L'UNIVERSO VIVENTE
DA SAN FRANCESCO… A LEONARDO DA VINCI… ALLA COSMOBIOLOGIA NELLO SPAZIO ATEMPORALE

Davide Fiscaletti – SpaceLife Institute
(San Lorenzo in Campo, Pesaro)

In questo contributo, esplorando alcuni concetti chiave in grado di aprire interessanti prospettive per la scienza e la società del 21° secolo (universo atemporale in equilibrio dinamico; universo come fenomeno consapevole; unificazione di spazio, materia, mente e vita come aspetti distinti di una realtà fondamentale più profonda; stretto legame tra consapevolezza e spazio universale), propongo un nuovo paradigma scientifico che permette di superare la visione geocentrica, vale a dire la visione cosmica (o cosmobiologia): l'idea che l'evoluzione della vita sia una parte consistente dell'evoluzione cosmica, una continuazione dell'evoluzione dell'universo. Dimostrerò come questa visione abbia una rilevante continuità epistemologica con la scienza di San Francesco d'Assisi basata sull'esistenza di relazioni dirette di ciascuna creatura con l'organizzazione intrinseca della natura, con il seme fecondo del mondo, nonché soprattutto con la scienza delle qualità e delle forme organiche di Leonardo da Vinci.

1. Introduzione

Nel corso della storia, la scienza ci ha dato teorie d'immane bellezza ed eleganza, consentendoci di comprendere fin nei minimi dettagli il comportamento della materia e la sua evoluzione con ricadute tecnologiche di cui beneficiamo quotidianamente. Tuttavia, ogni nuova scoperta ha sempre generato un susseguirsi di nuove domande: nonostante i risultati straordinari della scienza nel XX secolo, gli interrogativi fondamentali dei filosofi antichi continuano a rimanere senza risposta. Qual è l'origine della realtà che ci circonda? Perché la materia e gli esseri viventi hanno determinate, specifiche proprietà e non altre? Cos'è che ha fatto sì che l'universo abbia avuto un certo tipo di evoluzione? L'universo ha avuto scelta nel seguire il percorso evolutivo che lo ha portato alla configurazione attuale? Perché esiste qualcosa anziché il nulla?

Riflettendo sull'evoluzione del pensiero scientifico e, in particolare, sui recenti progressi della scienza riguardo all'interpretazione della materia, della vita e della mente, Massimo Persiani nel suo libro *Fisicalismo dell'essere* scrive:

«(…) se dovessimo scegliere qualcosa da portarci dietro dal millennio appena trascorso (…), forse il più indicato sarebbe quel concetto di appartenenza all'universale che sembra coinvolgere ogni cosa: consacrata già da tempo in quell'idea meravigliosa che è la "Teoria del Tutto", oggi è sempre più evidente che oggetti inanimati, piante, animali e uomini, possano avere tutti un'origine comune ed appartenere ad un'unica matrice. (…) Pensare ancora di tenere separati organismi e materia, uomini e animali, pianeti e stelle, spazio e tempo, sarebbe come ignorare quanto la scienza ci ha comunicato fino a questo momento, ovvero che l'universo non è altro che un grande corpo unito, dove scorrono campi di forza invisibili e dove tutte le cose prendono forma, grazie ai codici e agli algoritmi che si sono auto-prodotti nel cosmo, e che hanno fatto emergere tutte le innumerevoli differenze che possiamo osservare oggi. L'Essere quindi è universale e la grande 'sintesi moderna' sembra essere il tratto più significativo della storia della conoscenza degli ultimi tempi, insieme agli altri due concetti fondamentali di 'evoluzione' e di 'informazione algoritmica', che sono responsabili di tutto ciò che è 'emerso' nel nostro universo osservabile.»

Assumendo come dato di fatto ineludibile che tutto quanto esiste nella realtà che ci circonda, dalla materia inerte fino ad arrivare agli esseri viventi appartenga ad un'unica matrice evolutiva, diventa allora lecito chiedersi: come interpretare e spiegare in un'ottica globale il carattere universale dell'Essere e dell'evoluzione? Quale chiave di lettura possiamo fornire di questo risultato straordinario che sembra emergere dalle teorie scientifiche?
Importanti teorie della fisica moderna sembrano evidenziare l'esistenza di una struttura profonda, nascosta, invisibile che possiamo chiamare "livello fondamentale" o "campo fondamentale", sotteso al mondo macroscopico della esperienza quotidiana: tutto quello che vediamo attorno a noi non sarebbe altro

che il risultato, la manifestazione esplicita di più fondamentali transizioni energetiche che caratterizzano un groviglio di particelle virtuali, di tutti i tipi, caratterizzate da diversi stati vibratori. Si pensi, per esempio, alla teoria dell'ordine implicito sviluppata dal grande fisico americano David Bohm a partire dagli anni '80, per lui il mondo macroscopico (che chiama *ordine esplicito*), caratterizzato da manifestazioni locali e frammentarie e in cui i vari oggetti vengono da noi percepiti in stati ben definiti, è la proiezione di un livello di background o *ordine implicito*, in cui si ha un'ineludibile e istantanea interconnessione di tutte le cose in una sorta di interezza continua e di simbiosi cosmica.
Si possono far rientrare in questa visone le moderne teorie quantistiche dei campi, che forniscono la sintassi utilizzata nella fisica attuale per descrivere le proprietà delle particelle elementari e le loro interazioni: la materia che ci circonda non può essere considerata un'esistenza primaria, ma è una struttura derivata, emergente dagli stati vibratori di un campo quantizzato che danno luogo a una rete di transizioni energetiche non-locali le quali vengono così ad essere la struttura portante del mondo fisico. La teoria quantistica dei campi suggerisce l'esistenza di una sub-struttura invisibile, chiamata *vuoto quantistico*, un'entità dinamica capace di esibire per tempi molto brevi, in virtù del principio di indeterminazione di Heisenberg, notevoli fluttuazioni energetiche alle quali corrispondono particelle non osservabili (dette anche particelle virtuali). Queste fluttuazioni energetiche associate alle particelle virtuali fanno sì che il vuoto quantistico rappresenti una sorta di ente di smistamento di energia, in grado di far emergere configurazioni complesse, come per esempio la formazione degli stati superfluidi e superconduttori nella fisica della materia condensata. E, inoltre, il vuoto quantistico ha la caratteristica fondamentale di essere uno stato di natura non-locale: nella teoria quantistica dei campi ogni evento fisico può essere correlato agli altri in modo istantaneo mediante il vuoto. Il vuoto quantistico è un fenomeno non-locale ribollente di particelle virtuali che vibrano di energia palpitante e di vitalità, caratterizzato da attività frenetica, anche in situazioni in cui non ci sono campi esterni: per esempio un elettrone si sposta in un mare di particelle virtuali aggrovigliate, di tutte le specie, le quali tessono una sorta di rete non-locale, nel senso che particelle fantasma entrano ed escono, appaiono e scompaiono in un groviglio vibrante di energia.
Negli ultimi decenni l'idea, nata nell'ambito della fisica quantistica, che quanto osserviamo e percepiamo nella realtà che ci circonda derivi da un'informazione implicita associata a un background fondamentale caratterizzato da un quadro olistico di eventi, cose ed entità che non è possibile separare, è stata applicata anche nell'ambito delle scienze cognitive, per esplorare i processi della mente e della consapevolezza. A questo proposito, possiamo dire che ci troviamo in un'epoca storica in cui sta di fatto emergendo una nuova percezione del mondo: la concezione meccanicistica del mondo come sistema costituito da parti "distinte" è sostituita da una sapienza intuitiva inesplorata, associata allo sviluppo di una nuova coscienza della natura dell'interrelazione e di un nuovo modo di comprendere, non più visti come composti di parti, ma colti come comunione relazionale di una sinfonia unitaria che emerge da un fondamentale vuoto olografico, non-locale, indiviso, che si manifesta sotto forma di vibrazione, ricco di fluttuazioni come onde che increspano il mare. Sta emergendo un paradigma in cui l'universo stesso può essere visto come un *sistema vivente che si autoregola*, di un universo cioè in cui ciascuna parte – come sottolinea Anna Bacchia nel suo recente libro *Respiro olografico* – è il respiro di tutto quanto esiste, non separato e distinto dal respiro

della sinfonia del mondo, è insomma il respiro cosmico, intessuto dell'ineffabile flusso della vita. In questo quadro, **l'evoluzione non può più essere concepita come una lotta competitiva per l'esistenza, ma piuttosto come una danza collaborativa le cui forze trainanti sono la creatività e l'emergere costante di novità**, legate alla possibilità ontologica di ciascun essere vivente di accedere a diversi stati vibratori del background, del vuoto fondamentale caratterizzato da una connessione istantanea di cose e processi.
In questo articolo, intendo ragionare intorno a un nuovo approccio, all'interno di questo nuovo paradigma scientifico di un universo come sistema vivente che si autoregola, un approccio che sto sviluppando da circa 15 anni assieme allo scienziato sloveno Amrit Sorli. Questo approccio può essere chiamato *visione cosmica* o *cosmobiologia* e consiste nell'idea che l'evoluzione della vita possa essere vista come una parte consistente dell'evoluzione dell'universo, come la continuazione dell'evoluzione dell'universo, all'interno di un quadro in cui l'universo stesso è un sistema atemporale che si autoregola, caratterizzato da un equilibrio dinamico delle sue varie forme e dei suoi vari processi. Cercherò di mostrare come questo approccio possa essere visto come la naturale continuazione, come il giusto compimento di alcune idee che sono state originariamente formulate da San Francesco d'Assisi all'inizio del XIII secolo e, soprattutto, di idee sviluppate da Leonardo da Vinci nel '500. Infine, concluderò con alcune considerazioni riguardo a quello che questo approccio ci permette di dire sull'era che stiamo vivendo e sulla società contemporanea.

2. Dallo spazio atemporale… alla cosmobiologia

Il punto di partenza della cosmobiologia è che **il tempo non esiste come realtà fisica indipendente ma solo come flusso di cambiamenti e movimenti materiali che hanno luogo in uno spazio atemporale**.
Se analizziamo in dettaglio una procedura di misurazione del tempo, capiamo immediatamente che ciò che negli esperimenti ha un'esistenza reale è il moto di un sistema e… il parallelo ritmo di marcia di un orologio ma che il movimento di un orologio non ha una durata propria nel senso di realtà fisica indipendente. Infatti, la durata del moto degli orologi è definita rispetto al movimento degli oggetti stellari e noi possiamo soltanto dire che gli oggetti stellari si muovono nell'universo l'uno rispetto all'altro ma non possiamo dire se si muovono in una dimensione tempo-indipendente, che scorre da sé. In sostanza, gli orologi ci permettono di misurare soltanto l'ordine numerico sequenziale degli eventi l'uno rispetto all'altro. Il tempo esiste solo come parametro matematico che misura l'*ordine numerico* dei movimenti della materia.
Per esempio, prendiamo un orologio e facciamo una passeggiata, mettiamo, sul lungomare di Senigallia. La durata della nostra passeggiata è rapportata al moto del nostro orologio, che a sua volta non ha un'esistenza indipendente ma è rapportato al movimento degli oggetti stellari. L'intervallo di tempo che rappresenta la durata della nostra passeggiata, inoltre, acquisisce una sua realtà fisica in seguito a un'operazione di misura eseguita da un osservatore. Così, per fissare le idee, possiamo associare un passo ad ogni secondo e, dopo 60 passi, possiamo concludere che il nostro cammino è durato 1 minuto. Ogni secondo corrisponde esattamente a un passo. Quando il secondo passo ha luogo, il primo passo non esiste più, quando avviene il terzo passo, il secondo passo non esiste più. Sulla base della percezione elementare, ciò che è immediatamente evidente è che noi camminiamo solo nello spazio, non nel tempo. Il tempo è semplicemente l'ordine numerico del nostro camminare (che

indica la sequenza del nostro movimento rispetto al ritmo di marcia del nostro orologio e quindi, in definitiva, rispetto al movimento degli oggetti stellari; e la durata che rappresenta la sequenza del nostro camminare acquisisce una sua realtà fisica solo in seguito a una misura eseguita da un osservatore). La durata della nostra passeggiata è la somma dell'ordine numerico di ogni singolo passo. E possiamo constatare immediatamente che ogni singolo passo avviene nell'attimo presente. Noi non possiamo camminare nel passato o nel futuro, che sono invece solo concetti della mente. L'unico momento esistente è il *momento presente del "qui e ora"* nel quale camminiamo nello spazio da un punto a un altro. In questa prospettiva atemporale, nella nostra passeggiata il "prima" e il "dopo" esistono soltanto come ordine numerico di eventi: l'ordine numerico associato al primo passo è "prima" dell'ordine numerico del secondo passo, proprio come il numero naturale 2 è "prima" del numero naturale 1.
L'esempio della passeggiata conferma che il tempo misurato con orologi ha solo un'esistenza matematica: è cioè l'ordine numerico sequenziale del nostro camminare.
Nella visione che ho sviluppato in una serie di scritti recenti assieme allo scienziato sloveno Amrit Sorli, lo spazio-tempo che percepiamo nella nostra esperienza quotidiana non ha un'esistenza primaria ma deriva da un background fondamentale: un *vuoto quantistico tridimensionale atemporale non-locale*, che rappresenta quindi l'utero di tutti i fenomeni, che connette tutte le cose rendendo anche conto dei processi della mente. Tutte le cose che percepiamo nella nostra esperienza quotidiana e i loro comportamenti derivano dall'informazione associata alle caratteristiche del vuoto quantistico atemporale: il fatto che il tempo esiste solo come sistema di misura dell'ordine numerico del movimento, che lo spazio ha una natura granulare (nel senso che non è indefinitamente divisibile ma è costituito da mattoni elementari piccolissimi, che possiamo chiamare grani di spazio o quanti di spazio, aventi grandezza dell'ordine della lunghezza di Planck, qualcosa come 10 alla meno 35 metri), ondulatoria e vibrazionale.
Il nostro approccio comporta che il vuoto quantistico atemporale sia caratterizzato da fluttuazioni di energia associate a processi elementari di creazione e distruzione di particelle virtuali (compatibilmente con il quadro proposto dalla teoria quantistica dei campi) le quali generano specifici stati vibratori. E sono proprio questi stati vibratori gli elementi fondamentali che determinano le proprietà delle cose che percepiamo quotidianamente nonché il loro comportamento e la loro evoluzione. In altre parole, nell'ambito della nostra teoria, le vibrazioni dei costituenti elementari del vuoto quantistico atemporale possono essere viste come delle forme intelligenti e, quindi, l'universo stesso, sotto questo punto di vista, può essere considerato un *fenomeno "consapevole"*. Lo stato vibratorio di ogni singolo granulo dell'universo, producendo evoluzione, fa sì che ciascuna entità dell'universo possieda, in una qualche misura, una sua "coscienza". Più precisamente, a ogni specifico stato vibratorio corrisponderà uno specifico livello di consapevolezza.
L'apparizione di materia corrisponde a stati vibratori generati da diminuzioni della densità di energia rispetto alla cosiddetta densità di Planck, una densità elevatissima (dell'ordine di 10 alla 97 chilogrammi su metri cubi), che fisicamente corrisponde alla densità di energia media totale, dovuta a tutte le frequenze possibili entro la struttura visibile dell'universo (e che può essere considerata una sorta di "stato fondamentale" del vuoto quantistico). I più disparati oggetti materiali che ci circondano sono cioè differenti "strutture" del vuoto quantistico caratterizzate da una opportuna diminuzione della sua

densità di energia che, in questo quadro, può essere considerata l'origine della curvatura dello spazio prevista dalla relatività generale di Einstein. Nell'ambito della nostra teoria diventa così possibile la seguente rilettura dei risultati fondamentali della relatività generale di Einstein: le diminuzioni di energia del vuoto rispetto all'energia di Planck dicono allo spazio atemporale come curvarsi, e allo stesso modo lo stato fondamentale del vuoto, rappresentato dalla densità di energia di Planck, dice alla materia come muoversi. Ne deriva che lo stato vibratorio associato alla densità di energia di Planck, che possiamo chiamare anche "frequenza fondamentale", la frequenza più elevata possibile esistente in natura (che è uguale all'inverso del tempo di Planck, la più piccola unità di misura dell'ordine numerico del movimento, ed è dell'ordine di 10 alla 44 Hertz) può essere considerato la vera *intelligenza dell'universo*, ciò che gli permette di avere un'evoluzione.
Sulla scorta dei risultati delle ricerche di Penrose e Hameroff secondo cui la consapevolezza è il risultato della forza di gravità quantistica che agisce sulla massa dei neuroni cerebrali e come tale è profondamente correlata allo spazio cosmico, lo stato vibratorio associato al tempo di Planck costituisce la vera consapevolezza dell'universo, quella che possiamo definire *consapevolezza cosmica*. Nel nostro modello, l'uomo è tanto più consapevole quanto più riesce ad avvicinarsi alla consapevolezza cosmica, corrispondente allo stato vibratorio di Planck, la quale deve essere intesa come una proprietà universale dello spazio e quindi funziona allo stesso modo in tutte le persone, indipendentemente dalla religione, dall'affiliazione politica e dal colore della pelle. La "consapevolezza umana" (intesa come quel qualcosa che illumina i processi mentali) può essere allora vista come il risultato dell'azione dello stato vibratorio fondamentale sui neuroni del cervello umano, in altri termini come il risultato della "sincronizzazione" dei neuroni del cervello con la consapevolezza cosmica, che è la "vera" consapevolezza. **Più le vibrazioni dei neuroni del cervello umano sono sincronizzate con lo stato vibratorio fondamentale associato alla densità di energia di Planck, più una persona sarà consapevole e sarà capace di osservare i processi mentali e di diventare conscia del modo in cui funziona la sua mente.**
In questa maniera, la nostra teoria del vuoto quantistico atemporale permette di unificare l'evoluzione termodinamica riguardante la materia, da una parte, e l'evoluzione della vita e della consapevolezza, dall'altra, le quali possono così essere viste come due facce della stessa medaglia, come parti distinte di un unico processo universale. Mentre la materia segue il secondo principio della termodinamica secondo cui l'entropia non diminuisce mai in un processo isolato, l'entropia essendo quella grandezza fisica che misura l'irreversibile andare del calore in una direzione sola (vale a dire dai corpi caldi ai corpi freddi), lo spazio in cui esiste la materia e che ha un ruolo attivo nell'evoluzione della vita non ha entropia. Nell'ambito della nostra teoria, l'universo può essere visto come un sistema organico, caratterizzato da un'*autorganizzazione intrinseca*, ovvero è un sistema atemporale, che non ha avuto nessun inizio e non avrà mai fine, in cui esiste un equilibrio dinamico permanente tra le diverse forme di energia e i vari processi.
Il vuoto quantistico atemporale suggerisce così l'idea dell'universo ciclico come nuovo paradigma cosmologico per il XXI secolo: nell'universo esiste sempre un equilibrio dinamico tra le varie forme di energia e i vari processi. L'evoluzione della vita è un processo continuo che diminuisce l'entropia ed è diretto continuamente verso un'organizzazione sempre più elevata, portando i sistemi

allo stato non entropico del vuoto quantistico atemporale caratterizzato dallo stato vibratorio fondamentale.
Nell'universo la materia ha una tendenza continua a svilupparsi in organismi intelligenti e consapevoli: *l'evoluzione dell'universo e l'evoluzione della vita sono processi generati dallo stato vibratorio fondamentale e sono sempre dirette verso lo stato vibratorio fondamentale*. Lo stato vibratorio fondamentale può essere insomma visto come una sorta di ambiente fisico in cui la materia ha una continua tendenza a svilupparsi verso le specie consapevoli: evoluzione fisica, evoluzione chimica, evoluzione biologica ed evoluzione consapevole dell'uomo sono processi generati dallo stato vibratorio fondamentale associato alla densità di energia di Planck.
In altre parole, l'universo può essere interpretato come un sistema vivente avente un'autorganizzazione intrinseca determinata dall'equilibrio dinamico tra le sue varie forme e i suoi vari processi, e questo comporta che l'evoluzione della vita può essere vista come una parte consistente, come la continuazione dell'evoluzione del cosmo. Si apre in questa maniera la prospettiva di una nuova *visione cosmica* la quale permette di superare la "visione geocentrica". La nostra visione permette in pratica di unificare cosmologia e biologia e, di conseguenza, può anche essere denominata "cosmobiologia".
Nell'approccio della cosmobiologia, l'arena primordiale dell'universo è la *consapevolezza*: l'intero universo esiste nella consapevolezza ed è manifestazione della consapevolezza. La vita, che si sviluppa continuamente verso specie consapevoli, è uno specifico sottosistema dell'universo e non può essere esaminata separatamente dal sistema in cui si sviluppa, cioè appunto l'universo, inteso come un sistema in equilibrio dinamico permanente, caratterizzato da una sua auto-organizzazione intrinseca.
La vita sul pianeta Terra si è sviluppata fino all'uomo, un essere dotato di una mente, in parte già connessa con la consapevolezza, nel senso che l'uomo può diventare in parte cosciente delle sue attività mentali e corporee. Il passo successivo nell'evoluzione sarà quello di un uomo identificato con la consapevolezza cosmica (cioè con lo stato vibratorio fondamentale), un essere che riconoscerà la consapevolezza cosmica come la sua vera casa e sorgente e che è anche la sorgente dell'intero universo.
La cosmobiologia considera l'essere umano e la società umana dei "fenomeni cosmici", connessi alla dinamica globale dell'universo; e se l'evoluzione è un processo universale, se l'universo è un fenomeno consapevole, la società umana deve tener conto delle leggi della natura (del suo equilibrio dinamico) per funzionare in modo corretto e appropriato. Cosmobiologia significa che l'universo è un sistema caratterizzato da un'autorganizzazione intrinseca (determinata dalla consapevolezza cosmica) in cui la legge fondamentale è l'*equilibrio dinamico*, in cui cioè l'energia fluisce in cicli: noi siamo figli innanzitutto dell'universo e in secondo luogo del pianeta Terra (che hanno ciascuno il loro equilibrio dinamico e le loro leggi) e il nostro pensiero in ogni nostra azione dovrebbe essere coerente con questi dati di fatto. Oggi invece il rapporto dell'uomo con la natura non è basato su questa legge. Nella società attuale, lo scopo principale è "fare profitto", nell'illusione che una crescita perpetua sia possibile, senza tener conto dei processi della natura e delle leggi che la regolano, con ciò andando a impoverire le risorse naturali della Terra. Nell'universo, invece, una crescita perpetua non è possibile e niente avviene con un profitto.

3. La continuità epistemologica con la filosofia di San Francesco

La nostra teoria dell'universo atemporale afferma che la realtà fondamentale è

l'eterno presente del "qui ed ora", in cui un vuoto quantistico caratterizzato da fluttuazioni di energia in equilibrio dinamico è l'utero da cui proviene ogni cosa e che determina tutto quello che percepiamo, e in cui l'evoluzione è un processo universale, la vita è una parte consistente dell'evoluzione dell'universo e quindi l'essere umano e la società umana sono "fenomeni cosmici", connessi alla dinamica globale dell'universo.
L'approccio qui descritto non costituisce una rottura insanabile con quello che sappiamo finora riguardo all'universo, la natura e gli esseri viventi: la nostra visione della cosmobiologia possiede una rilevante continuità epistemologica con idee e questioni che furono già suggerite e formulate da personaggi quali san Francesco d'Assisi all'inizio del XIII secolo e Leonardo da Vinci nel '500.
Il pensiero francescano è basato su un *rapporto diretto con la natura*: san Francesco cerca di comprendere i segreti dell'universo e della sua anima, rispettando ogni forma di vita e apprezzando la terra come fonte materna di generosità. Compatibilmente con la filosofia che deriva dalla cosmobiologia, san Francesco concepisce la sua appartenenza al mondo come condivisione della stessa radice: egli non vive semplicemente nel mondo, ma *convive* con esso sia a livello esteriore sia a livello interiore, in armonia con sé stesso e con tutte le creature. Si ritira nella Verna in meditazione, si isola dal mondo civilizzato per abbracciare la natura.
Il suo rispetto vale nei confronti di tutte le creature dell'universo, vale per i poveri, i lavoratori, gli animali, i vermi, le api, le messi, le vigne, i campi fioriti e le foreste, le pietre e tutti i quattro elementi – fuoco, acqua, cielo e terra. Il suo è un rapporto pratico con la natura, un'esperienza attiva e contemplativa allo stesso tempo, comunque più vicina a una descrizione pratica della realtà piuttosto che a una dimostrazione astratta e teorica. Così san Francesco attua un'opera di riforma sociale e culturale, che si sviluppa in due direzioni complementari e parallele: l'una volta alla cura di sé attraverso la meditazione, la solitudine e la ricerca interiore di un significato e di una guida; l'altra diretta verso la carità e la cura degli altri. San Francesco cura la meditazione in luoghi lontani dalle città, in solitudine e in contatto diretto con la natura; egli ne apprezza la bellezza e varietà di forme, proponendo un appello di pace e pura umanità nei confronti di tutte le forme della natura. San Francesco, in sostanza, sviluppa una *dimensione ecologica della cura dell'anima a partire dalla valorizzazione della natura in tutte le sue manifestazioni*. E questo è un chiaro preludio (ed anche un approccio pratico in accordo) ad alcuni rilevanti aspetti della visione della cosmobiologia.
Per quanto riguarda la concezione del tempo, nel pensiero filosofico francescano la fraternità trae la sua origine dal fatto che ogni creatura vive nel "qui ed ora", che quindi il presente è il tempo della realtà tangibile, al quale bisogna rapportarsi. Anche riguardo alla concezione del tempo, è possibile scorgere una qualche somiglianza con il nostro approccio atemporale dell'universo, c'è un qualche indizio di una visione atemporale in cui ciò che ha un'esistenza primaria è soltanto il momento presente del "qui ed ora".
Inoltre, san Francesco considera le creature come realtà individuali soggette a una vasta rete di relazioni: anche a questo proposito è evidente un significativo parallelismo con la nostra visione della cosmobiologia. E se nella visione francescana il Creato è una struttura avente un'esistenza autonoma come conseguenza dell'opera di Dio, in cui l'uomo ha il compito di salvaguardare tutte le creature, in modo analogo nella nostra visione della cosmobiologia l'universo ha un'esistenza autonoma come effetto della sua legge fondamentale rappresentata dall'equilibrio dinamico e, in questo grande affresco, noi esseri umani dobbiamo considerarci figli

innanzitutto dell'universo e in secondo luogo del pianeta Terra (e questi sistemi hanno ciascuno il loro equilibrio dinamico e le loro leggi) e quindi il nostro pensiero in ogni nostra azione dovrebbe essere coerente con questi dati di fatto (in modo compatibile con quanto diceva san Francesco riguardo al fatto che il compito dell'uomo è di salvaguardare tutte le creature dell'universo).
In san Francesco l'uomo è al centro di questo grande affresco che è l'universo apparendo, come tutti gli altri suoi abitanti, solo come soggetto di un rapporto con Dio e ogni creatura è in pratica come una sillaba in un canto di Dio, un seme nel tessuto fecondo del mondo; allo stesso modo, nella nostra visione della cosmobiologia tutti gli abitanti dell'universo possono essere considerati sillabe, semi di un'interrelazione con l'equilibrio dinamico che caratterizza l'universo stesso.
L'apertura di san Francesco alle creature della natura, il suo accento sull'esperienza diretta nella conoscenza della realtà, hanno avuto un'influenza importante anche sul pensiero dei suoi successori, i filosofi francescani, guidando la loro libertà d'azione e la loro capacità di discussione. Il messaggio di pace e di umanità di San Francesco è così diventato nei suoi successori un approccio aperto a ogni disciplina e a ogni conoscenza senza pregiudizi, né formulazioni rigide a priori. L'elemento comunque più evidente di tutto questo percorso culturale, che si è espresso non solo in campo filosofico, ma anche in quello dell'arte, della poesia, della pittura, nonché in ambito sociale e scientifico, è sicuramente l'approccio pratico e spirituale alla realtà e alle sue dimostrazioni.
Come conseguenza della concezione dell'essere creatura come essenza dell'individuo, nei filosofi francescani emerge, in particolare, un nuovo ruolo della materia: tramite la materia o la semplice quantità non è possibile avere l'individuazione, che si può invece avere solo concentrando l'attenzione sulle creature, sugli individui (in un quadro in cui il rapporto di ciascun individuo con la natura e quindi la sua conoscenza si manifesta come amore del Creato e per il Creato). E questo, a mio parere, è del tutto equivalente ad affermare che la vita di ogni organismo che esiste – e in particolare di ogni essere umano – costituisce lo scopo dell'evoluzione, ovvero materia e vita non sono separati ma parti di un unico processo universale: proprio le idee chiave della cosmobiologia.
I francescani considerano l'universo opera della libertà divina, proponendo un pensiero ottimista, positivo e pratico, che rinuncia all'opposizione aristotelica tra scienze teoretiche (fondate sull'universale) e pratiche (fondate sull'individuale): anche il sapere pratico viene considerato universale e ciò origina l'approccio empirista dei filosofi francescani, soprattutto in terra britannica: Giovanni Duns Scoto, William Ockham e Jean Buridan. Per Ockham solo le sostanze individuali esistono al di fuori della mente in un quadro in cui tutto è contingente: tranne Dio, non vi è nessuna forma di conoscenza oltre quella empirica (la conoscenza è di fatto un insieme di qualità di natura sempre soggettiva) e nessun essere oltre l'esistenza reale ed attuale degli individui. Mentre Ockham vede il significato dei termini nelle cose, Buridan sostiene che è necessario riprendere come significato direttamente il concetto mentale e, solo attraverso di esso, le cose: per Buridan il linguaggio diventa soprattutto un protocollo comunicativo, e, se in Ockham la scienza era individuale, in Buridan riguarda una comunità e ogni individuo è formato da una pluralità di forme, la cui unione è realizzata direttamente da Dio. Per i filosofi francescani, Dio, l'uomo e il mondo si integrano insomma in una visione unitaria rapportata a definizioni e conclusioni sempre in movimento. Nei filosofi francescani avvertiamo il tentativo di fornire un quadro unitario

all'interpretazione delle forme della vita che sono presenti in natura, un approccio in accordo con lo spirito della cosmobiologia. Per esempio, sulle orme di san Francesco, san Bonaventura suggerisce un approccio pratico alla vita, basato su una filosofia dell'amore nei confronti della natura, un atteggiamento esistenziale di rispetto verso tutte le creature dell'universo. La conoscenza e il sapere non costituiscono il presupposto del dominio dell'uomo sulla natura, bensì lo strumento che ci consente di convivere con essa: una visione pienamente compatibile con il quadro proposto dalla cosmobiologia.

4. La continuità epistemologica con la scienza delle qualità di Leonardo da Vinci

Ancora più evidente e significativa è la continuità epistemologica tra la visione della scienza sviluppata da Leonardo da Vinci nel '500 e la nostra teoria della cosmobiologia. La scienza di Leonardo era infatti una *scienza delle qualità*, delle forme organiche plasmate e trasformate dai processi sottostanti in cui le caratteristiche meccaniche del corpo umano e di quello degli animali venivano viste sempre come strumenti usati dall'anima per realizzare l'auto-organizzazione dell'organismo. L'analisi sistematica dei processi di auto-organizzazione – la crescita, i movimenti e le trasformazioni delle forme viventi della natura – costituiva il vero nucleo centrale della scienza di Leonardo. La scienza di Leonardo era una scienza basata sull'idea che *la natura intera è viva e animata, in continuo mutamento e sviluppo, caratterizzata da un'auto-organizzazione intrinseca* e in cui gli schemi e processi nel microcosmo del corpo umano sono considerati simili a quelli nel macrocosmo Terra. Leonardo non utilizzò mai la sua scienza per dominare la natura, ma ne aveva stima e rispetto (si può parlare a questo proposito di *consapevolezza ecologica*). Leonardo cercò di apprendere il più possibile dalla natura, in quanto ne aveva compreso la genialità nella complessità delle sue forme e dei suoi processi, di gran lunga superiore alla capacità di progettazione dell'uomo. Leonardo aveva un profondo rispetto per la vita intera e un grande timore reverenziale davanti alla bellezza che vedeva nella complessità e ricchezza delle forme, degli schemi e dei processi della natura.

Vedere la natura come modello e guida, prendere coscienza della fondamentale interdipendenza di tutti i fenomeni e del fatto che gli esseri viventi sono tutti integrati nei (e in ultima analisi dipendono dai) processi ciclici della natura sono caratteri distintivi dell'approccio di Leonardo e la cosmobiologia può essere vista come il vero naturale completamento della visione di Leonardo: l'universo è un sistema caratterizzato da un'auto-organizzazione intrinseca (determinata dalla consapevolezza cosmica) in cui la legge fondamentale è l'equilibrio dinamico. Come nella scienza di Leonardo, anche la cosmobiologia comporta che nell'universo l'energia fluisca in cicli, non può essere creata e non può essere distrutta ma può solo cambiare la sua forma e noi, come individui e come società, siamo tutti integrati nei (e in ultima analisi dipendiamo dai) processi ciclici della natura.

Tenendo conto che in natura una crescita perpetua non è possibile e niente avviene con un profitto, nel futuro a venire, la nostra sopravvivenza sul pianeta Terra dipenderà dal nostro grado di allineamento con le leggi che regolano l'universo. In accordo con quanto Leonardo sosteneva riguardo ai fili unificanti che collegano il macrocosmo della Terra e il microcosmo del corpo umano, l'approccio della cosmobiologia suggerisce che *la nostra vera natura è quella di essere una parte consistente della natura dell'universo stesso, di un sistema in cui tutti i vari elementi ed aspetti sono interconnessi e interdipendenti, sulla base di processi*

sottostanti. **L'essere umano deve scoprire la consapevolezza al fine di entrare in armonia con gli altri sistemi cosmici**, con gli altri figli ed elementi dell'universo (in particolare, con il pianeta Terra e con la natura della Terra). È in questo senso che la cosmobiologia può essere considerata il naturale completamento della scienza della qualità e delle forme organiche sviluppata da Leonardo, che considera il mondo vivente fondamentalmente interconnesso e interdipendente, e riconosce il valore intrinseco di tutti gli esseri viventi. La sintesi leonardesca di arte e scienza esprime una profonda consapevolezza ecologica e sistemica, ma rimase in gran parte sconosciuta ai suoi contemporanei sicché le sue ricerche non ebbero un'influenza diretta sugli scienziati che vennero dopo di lui (di fatto è stata riscoperta solo oggi e solo da parte di alcuni autori, come per esempio Fritjof Capra). Nel corso dei secoli XVI e XVII, mentre i quaderni di Leonardo rimanevano sconosciuti, la visione del mondo del Medioevo e del Rinascimento, di un universo organico, vivente e spirituale, venne rimpiazzata dalla concezione totalmente diversa dell'universo inteso come macchina, come sistema meccanico composto da mattoni elementari. La rivoluzione scientifica – avvenuta in seguito a svariate scoperte (soprattutto in fisica e in astronomia) da parte di Copernico, Keplero, Galilei, Bacone, Cartesio e Newton – fece emergere il cosiddetto paradigma meccanicistico, il quale mise in dubbio l'idea che fra i vari fenomeni naturali ci siano gerarchie e che il mondo sia strutturato in termini di principi attivi e di un'autorganizzazione intrinseca.

5. Conclusioni

Uno degli aspetti più caratteristici della società moderna sembra essere rappresentato dalla promessa di nuove ere, sulla base della convinzione in un futuro sempre più luminoso. L'idea è spesso associata alla ricerca della "verità ultima", un concetto che, nonostante sia ritenuto di vitale importanza, all'atto pratico risulta tuttavia assolutamente inutile nella stragrande maggioranza dei casi. Infatti, gli sviluppi della scienza, accompagnati da una precisione sempre maggiore delle misurazioni, ci hanno fatto prendere atto che la ricerca di una singola verità assoluta, in grado di spiegare ogni cosa e ogni fenomeno, deve considerarsi finita. Come sottolinea, ad esempio, il premio Nobel 1998 Robert Laughlin nel suo brillante libro *Un universo diverso*, la caccia a una singola teoria che abbracci in sé ogni cosa è terminata, visto e considerato che la natura ci ha ormai svelato montagne di verità, ognuna delle quali deriva da una verità precedente e poi la trascende via via che aumentiamo la scala di misurazione.

A proposito delle nuove ere, i Maya scrissero nel loro calendario che il 21 dicembre 2012 sarebbe finita la quinta grande età dell'universo, la cosiddetta Era dei Pesci, e sarebbe iniziata una nuova stagione, l'Era dell'Acquario, la quale avrebbe segnato la nascita di un nuovo stile di vita. Stando a quanto detto dai Maya, ci troveremmo adesso in una fase in cui la rotazione terrestre sta subendo un rapido rallentamento, la temperatura del pianeta sta aumentando, il magnetismo va diminuendo sensibilmente fino ad azzerarsi… tutti fenomeni che determinerebbero un significativo aumento della velocità degli stati vibratori (addirittura di una ottava). E, riguardo a questi processi, il punto cruciale è che il passaggio a livelli più elevati di energia vibrazionale determinerebbe nella società umana un più alto livello di coscienza sia individuale che di massa portando a un risveglio evolutivo della coscienza.

Dal punto di vista prettamente scientifico, possiamo dire che, sulla scorta degli sviluppi recenti della fisica quantistica, delle scienze della vita e delle scienze cognitive, la descrizione dei fenomeni nel tentativo di pervenire alle loro cause

ultime e di fornirne una spiegazione soddisfacente sta subendo una metamorfosi: dall'approccio meccanicistico che vede il mondo come una macchina inerte, governata da esatte leggi matematiche, in cui i vari fenomeni diventano via via più chiari allorché vengono frazionati in parti e componenti sempre più piccole e in cui mente e materia sono considerati indipendenti e separati, ad un *approccio di tipo olistico e sistemico*, in cui le proprietà di un sistema non possono essere ridotte a quelle di parti più piccole, ma l'intero è qualcosa di più della somma delle singole parti e quindi si pone l'accento sulla forma e sullo studio dei comportamenti collettivi, in un quadro in cui le leggi sono viste come conseguenza di un ordine e di un'organizzazione superiori che caratterizzano i sistemi in considerazione (e in cui mente e materia non si possono più considerare separate). Un termine che oggi è sovente accompagnato ad approccio olistico e sistemico è quello di *complessità*, con il quale si intende la trattazione di fenomeni in cui è necessario porsi il problema non banale delle correlazioni tra scale diverse di un sistema: le relazioni tra costituenti elementari e tra sistema ed ambiente non sono fisse ma si modificano, inducendo alcune forme organizzative piuttosto che altre. La scienza della complessità, nata storicamente negli anni '60 con il tentativo di rendere prevedibili i fenomeni meteorologici, e quindi di studiare i cosiddetti sistemi caotici, negli ultimi decenni ha avuto un notevole impatto, diventando un affare che riguarda non solo la fisica ma anche le altre scienze e non solo (si pensi, ad esempio, all'economia) e sollecitando interessi molteplici provenienti da discipline prima scarsamente connesse.

Non solo nella fisica quantistica, ma anche nell'ambito delle scienze della vita e delle scienze cognitive è possibile individuare importanti ricerche che sembrano puntare decisamente in una direzione sistemica, trattando i sistemi come composti di molte parti interdipendenti in cui le relazioni tra i costituenti e quelle con l'ambiente si modificano generando specifici comportamenti emergenti auto-organizzati. Si pensi, per esempio, alla teoria del biologo cellulare Bruce Lipton, secondo cui ogni cellula attiva il suo comportamento quando il suo *cervello*, la membrana, risponde ai segnali ambientali, nel senso che ogni proteina del nostro corpo sarebbe un complemento fisico/elettromagnetico di qualcosa presente nell'ambiente, insomma siamo fatti a immagine dell'ambiente, in altri termini dell'organizzazione intrinseca dell'universo. Oppure alla teoria della conoscenza sviluppata a partire dagli anni '70 dai biologi cileni Humberto Maturana e Francisco Varela, secondo cui ogni organismo vivente è un organismo cognitivo e l'ambiente esterno non è un paesaggio inerte, passivo ed esterno, ma è parte integrante dell'unità che si crea tra l'essere vivente e il suo background biologico e sociale, il che significa che **vita e cognizione sono inseparabilmente legate, vale a dire che è possibile identificare la cognizione, il processo della conoscenza, con il processo della vita**, che *l'attività mentale è l'attività organizzativa dei sistemi viventi a tutti i vari livelli della vita*.

All'interno di questo nuovo approccio olistico e sistemico, emerge la visione dell'universo come sistema vivente caratterizzato da un equilibrio dinamico e da un'auto-organizzazione intrinseca in cui quello che conta sono le relazioni tra le varie parti, le quali risultano essere di natura non-locale[1] e in cui, alla luce di

[1] Per quanto riguarda l'esistenza di relazioni non-locali alla base dell'organizzazione intrinseca dell'universo, a mio parere è significativo anche il fatto che molte specie animali (uccelli, insetti, creature terrestri e marine) hanno sviluppato da millenni la capacità di sentire la direzione e l'intensità del campo magnetico terrestre, traendo informazioni sul percorso da seguire mediante un

quanto sappiamo dalle scoperte più recenti, la mente non è una cosa ma un processo, che **la cognizione non è la rappresentazione di un mondo che esiste indipendentemente ma piuttosto la continua produzione di un mondo attraverso il processo della vita**. Si apre quindi la prospettiva dello sviluppo di un nuovo modo di comprendere e di nuove forme di consapevolezza, che tengono conto del fatto che ci troviamo in una sorta di *rete universale di stati vibratori a cui abbiamo la possibilità di connetterci*. Il nostro approccio atemporale dell'universo e della cosmobiologia, secondo cui l'universo è un sistema in equilibrio dinamico permanente e l'evoluzione della vita può esser vista come una parte consistente dell'evoluzione dell'universo, può essere inserito proprio all'interno del paradigma sistemico che sta attualmente emergendo nella scienza contemporanea.
D'altra parte, l'idea che l'universo sia un sistema caratterizzato da un'auto-organizzazione intrinseca (determinata dalla consapevolezza cosmica, associata allo stato vibratorio fondamentale) in cui la legge fondamentale è l'equilibrio dinamico, e quindi che ogni nostra azione deve essere coerente con il fatto che noi, come individui e come società, siamo tutti integrati nei (e in ultima analisi dipendiamo dai) processi ciclici della natura, possiede una rilevante continuità epistemologica con la filosofia di san Francesco d'Assisi nonché, soprattutto, con la scienza delle qualità e delle forme organiche di Leonardo da Vinci. Nel XIII sec. san Francesco e nel '500 Leonardo da Vinci avevano già effettivamente compreso alcuni elementi che possono essere considerati dei principi chiave della cosmobiologia e, di conseguenza, le loro idee possono in qualche modo essere considerate un'anticipazione alla cosmobiologia.
Per concludere, riguardo all'interpretazione dell'epoca in cui viviamo **la cosmobiologia ha molto da insegnarci, aprendoci la fondamentale prospettiva che la consapevolezza è una proprietà universale, una sorta di rete internet a cui possiamo connetterci**. Alla luce della cosmobiologia, e compatibilmente con quanto suggerito anche da Fritjof Capra e Pier Luigi Luisi nel loro brillante libro *Vita e natura. Una visione sistemica*, il risveglio della coscienza individuale verso una coscienza planetaria, globale, in cui ciascun essere umano acquisisca capacità di comprendere i principi base dell'ecologia e riconosca la fondamentale interdipendenza di tutti i fenomeni e il fatto che, come individui e come società, siamo tutti integrati nei (e in ultima analisi dipendiamo dai) processi ciclici della natura, sembra essere la vera chiave per affrontare la drammatica situazione ecosistemica del nostro pianeta. La storia ci insegna che l'uomo si è evoluto in modo complementare all'ambiente per cui, se alteriamo troppo l'ambiente, è ovvio che noi e l'ambiente non saremo più complementari. Oggi, non c'è dubbio che stiamo modificando il pianeta in modo così vistoso da minacciare la nostra stessa sopravvivenza, oltre a quella di altri organismi che si stanno rapidamente estinguendo. L'evoluzione delle specie per selezione naturale proposta da Darwin può ricevere una nuova rilettura: quelle che sembrerebbero essere le specie "vincenti" nel percorso evolutivo in realtà, a un esame più profondo, non lo sono, in quanto anch'esse sono soggette alla più generale e fondamentale organizzazione intrinseca dell'universo, alle leggi che governano il suo equilibrio dinamico: la natura ci ha progettato per adattarci all'ambiente e vivere in armonia con le leggi che lo regolano.
Al fine di creare una società ecologicamente sostenibile e senza

---

senso di navigazione innato: alla luce dei dati di cui disponiamo, sembra che le correlazioni quantistiche aiutino queste specie animali a trovare la strada, fornendo loro una sorta di bussola per orientarsi.

tensioni sociali, in armonia con la natura, e al fine quindi di risolvere i problemi che affiggono la società attuale, è fondamentale che la specie umana cresca al di là delle identificazioni di una mente inconsapevole. La società di oggi, invece, è ancora profondamente attaccata ad una mente inconsapevole e questa è la causa maggiore di tutti i suoi problemi in quanto la mente (lontana dalla consapevolezza cosmica associata all'auto-organizzazione intrinseca del sistema vivente universo) non è in grado di far vedere chiaramente all'uomo la sua posizione all'interno dell'universo. **La storia e la situazione attuale della civiltà dimostrano che la mente umana senza lo sviluppo della consapevolezza non può portare pace e giustizia sociale.** Lo sviluppo della consapevolezza – che può essere ottenuto mediante i percorsi più alti della meditazione e nuovi percorsi cognitivi – ci aiuterà a costruire una visione più chiara, a trovare soluzioni alle situazioni complesse e a vivere in pace ed armonia con noi stessi, gli altri, la natura e l'intero universo.

Riferimenti bibliografici:

A. Bacchia, *Respiro olografico*, Anima Edizioni, Milano, 2016.

L. Borzacchini, *La scienza di Francesco. Dal santo di Assisi al papa argentino*, Dedalo Edizioni, Bari, 2016.

F. Capra e P.L. Luisi, *Vita e natura. Una visione sistemica*, Aboca Edizioni, Sansepolcro, 2015.

D. Fiscaletti, "Questione di frequenze. Materia=Consapevolezza=Spazio", Scienza e Conoscenza, n. 24, pp. 12-17, 2008.

D. Fiscaletti, *Prospettive alla ricerca del graal. Verso una visione unitaria di spazio, materia e vita*, Aracne Editrice, Roma, 2010.

D. Fiscaletti, *The timeless approach. Frontier perspectives in 21th century physics*, World Scientific, Singapore, 2015.

D. Fiscaletti, "Vibrare alla stessa frequenza dell'universo", *Scienza e Conoscenza*, n. 56, pp. 12-19, 2016.

D. Fiscaletti, "Il tempo: realtà fisica o concetto della mente?", *Rocca*, anno 76, n. 9, pp. 40-42, 2017.

D. Fiscaletti e A. Sorli, "Bijective epistemology and space-time", *Foundations of Science* **20**, 4, pp. 387-398, 2015.

D. Fiscaletti e A. Sorli, "Perspectives of the Numerical Order of Material Changes in Timeless Approaches in Physics", *Foundations of Physics* **45**, 2, pp. 105-133, 2015.

R. Laughlin, *Un universo diverso*, Codice Edizioni, Torino, 2005.

I. Licata, *Osservando la sfinge. La realtà virtuale della fisica quantistica*, Di Renzo Editore, Roma, 2003/2009.

I. Licata, I gatti di Wiener. Riflessioni sistemiche sulla complessità, Bonanno Editrice, Acireale-Roma, 2015.

B. Lipton, *La biologia delle credenze*, Macro Edizioni, Cesena, 2006/2017.

M. Persiani, *Fisicalismo dell'essere. I grandi paradigmi del nuovo millennio*, Meltemi Editore, Milano, 2017.

A. Sorli, "L'eternità e ora", *Scienza e Conoscenza*, n. 50, pp. 61-63, 2014.

A. Sorli, U. Dobnikar, D. Fiscaletti e V. Koroli, "Advanced Relativity: Multidimensionality of Consciousness and Mind, Origin of Life, PSI Phenomena", *NeuroQuantology* **15**, 2, pp. 109-117, 2017.

A. Sorli, D. Fiscaletti e M. Mageshwaran, "Advanced Relativity: Unification of Space, Matter and Consciousness", *NeuroQuantology* **14**, 4, pp. 645-656, 2016.

A. Sorli, S. Kaufman, U. Dobnikar e D. Fiscaletti, "Advanced relativity for the renaissance of cosmology and evolution of life", NeuroQuantology 15, 4, pp. 37-44, 2017.

A. Volpato, "Francesco d'Assisi e il mistero della filosofia francescana", tesi di laurea, Università Ca' Foscari, Venezia, a.a. 2013/2014.