza positivista riduce tutto a derivazione logico-formale e composizione meccanica *dal basso*, come conseguenza causale/deduttiva lineare (univocamente deducibile) dalle unità costitutive "elementari" del fenomeno, (considerando composizioni sommatorie che tengano conto di tutte le dimensioni formali possibili: macromateria = somma di particelle atomiche; micromateria = somma di elementi subatomici; materia vivente = somma di eventi e corpi elementari biochimici; uomo intelligente = somma di fattori costitutivi biofisici; società = somma di individui ecc.).

La scienza sistemica osserva ciò che emerge da un insieme "in quanto tale", cioè come qualcosa di *ontologicamente differente dalla somma degli elementi*.

Questo "qualcosa", una volta costituito, e almeno fino alla sua morte per dissoluzione "disastrosa"⁹, diventa una entità autonoma (*olistica*), i cui caratteri ed i cui comportamenti non si possono tutti dedurre logicamente mediante modelli formali adatti alla descrizione dei sottosistemi od elementi componenti (trascendenza essenziale della catena di costruzione di sistemi->sovrastemi).

Il processo, appunto di *trascendenza*, attraverso il quale l'unione di parti rende possibile l'emergenza di un sistema, improbabile ma poi stabile, che potremmo chiamare *emergenza da sinergia*, trova, a livello di società umana, una immagine sintetica e suggestiva nel concetto biblico di "popolo" e in quello cristiano di *αγαπη*¹⁰.

Al livello meno complesso (diciamo "fisico") di sistema, un esempio significativo di "simpatia" che genera emergenza è quello delle molecole di idrogeno e di ossigeno che, ad un momento del processo creativo-evolutivo, generano l'acqua, i cui caratteri non si possono tutti dedurre da quelli degli elementi componenti. Al livello più complesso dei sistemi viventi, un esempio cardine (che poi ritorna quando vogliamo individuare l'anello cardine, la struttura fondante di ogni sistema etico (cfr. Levinas, ed il mio studio sulla trascendenza dell'etica), è la *coppia umana*, anello di congiunzione trascendente tra l'individuo e la società. In questa ottica è vero che la coppia è fondante del "sistema uomo": "uomo e donna lo creò". Ontologicamente *prima* di costituire il mezzo di riproduzione della specie umana, la coppia è «due in una sola carne»: cioè *in sé* di più, come offerta al mondo di qualcosa che trascende la somma meccanica dei due individui. Su questa entità *puramente umana* (cioè sovrafisica e sovraanimale¹¹, non puramente biologico-genetica, come vorrebbero i positivisti, sia laici che ecclesiastici) si innesta la funzione riproduttiva, che è la infrastruttura preesistente nel mondo animale,

⁸ Cfr. a proposito di "costruzione" quanto dice Piaget nel volume *Lo strutturalismo*.

⁹ Siamo qui di nuovo alla *teoria dei disastri*: la causa finale di dissoluzione si può forse riassumere come il *sopravvento della entropia* (legge dell'uniformizzazione che consuma l'esistenza dei sistemi differenziati ed improbabili. Ma per approfondire questo tema della dissoluzione occorrerà esaminarne le tipologie: ad un primo esame dovremmo distinguere cause finali esterne, cause finali interne a livello olistico e cause finali interne a livello infra strutturale. Ma il termine "causa" si rivelerà inadeguato, per il fatto che la vita dei sistemi è fondata su processi per lo più policentrici: avremo allora processi con esiti autodistruttivi come quelli determinati da esasperazioni della autoreferenzialità: in questi casi il "sistema insieme" collassa per un esaurimento della propria capacità interna di sostenere la differenziazione ed i suoi mutamenti. Avremo ancora casi di collasso dovuto al cedimento della capacità di adattamento all'ambiente, che non è la stessa del caso precedente, in quanto si tratta dell'emergenza di incompatibilità tra il sistema e l'ambiente. Infine si possono determinare collassi "meccanici", dovuti alla distruzione parziale o totale dei supporti strutturali infrastemici, necessari, come abbiamo visto, per rendere possibile l'esistenza del sistema. In tutti questi casi il passo più difficile sarà scoprire se e come, alla morte del sistema, resti in qualche modo presente una sua "memoria". La memoria più visibile dei sistemi viventi è la loro discendenza genetica generazionale, in base alla quale parliamo di genealogie o di "specie".

¹⁰ "Dove starete insieme, due o più di voi, in nome mio, là saremo, il Padre ed io"

¹¹ E' qui che si vede macroscopicamente *l'inversione* di ottica: là dove la scienza meccanicistica vede l'uomo, l'animale, il cosmo ecc. come *comprensibili solo analiticamente*, in termini di proprietà dei subcomponenti costitutivi, fino a quelli subatomici, la scienza sistemica invita ad intravedere nella scala dei sistemi e nel loro cammino verso la complessità, i segni anticipatori di ciò che *renderà possibile* il cammino della trascendenza. Dunque, non l'uomo è un animale, ed entrambi **sono** sistemi biochimici; ma c'è qualcosa nel mondo chimico che delinea la basi della vita; c'è qualcosa nel sistema biologico che delinea la basi dell'individuo animale e della specie; c'è qualcosa nell'animale che delinea ed anticipa l'uomo; c'è qualcosa nell'uomo che delinea la società (biblicamente, il popolo e la Terra promessa). Il mito del Golem narra appunto questa storia: per quanto riguarda l'avvento dell'uomo, tutto è pronto, ciò che è necessario, nella struttura del mondo; manca solo il soffio di Dio; che non è del mondo.

che sostiene quella nuova unità superindividuale essenziale ed autonoma. Quando un uomo ed una donna si scoprono portatori di quella simpatia sinergica, capace di fondare la *coppia umana* il mondo, ed essi stessi, restano con il fiato sospeso per lo stupore e la speranza: questo è il valore immortale del Cantico dei cantici. Resterà da risolvere il problema dell'impegno etico da associare a questo formidabile evento, nella sua *duplice e distinta potenzialità di arricchimento del mondo*: costituendo il primo anello della catena della costruzione della società nell'*αγαπη*, e portando avanti il cammino storico della specie umana¹².

Comunicazioni intersistemiche e patologie

(Cfr. Lussato)

Lo studio delle aree di confine intersistemico (per esempio tra sottosistemi dello stesso sistema olisticamente definibile, come organi diversi o apparati funzionali differenti dello stesso organismo; ovvero tra sistemi radicalmente differenti e distinti, come cellule di unità olistiche separatamente definite, tipo cellule virali e cellule sane di un organismo) diventa fondamentale per comprendere funzionalità e patologie del vivente.

Già anni or sono, durante la mia attività didattica, avevo intravisto la differente modalità di confronto tra cellule sane e cellule portatrici di diverse modalità di patologia: microbiche, virali, cancerogene. Nel caso microbico aveva luogo una sorta di morte per auto esclusione dalla comunicazione con l'esterno, tramite opacizzazione totale e bidirezionale della membrana cellulare; nel caso tumorale aveva luogo una aggressione unidirezionale: la cellula divorava materia, energia ed informazione dall'esterno, e restava chiusa nella direzione interno-esterno: in tal modo l'ambiente cellulare contiguo restava neutralizzato ed ucciso per depauperamento e mancanza di alimentazione, a somiglianza di quanto succede nei processi sociali di autoreferenza burocratica; nel caso virale invece, a quanto ricordo¹³, abbiamo un mutamento delle condizioni di permeabilità cellulare, che permette alla cellula virale di trasmettere messaggi patogeni restando insensibile ai tentativi di adattamento difensivo.

A conferma sostanziale di quanto vado dicendo, a proposito di importanza fondamentale della situazione di confine intersistemica, ora si sta scoprendo come la cellula attaccante dell'HIV sia sensibile ad un particolare stato, che è stato definito "invisibilità" all'attaccante. generato da una particolare proteina, nella membrana della cellula sana.

Sistemi e trascendenza

L'assunzione dell'ottica sistemica nella visione "scientifica del reale"¹⁴ porta ad un rovesciamento di prospettive: rende pensabile scientificamente lo spazio della trascendenza (cfr. in proposito quanto diceva lo psichiatra argentino: con la teoria dei sistemi l'enunciazione di alcune verità della fede cristiana cessa di essere in contraddizione con il pensiero scientifico).

Nelle scienze positive il rifiuto della trascendenza è implicito nel sistema assiomatico che le sostiene: un sistema di pensiero meccanicistico e riduzionista non è in grado di leggere ed interpretare ciò che esce dai suoi confini: si tratta della più piena ed assoluta autoreferenzialità.

E' per questo che la lettura riduzionista (che comprende l'assolutizzazione della causalità verso l'alto) non può raggiungere alcun confine oltre il quale resti visibile la possibilità per l'uomo di pensare, esperire, interpretare qualcosa che sia "altro".

Il pensiero autoreferenziale meccanicistico rimuove ciò che non sa leggere, e in questo tentativo sposta "verità" al di fuori del pensabile, senza però poterla annullare. Così la teoria del big-bang, che assolutizza l'estrapolazione all'indietro di un modello convenzionale (che serve ad interrompere la estensione infinita

¹² Sono pienamente d'accordo con Dietrich Bonhoeffer, quando dice che, mentre comprende l'importanza data dalla Chiesa cattolica al comandamento di riprodursi, non comprende la sottovalutazione, da parte della stessa Chiesa, del comandamento di essere due in una sola carne. Credo che questo sia un punto chiave, discriminante tra una Chiesa attaccata a formule etico-filosofiche (per lo più di tipo normativo-burocratico-meccanicistico) storicamente divenute insignificanti, ed una Chiesa che voglia, come dice Thomas Mann, veramente "camminare con Dio": cfr. in proposito le domande poste al sinodo europeo dal cardinale Martini.

¹³ Questa materia dovrebbe essere trattata nelle dispense, o in altri miei scritti, là dove si tratta di burocratizzazione.

¹⁴ A proposito di ciò che è "scienza" e di ciò che si può definire come "scientifico" rimando, (per ora, salvo ritornarci sopra per approfondire) a quanto ho scritto in passato sull'argomento, ed inoltre al grande Piaget (cfr. i suoi scritti sulle scienze dell'uomo, e il libretto *Saggezza ed illusioni della filosofia*). In particolare ricordo che la scienza si occupa di **fatti**, in qualche modo "esperibili", che presentano all'osservatore la possibilità di astrarre regolarità, descrivibili mediante un linguaggio convenzionale stabilito (che nelle scienze "positive" assume sovente le forme della logica formale algebrico-matematica e della rappresentazione geometrica e grafico-spaziale).

di una funzione matematica, per simulare l'inizio o la fine di un fenomeno rappresentato a regime da quella funzione) urta inevitabilmente con il "mistero" del reale inizio della realtà fisica dell'universo. Proviamo a chiedere ad un teorico del big-bang che cosa c'era prima dell'inizio convenzionale, e quale ne era stata la causa primordiale, e saremo allo stesso punto sul mistero dell'origine, dopo averlo allontanato da noi di milioni di anni (ma "quali" anni?). Che cosa è esploso in quel momento? E da dove veniva, e che cosa l'ha obbligato ad esplodere? E che cosa faceva prima di esplodere?

L'assunzione della teoria dei sistemi inserisce un processo di trascendimento in tutto il creato: ogni livello di realtà al quale si associa, sia temporalmente che spazialmente, un'emergenza di sovrastemi si svolge in uno spazio di trascendenza: l'emergente è sempre trascendente rispetto al livello che gli fornisce il supporto di necessità. Si tratta di una trascendenza circoscritta e superata, inglobata, dall'evento emergente; ma tuttavia si apre lo spazio concettuale per poter pensare a concatenazioni logiche di trascendenza-emergenza, che in qualche modo rispecchiano il mistero trascendente dell'essere.

Sistema ed etica; sistema e miracolo

Il luogo in cui si concretizza la dialettica (non hegeliana né marxiana, cioè non deterministica, e più vicina alla complementarità della fisica subatomica¹⁵) dell'esistenza umana è la convivenza complementare e conflittuale tra sistema/struttura e processo trascendente dell'etica¹⁶. Sul confronto tra razionalità della realtà cristallizzata e fantasia interpretativa ed innovativa della realtà nascente, cfr. il mio quaderno su Marco, in data 24 maggio 2000¹⁷.

C'è più "verità" riguardo all'inizio del Creato, nella Creazione di Haydn, che in tutte le teorie "scientifiche" riduzioniste, compreso il "big bang".

Olistismo e causalità verso il basso¹⁸

Entriamo qui nel capitolo, ignoto alla scienza riduzionista, della "realtà degli insiemi sistemici", con le loro finalizzazioni e la loro capacità di progettazione di causalità intenzionali¹⁹.

La cecità della scienza verso la consistenza reale autonoma degli insiemi sistemici olistici, blocca la ricerca sulla vita e sulle sue condizioni.

Basta osservare, come mia moglie ed io stiamo facendo in questi giorni, un uccellino che cova le sue uova, per vedere in azione un processo di causalità "verso il basso". Niente è inscritto nelle componenti analitiche (riduzionali, per così dire), dell'uccellino; anzi c'è qualcosa a livello del suo insieme unitario vivente che lo spinge a determinare le condizioni di molte delle sue componenti, analiticamente costitutive. La finalità di riprodursi come soggetto di una specie è introvabile a livello di componenti, mentre è presente a livello di unità sistemica; fino al punto di forzare molte componenti a fare cose che per loro (cioè nella loro logica) non esistono, non hanno alcun senso.

Nella loro logica non trovano spiegazione.

¹⁵ Ma sia Hegel che Marx vanno tenuti presenti come indicatori delle tendenze regressive del mondo, costruite dal "male" dell'uomo. Inoltre Marx, in quanto indica alcune manifestazioni strutturali della dialettica storica. Sul tema della trascendenza dialettica dell'essere uomo rispetto ai fondamenti strutturati, cfr. Il mio studio sui *Buddenbrook*, di Thomas Mann.

¹⁶ Ben venga uno studio empirico delle tragiche conseguenze esistenziali e vitali della caduta della tensione conoscitiva e degli orientamenti operativi, nella *spirale entropica* irreversibile, implicita nella assunzione acritica e globale di modelli riduzionisti esclusivi: basta dare una occhiata in giro, per vedere quanto sia vasto, ed alla portata di tutti, questo campo di degenerazione dell'uomo e degli equilibri vitali; dalle distruzioni bio-ambientali fino alle regressioni psichiche individuali, dal deterioramento socio-culturale prodotto dai modelli competitivi sfrenati, fino alle forme più autodistruttive di sfrenatezza e violenza collettiva, l'orizzonte è completo.

¹⁷ Rivedere il mio studio sulla *trascendenza dell'etica* e pure Levinas, *Umanesimo dell'altro uomo*.

¹⁸ Cfr. Piaget, Eccles, Popper; inoltre i miei studi precedenti.

¹⁹ E' già molto che qualche studioso cominci a parlare di realtà che sfuggono alla nostra razionalità di calcolo (come Ferrarotti alla TV, commentando Fatima), ovvero che alcune realtà come l'etica non si possano ridurre alle componenti genetiche (Repubblica del 21 maggio 2000: *Le profonde radici della tribù umana; intervista a Francisco Ayala*): però non basta, se restiamo vincolati dagli assiomi senza fondamento della conoscenza meccanicistica, estesa oltre i suoi limiti di validità.