

## Un modello sintropico della coscienza

Ulisse Di Corpo e Antonella Vannini<sup>1</sup>

La coscienza, la “*sensazione di essere vivi*” è ancora un mistero. I neuroscienziati tendono a supporre che la coscienza emerga dalla materia, mentre gli scienziati quantistici tendono a supporre che la materia emerga dalla coscienza, tramite il collasso della funzione d’onda.

In questo articolo suggeriamo che la coscienza è una proprietà di un’energia simmetrica e complementare all’energia fisica. Questa ipotesi è stata avanzata per la prima volta nel 1941 dal matematico Luigi Fantappiè e dal paleontologo Pierre Teilhard de Chardin. Fantappiè notò che le equazioni fondamentali che combinano la relatività speciale con la meccanica quantistica hanno una soluzione “fisica” per l’energia che diverge in avanti nel tempo e una soluzione “non fisica” per l’energia che diverge all’indietro nel tempo.

Le qualità dell’energia non fisica corrispondono alle misteriose qualità della vita: concentrazione di energia, aumento della differenziazione e della complessità.

Poiché questa energia si propaga dal futuro, è invisibile. Mentre l’energia fisica è visibile e può essere percepita, l’energia non fisica è invisibile, ma può essere avvertita.

### *1. La soluzione non fisica dell’energia*

L’equazione  $E=mc^2$ , comunemente associata al lavoro di Albert Einstein, fu pubblicata per la prima volta nel 1890 da Oliver Heaviside<sup>2</sup>, poi perfezionata da Henri Poincaré<sup>3</sup> nel 1900 e da Olinto De Pretto<sup>4</sup> nel 1903, che la registrò presso il Regio Istituto di Scienze e la pubblicò in un articolo insieme al senatore e astronomo Giovanni Schiaparelli.

Sembra che l’equazione Energia-Massa sia giunta ad Einstein tramite il padre Hermann che era titolare della “Privilegiata Impresa Elettrica Einstein”, impegnata nello sviluppo dell’illuminazione pubblica di Verona insieme ad Olinto De Pretto.

Ma la  $E=mc^2$  non considerava il momento, la quantità di moto, che è una forma di energia. Einstein risolse il problema aggiungendo la quantità di moto e pubblicò nel 1905, nella sua Relatività Speciale, l’equazione più estesa energia/momento /massa:

$$E^2 = p^2c^2 + m^2c^4$$

*che mette in relazione l’energia (E), la quantità di moto (p) e la massa (m)*

---

<sup>1</sup> Ulisse Di Corpo and Antonella Vannini: [www.sintropia.it](http://www.sintropia.it)

<sup>2</sup> Auffray J.P., *Dual origin of E=mc2*:<http://arxiv.org/pdf/physics/0608289.pdf>

<sup>3</sup> Poincaré H., *Arch. néerland. sci.* 2, 5, 252-278 (1900).

<sup>4</sup> De Pretto O., *Lettere ed Arti*, LXIII, II, 439-500 (1904), Reale Istituto Veneto di Scienze.

Questa equazione è al quadrato e ha due soluzioni per l'energia: una soluzione a tempo positivo, che descrive energia che diverge dal passato al futuro, e una soluzione a tempo negativo, che descrive energia che diverge all'indietro nel tempo dal futuro al passato. Poiché ci muoviamo in avanti nel tempo, l'energia che diverge all'indietro nel tempo diventa per noi una forza convergente e attrattiva.

Nel 1905 l'energia che diverge all'indietro nel tempo era considerata impossibile. Einstein risolse il problema rimuovendo la quantità di moto dall'equazione e tornando al  $E=mc^2$ , che ha solo una soluzione in avanti nel tempo. Poteva farlo poiché la velocità dei corpi fisici è praticamente nulla rispetto alla velocità della luce.

Tutto funzionò bene fino al 1924, quando Wolfgang Pauli scoprì che lo spin delle particelle subatomiche (che è un momento, una quantità di moto) si avvicina alla velocità della luce. La meccanica quantistica richiede perciò l'equazione estesa energia/momento/massa, con la sua scomoda soluzione a ritroso nel tempo!

La prima equazione che combina la Relatività Speciale e la Meccanica Quantistica risale al 1926 ed è stata formulata dai fisici Klein e Gordon. Questa equazione ha due soluzioni: una indietro nel tempo (onde anticipate) e una avanti nel tempo (onde ritardate). La soluzione delle onde anticipate venne rifiutata, poiché implica la retrocausalità che era considerata impossibile.

La seconda equazione fu formulata nel 1928 da Paul Dirac. Dirac stava cercando di risolvere il paradosso dell'energia che diverge a ritroso nel tempo, ma trovò l'elettrone e l'elettrone negativo (ora chiamato positrone) che si propaga a ritroso nel tempo. I positroni furono osservati sperimentalmente nel 1932 da Carl Anderson<sup>5</sup>.

Poco dopo Pauli scrisse un saggio con il famoso psicologo Carl Gustav Jung. Partendo dalla duplice soluzione delle equazioni fondamentali, postulò che viviamo in un mondo supercausale, con cause che agiscono dal passato e attrattori che agiscono dal futuro.

Nel 1933 Heisenberg, che aveva una forte personalità carismatica e una posizione di leadership nelle istituzioni e nel mondo accademico, dichiarò impossibile la soluzione a ritroso nel tempo. Da quel momento, chiunque si avventura nello studio della soluzione a ritroso nel tempo viene screditato, perde la posizione accademica, la capacità di pubblicare e di parlare alle conferenze.

## 2. Sintropia

Luigi Fantappiè aveva studiato matematica pura alla Normale di Pisa, la più esclusiva università italiana, dove era stato compagno di classe di Enrico Fermi. Noto tra i fisici, nel 1951 fu invitato da Oppenheimer a diventare membro dell'esclusivo Institute for Advanced Study di Princeton e a lavorare direttamente con Einstein.

Fantappiè non poteva accettare che Heisenberg avesse respinto metà delle soluzioni delle equazioni fondamentali in modo del tutto soggettivo. Nel 1941, mentre elencava le proprietà delle soluzioni dell'energia a tempo positivo e di quella a tempo negativo, Fantappiè si rese conto che la soluzione a tempo positivo è governata dalla legge dell'entropia (la parola entropia combina le parole greche

---

<sup>5</sup> Anderson C.D. (1932) *The apparent existence of easily deflectable positives*, Science, 76:238 (1932).

*en*=divergente e *tropos*=tendenza), mentre la soluzione a tempo negativo è governata da una legge simmetrica che chiamò sintropia (dalla combinazione delle parole greche *sin*=convergente e *tropos*=tendenza).

L'entropia è la tendenza alla dissipazione di energia, la famosa seconda legge della termodinamica, nota anche come legge della morte termica o del disordine. Al contrario, la sintropia è la tendenza alla concentrazione di energia, all'aumento della differenziazione, alla formazione di strutture e all'organizzazione.

Elencando le proprietà matematiche della sintropia, Fantappiè riconobbe le misteriose qualità della vita e nel 1942 scrisse un libro intitolato "*La teoria unitaria del mondo fisico e biologico*", in cui suggeriva che il mondo fisico/materiale è governato dalla legge dell'entropia, mentre la vita è governata da attrattori che retroagiscono dal futuro e seguono la legge della sintropia.<sup>6</sup> Il futuro è invisibile e la vita media costantemente l'universo visibile e fisico con l'universo invisibile e immateriale della sintropia e delle energie vitali.

In una lettera ad un amico Fantappiè descrive la scoperta della sintropia con le seguenti parole:

*“Nei giorni immediatamente precedenti al Natale del 1941, in seguito a conversazioni con due colleghi, un fisico e un biologo, mi trovai improvvisamente proiettato in un nuovo panorama, che cambiò radicalmente la visione della scienza e dell’Universo che avevo ereditato dai miei insegnanti, e che avevo sempre considerato il terreno solido e certo su cui fondare le mie indagini scientifiche. Improvvisamente vidi la possibilità di interpretare un’ampia gamma di soluzioni (i potenziali anticipati) dell’equazione d’onda che può essere considerata la legge fondamentale dell’Universo. Queste soluzioni erano state sempre rifiutate come “impossibili”, ma improvvisamente apparvero “possibili”, e spiegarono una nuova categoria di fenomeni che in seguito chiamai “sintropici”, totalmente diversi da quelli entropici, delle leggi meccaniche, fisiche e chimiche, che obbediscono solo al principio di causalità classica e alla legge dell’entropia. I fenomeni sintropici, che sono invece rappresentati da quelle strane soluzioni dei “potenziali anticipati”, dovrebbero obbedire a due opposti principi di finalità (mossi da una causa finale posta nel futuro, e non da una causa posta nel passato) e di differenziazione, e non causabili in laboratorio. Quest’ultima caratteristica spiega perché questo tipo di fenomeni non sia mai stato riprodotto in laboratorio, e le sue proprietà finalistiche ne giustificavano il rifiuto da parte degli scienziati, che accettavano senza ombra di dubbio l’assunto che il finalismo fosse un principio “metafisico”, esterno alla Scienza e alla Natura. Questo assunto ostacolava la via a una serena indagine sull’esistenza reale di questo secondo tipo di fenomeni; indagine che accettai di condurre, pur sentendomi come se stessi precipitando in un abisso, con conseguenze e conclusioni incredibili. Sembrava all’improvviso che il cielo stesse crollando, o almeno le certezze su cui la scienza meccanicista aveva basato i suoi assunti. Mi è sembrato chiaro che questi fenomeni “sintropici”, finalistici, che portano alla differenziazione e non possono essere riprodotti in laboratorio, erano reali ed esistevano in natura, in quanto potevo riconoscerli nei sistemi viventi. Le proprietà di questa nuova legge aprono conseguenze semplicemente incredibili, che potrebbero cambiare profondamente le scienze biologiche, mediche, psicologiche e sociali.”*

---

<sup>6</sup> Fantappiè L. (1942) *Sull’interpretazione dei potenziali anticipati della meccanica ondulatoria e su un principio di finalità che ne discende*. Rend. Acc. D’Italia, n. 7, vol 4.

### 3. *Il lato invisibile della realtà*

Sperimentiamo continuamente forze ed entità che non possiamo osservare direttamente, ma che esistono oggettivamente, indipendentemente da qualsiasi percezione umana.

Una di queste forze è la gravità.

Supponiamo di tenere un piccolo oggetto come una matita tra il pollice e l'indice e poi di rilasciarlo. Osserviamo che cade a terra e diciamo che la forza di gravità ne causa la caduta.

Ma vediamo una forza che agisce sulla matita verso il basso, qualcosa che la tira o la spinge in giù? Chiaramente no.

Non vediamo la forza di gravità. Piuttosto deduciamo l'esistenza di una forza invisibile (chiamata gravità) che agisce su oggetti non supportati per spiegare il loro altrimenti inspiegabile movimento verso il basso.

Secondo l'equazione energia/momento/massa metà delle forze che agiscono nell'universo sono entropiche (e visibili) e metà sono sintropiche (e invisibili) e nulla avviene senza l'interazione di entrambe queste forze. La gravità è descritta come una forza divergente all'indietro nel tempo. Ma, poiché ci muoviamo in avanti nel tempo, questa forza divergente all'indietro nel tempo è per noi una forza convergente.

Le equazioni mostrano che le forze divergenti in avanti nel tempo non possono superare la velocità della luce, mentre le forze divergenti all'indietro nel tempo non possono mai propagarsi a velocità inferiori a quella della luce.

Di conseguenza, dovremmo osservare che la gravità si propaga a velocità istantanea.

Ma possiamo effettuare esperimenti per misurare la velocità di propagazione della gravità? La risposta è stata fornita da Tom van Flandern (1940-2009), un astronomo americano specializzato in meccanica celeste.

Van Flandern ha osservato che non si osserva alcuna aberrazione quando si misura la gravità e che ciò pone la propagazione della gravità a una velocità superiore a  $10^{10}$  la velocità della luce.<sup>7,8,9</sup>

Con la luce l'aberrazione è dovuta alla sua velocità limitata. Ad esempio, la luce del Sole impiega circa 500 secondi per raggiungere la Terra. Quindi, quando arriva, vediamo il Sole nel cielo nella posizione che occupava 500 secondi fa, anziché nella sua posizione attuale. Questa differenza ammonta a circa 20 secondi d'arco, una quantità grande ed evidente per gli astronomi. Dalla nostra prospettiva, la Terra è ferma e il Sole si sta muovendo. Quindi, sembra naturale che vediamo il Sole dove si trovava 500 secondi fa, quando ha emesso la luce che sta arrivando ora.

---

<sup>7</sup> Van Flander T. (1996), *Possible New Properties of Gravity*, *Astrophysics and Space Science* 244:249-261.

<sup>8</sup> Van Flander T. (1998), *The Speed of Gravity What the Experiments Say*, *Physics Letters A* 250:1-11.

<sup>9</sup> Van Flandern T. and Vigier J.P. (1999), *The Speed of Gravity – Repeal of the Speed Limit*, *Foundations of Physics* 32:1031-1068.

Di conseguenza, la luce del Sole colpisce la Terra da un angolo leggermente spostato e questo spostamento è chiamato aberrazione. L'aberrazione della luce è dovuta interamente alla velocità finita della luce.

Se la gravità si propagasse con una velocità finita, ci aspetteremmo un'aberrazione gravitazionale. La gravità del Sole dovrebbe sembrare emanare dalla posizione che il Sole occupava quando la gravità in arrivo ha lasciato il Sole. La Terra dovrebbe "scontrarsi" con la forza gravitazionale, facendola sembrare provenire da un angolo leggermente spostato uguale al rapporto tra la velocità orbitale della Terra e la velocità di propagazione della gravità.

Ma le osservazioni indicano che niente di tutto questo accade nel caso della gravità! Non c'è alcun ritardo rilevabile nella propagazione della gravità dal Sole alla Terra. La direzione della forza gravitazionale del Sole è verso la sua vera posizione, non verso una posizione ritardata, con la massima accuratezza delle osservazioni. La gravità non ha aberrazioni percettibili, e questo dice che si propaga con velocità infinita.

Van Flandern nota che la gravità ha alcune proprietà:

- Il suo effetto su un corpo è indipendente dalla massa del corpo interessato. Di conseguenza, corpi pesanti e leggeri cadono in un campo gravitazionale con uguale accelerazione.
- Un'altra è l'estensione apparentemente infinita della forza gravitazionale. Un'estensione infinita non è possibile quando le forze vengono trasmesse in avanti nel tempo.
- L'altra proprietà della gravità è la sua propagazione istantanea che può essere spiegata solo se accettiamo che la gravità è una forza che diverge a ritroso nel tempo.

### 3. Complementarità

La relazione energia/momento/massa mostra che la realtà visibile/divergente e quella invisibile/convergente sono unite dalla stessa equazione.

Possiamo scrivere, ad esempio:

$$E_{totale} = E_{visibile} + E_{invisibile}$$

L'energia totale è la somma dell'energia visibile e di quella invisibile. La realtà visibile si espande ed è governata dalla legge dell'entropia, mentre la realtà invisibile si contrae ed è governata dalla legge della sintropia.

Possiamo anche scrivere:

$$E_{totale} = E_{entropica} + E_{sintropica}$$

La prima legge della termodinamica afferma che l'energia è costante, poiché non può essere creata o distrutta, ma solo trasformata. Possiamo quindi sostituire l'energia con il numero 1 e scrivere:

$$1 = Entropia + Sintropia$$

$$Entropia = 1 - Sintropia$$

$$Sintropia = 1 - Entropia$$

Queste espressioni mostrano che entropia e sintropia sono parti complementari della stessa unità.<sup>10</sup>

Mostrano anche che la sintropia è profondamente diversa dalla neghentropia. Sintropia e neghentropia non devono essere confuse, poiché la neghentropia è definita come l'opposto dell'entropia e non tiene conto del verso del tempo:

$$neghentropia = -entropia$$

Al contrario la sintropia è definita come il complemento dell'entropia.

#### 4. Dualità

La descrizione di due forze complementari, una divergente e una convergente, una visibile e una invisibile, una distruttiva e una costruttiva, si ritrova in molte filosofie e religioni.

Nella filosofia taoista tutti gli aspetti dell'universo sono descritti come l'interazione di due forze complementari e fondamentali: il principio yang, che diverge, e il principio yin, che converge.

Queste due forze sono parte di un'unità. Nel lato visibile della realtà, quando una aumenta l'altra diminuisce, ma il loro equilibrio rimane invariato. Questa legge è magistralmente rappresentata nel simbolo del Taijitu, cioè l'unione di queste forze opposte, lo yin e lo yang, le forze divergenti e convergenti la cui azione combinata muove l'universo in tutti i suoi aspetti: i sessi, le stagioni, il giorno e la notte, la vita e la morte, il pieno e il vuoto, il movimento e il riposo, la spinta e la trazione, il secco e l'umido. Il vapore assume la forma yang e il ghiaccio la forma yin. Dentro lo yin c'è lo yang, e dentro lo yang c'è lo yin.



*Il simbolo del Taijitu*

---

<sup>10</sup> Mario Ludovico, *Syntropy: Definition and use*, *Syntropy Journal*, 2008, 1, (139-201)

Nel Taijitu il principio yang è rappresentato dal colore bianco e ha proprietà entropiche, mentre il principio yin è rappresentato dal colore nero e ha proprietà sintropiche. Il Taijitu è una ruota che gira costantemente, cambiando la proporzione di yin e yang (sintropia ed entropia) nei lati visibile e invisibile della realtà. Il Taijitu mostra che una proprietà della complementarità è che gli opposti si attraggono. Questa proprietà è ben nota in fisica, ma è vera anche a livello umano dove le persone con polarità opposte sono attratte l'una dall'altra, come nel caso dei maschi e delle femmine.

Poiché l'equilibrio di queste forze opposte rimane invariato, la filosofia taoista suggerisce che l'obiettivo è di armonizzare gli opposti, creando unità.

Nell'Induismo la legge della complementarità è descritta dalla danza di Shiva e Shakti, dove Shakti è la personificazione del principio femminile e Shiva del principio maschile. Rappresentano l'energia cosmica primordiale e le forze dinamiche che si pensa si muovano attraverso l'intero universo. Shiva ha le proprietà della legge della sintropia, mentre Shakti ha le proprietà della legge dell'entropia, e sono costantemente combinate in una danza cosmica infinita. Shakti non può mai esistere separatamente da Shiva o agire indipendentemente da lui, proprio come Shiva rimane un semplice cadavere senza Shakti. Tutta la materia e l'energia dell'universo derivano dalla danza delle due forze opposte di Shiva e Shakti. Shiva assorbe l'energia di Shakti, trasformandola in un corpo e in coscienza, la luce della conoscenza. Secondo l'Induismo l'intelligenza proviene dal futuro (Shiva), mentre la paura, la ferocia e l'aggressività provengono dal passato (Shakti). Shakti è l'energia del mondo fisico e visibile mentre Shiva è la coscienza che trascende il mondo visibile. Tuttavia, ogni aspetto di Shiva ha una componente Shakti, legata al mondo fisico. L'evoluzione di questa danza infinita tra Shakti e Shiva ha la funzione di portare la vita verso l'Unità.

Nella letteratura psicologica del XX secolo, Carl Gustav Jung e Wolfgang Pauli aggiunsero le sincronicità (ossia la sintropia) alla causalità (ossia l'entropia). Secondo Jung, le sincronicità sono l'esperienza di due o più eventi che sono apparentemente non correlati causalmente o che è improbabile che si verificano insieme per caso, ma che sono vissuti come se si verificassero insieme in modo significativo.

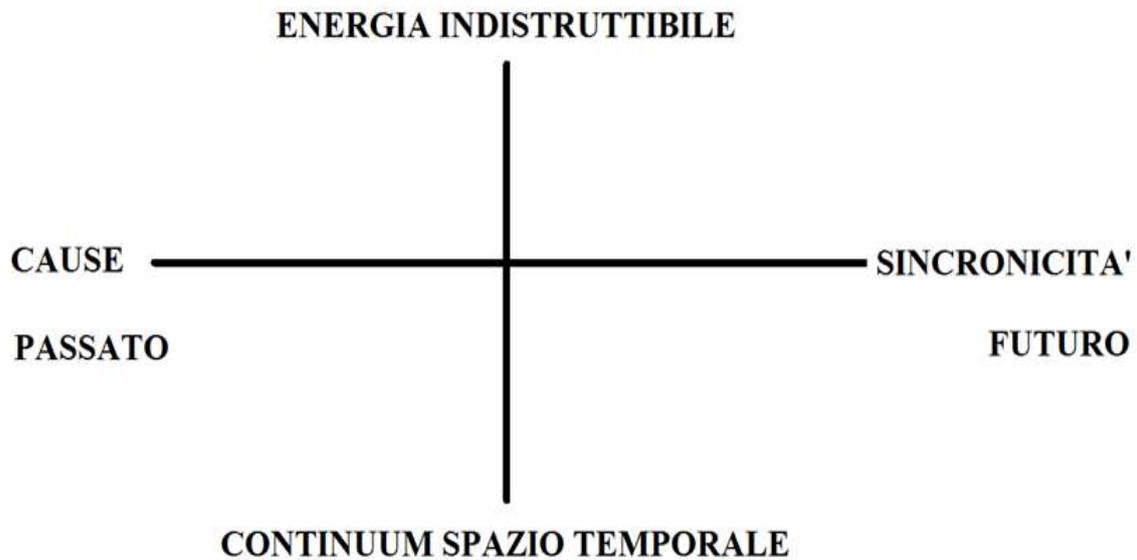
Il concetto di sincronicità fu descritto per la prima volta con questa terminologia da Carl Gustav Jung negli anni '20. Il concetto non mette in discussione, né compete con, la nozione di causalità. Invece, sostiene che proprio come gli eventi possono essere raggruppati per cause, possono anche essere raggruppati per finalità, un principio significativo. Jung coniò il termine sincronicità per descrivere ciò che chiamò "*occorrenze temporalmente coincidenti di eventi acausali*". Descrisse le sincronicità come un "*principio di collegamento acausale*", "*coincidenza significativa*" e "*parallelismo acausale*".

Jung fornì una descrizione completa di questo concetto nel 1951 quando pubblicò l'articolo *Sincronicità - Un principio di collegamento acausale*, insieme a uno studio del fisico Wolfgang Pauli.<sup>11</sup>

Nella descrizione di Jung e Pauli la causalità agisce dal passato, mentre le sincronicità agiscono dal futuro. Le sincronicità sono significative poiché conducono verso finalità, fornendo direzione agli eventi, correlandoli in modi apparentemente acausali. Jung e Pauli hanno descritto la causalità e la sincronicità che agiscono sulla stessa energia indistruttibile, uniti da questa energia, ma allo stesso tempo complementari.

---

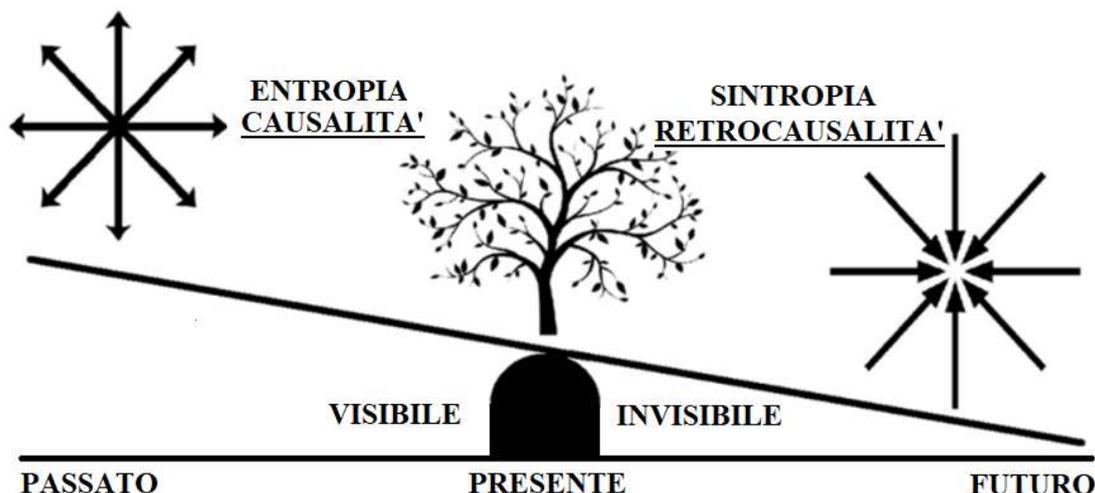
<sup>11</sup> Jung C.G. (1951), *Synchronicity - An Acausal Connecting Principle*, Princeton University Press, [www.amazon.com/Synchronicity-Connecting-Principle-Collected-Bollingen/dp/0691150508](http://www.amazon.com/Synchronicity-Connecting-Principle-Collected-Bollingen/dp/0691150508)



Questo gioco tra entropia e sintropia può essere visto chiaramente anche nel metabolismo. La sintropia concentra l'energia in spazi sempre più piccoli aumentando l'ordine e l'organizzazione, ma poiché la concentrazione di energia non può aumentare indefinitamente, a un certo punto il sistema rilascia energia e materia, attivando così il processo opposto dell'entropia e uno scambio di energia e materia con l'ambiente. Lo scambio tra la vita e l'ambiente si traduce in un continuo processo di costruzione e di distruzione che consente alla vita di evolversi. Lo scambio rivela il principio di complementarità che è una proprietà fondamentale della vita a tutti i suoi livelli di organizzazione, dal livello organico/biologico all'economia.

Nel metabolismo l'entropia corrisponde ai processi catabolici, che trasformano strutture di livello superiore in strutture di livello inferiore con il rilascio di energia chimica (ATP) e di energia termica, e la sintropia corrisponde ai processi anabolici, che trasformano strutture semplici in strutture complesse, ad esempio elementi nutritivi in biomolecole, con l'assorbimento di energia.

La complementarità entropia/sintropia può essere rappresentata da un'altalena in cui entropia e sintropia giocano sui lati opposti. La vita si trova nel mezzo.



*Entropia e Sintropia giocano costantemente, trasformando l'energia*

Questa rappresentazione mostra che, quando l'entropia diminuisce, la sintropia aumenta e quando l'entropia aumenta, la sintropia diminuisce. Mostra anche che possiamo agire sul lato invisibile della realtà, semplicemente riducendo o aumentando il livello di entropia. Se vogliamo ridurre la sintropia, aumentiamo l'entropia, se vogliamo aumentare la sintropia, dobbiamo diminuire l'entropia.

##### 5. La sensazione di essere vivi e la coscienza

Wheeler, Feynman<sup>12</sup> e Fantappiè hanno mostrato che le onde anticipate (cioè, la sintropia) si comportano come assorbitori mentre le onde ritardate (cioè, l'entropia) si comportano come emettitori. Fantappiè aggiunge a questa descrizione che i sistemi viventi, per il fatto che sono sintropici, sono assorbitori di energia e il bilancio energetico è quindi sempre positivo, a favore dell'assorbimento.

L'affermazione secondo cui i sistemi viventi assorbono energia è coerente con il fatto che quasi tutta l'energia utilizzata dall'umanità deriva da masse biologiche: legna, carbone, petrolio, gas e biocarburanti.

La distinzione tra assorbitori ed emettitori fornisce un'interessante intuizione su una delle proprietà fondamentali della vita: la "sensazione di essere vivi" o "sentimento di vita". Secondo Damasio la "sensazione di essere vivi", che è l'equivalente del "sentimento di vita", è l'elemento fondamentale della coscienza e della vita.<sup>13</sup>

La sensazione di fondo di assorbire energia può essere considerata l'essenza della vita stessa e della sensazione di essere vivi. Se ciò è corretto, ne consegue che la coscienza è una conseguenza diretta delle onde anticipate.

L'equivalenza "sensazione di essere vivi = onde anticipate" porta a supporre che i sistemi basati sulla soluzione ad energia positiva (entropia), come ad esempio le macchine, i computer e l'intelligenza artificiale, non saranno mai dotati della "sensazione di essere vivi" indipendentemente dalla loro complessità, mentre i sistemi basati sulla soluzione ad energia negativa (sintropia), come ad esempio la vita stessa, dovrebbero sempre avere una "sensazione di essere vivi", indipendentemente dalla loro complessità.

##### 6. Sistemi anticipatori

Le attivazioni pre-stimoli sembrano svolgere un ruolo chiave nella sopravvivenza e nel benessere di tutti i sistemi viventi. Robert Rosen (1934-1998), biologo teorico, professore di biofisica alla Dalhousie University, ha coniato l'espressione "Sistemi anticipatori" per descrivere questa strana proprietà dei sistemi viventi:

*"Sono rimasto stupito dalla quantità di comportamenti anticipatori osservati a tutti i livelli dell'organizzazione dei sistemi viventi (...) sistemi che si comportano come veri sistemi anticipatori,*

---

<sup>12</sup> Wheeler J. e Feynman R. (1945) *Interaction with the Absorber as the Mechanism of Radiation*, Review of Modern Physics (17);

<sup>13</sup> Damasio A.R. (1999), *The Feeling of What Happens. Body and Emotion in the Making of Consciousness*, Heinemann, London 1999.

*sistemi in cui lo stato presente cambia in base a stati futuri, violando la legge della causalità classica secondo cui i cambiamenti dipendono esclusivamente da cause passate o presenti. Cerchiamo di spiegare questo comportamento con teorie e modelli che escludono qualsiasi possibilità di anticipazione. Senza eccezioni, tutte le teorie e i modelli biologici sono classici nel senso che cercano solo cause nel passato o nel presente.”<sup>14</sup>*

Il neurologo Antonio Damasio ha scoperto che i danni neurali localizzati nelle regioni prefrontali del cervello, in particolare nei settori ventrale e mediale e nella regione parietale destra, sono sistematicamente associati a deficit decisionali. Questi danni portano ad una percezione alterata di emozioni e sentimenti. Sembra che senza la percezione dei sentimenti il processo di ragionamento e di presa di decisione non sia più orientato al futuro.

Nel 2007, durante il suo dottorato di ricerca, Antonella Vannini ha formulato la seguente ipotesi verificabile:

*“Se la vita è sostenuta dalla sintropia, i parametri dei sistemi vitali che sostengono la vita, come il sistema nervoso autonomo, dovrebbero mostrare attivazioni retrocausali.”*

Vari esperimenti avevano già mostrato reazioni pre-stimoli anticipatorie della conduttanza cutanea e della frequenza cardiaca. Uno dei primi studi fu condotto nel 1997 da Dean Radin<sup>15</sup> che ha monitorato la frequenza cardiaca, la conduttanza cutanea e il volume sanguigno della punta delle dita in soggetti a cui è stato mostrato uno schermo vuoto per cinque secondi a cui seguiva casualmente un'immagine calma o emotiva per i successivi tre secondi. Radin trovò differenze significative nei parametri autonomici che precedono immagini emozionali rispetto a quelle calme. Nel 2003 Spottiswoode e May hanno replicato gli esperimenti di Radin, aggiungendo controlli per escludere artefatti e spiegazioni alternative. I risultati hanno mostrato un aumento della conduttanza cutanea 2-3 secondi prima che venissero presentati stimoli emozionali ( $p=0,0005$ ).

Risultati simili sono stati ottenuti da altri autori, utilizzando vari parametri del sistema nervoso autonomo, ad esempio: McCratly, Atkinson e Bradley,<sup>16</sup> Radin e Schlitz<sup>17</sup> e May, Paulinyi e Vassy.<sup>18</sup>

Antonella Vannini ha condotto quattro esperimenti utilizzando misurazioni della frequenza cardiaca per studiare l'ipotesi retrocausale dei parametri del sistema nervoso autonomo. I risultati sono stati marcati sia dal punto di vista quantitativo che statistico. Informazioni dettagliate sono disponibili nel libro *“Retrocausalità: esperimenti e teoria.”*<sup>19</sup>

È interessante notare che, sebbene le reazioni anticipatorie dei parametri del sistema nervoso

---

<sup>14</sup> Rosen R. (1985) *Anticipatory Systems*, Pergamon Press, USA 1985.

<sup>15</sup> Radin D.I. (1997), *Unconscious perception of future emotions: An experiment in presentiment*, *Journal of Scientific Exploration*, 11(2): 163-180.

<sup>16</sup> McCratly R (2004), Atkinson M and Bradely RT, *Electrophysiological Evidence of Intuition: Part I*, *Journal of Alternative and Complementary Medicine*; 2004, 10(1): 133-143.

<sup>17</sup> Radin DI (2005) and Schlitz MJ, *Gut feelings, intuition, and emotions: An exploratory study*, *Journal of Alternative and Complementary Medicine*, 2005, 11(4): 85-91.

<sup>18</sup> May EC (2005), Paulinyi T and Vassy Z, *Anomalous Anticipatory Skin Conductance Response to Acoustic Stimuli: Experimental Results and Speculation about a Mechanism*, *The Journal of Alternative and Complementary Medicine*. August 2005, 11(4): 695-702.

<sup>19</sup> Vannini A and Di Corpo U, *Retrocausality: experiments and theory*, ISBN 9781520275956.

autonomo siano forti e chiare, queste informazioni vengono elaborate a livello inconscio e non vengono trasferite al livello cosciente del cervello razionale. Si osserva così una dissociazione tra la percezione del futuro e la capacità di utilizzare razionalmente queste informazioni.

### 7. La mente

Nel suo articolo “*Chaos, Quantum-transactions and Consciousness*” Chris King parte dall’equazione energia/momento/massa di Einstein e ipotizza che il libero arbitrio nasca dal fatto che ci troviamo di fronte a biforcazioni tra informazioni provenienti dal passato (causalità-entropia) e in-formazione proveniente dal futuro (retrocausalità-sintropia).

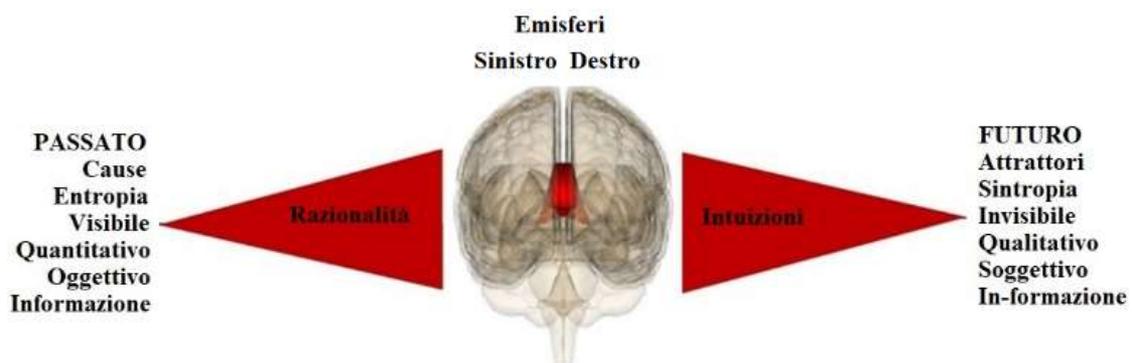
La retrocausalità (-E) verrebbe avvertita come emozioni mentre la causalità (+E) verrebbe percepita ed elaborata razionalmente. Questo antagonismo costante tra sentimenti e razionalità ci mette in uno stato di libero arbitrio.



Modello supercausale del libero arbitrio

Di solito si ritiene che il libero arbitrio sia alla base di tutte le azioni degli esseri umani, ma ciò contraddice in modo assoluto l’assunto secondo cui solo la causalità e il determinismo siano reali.

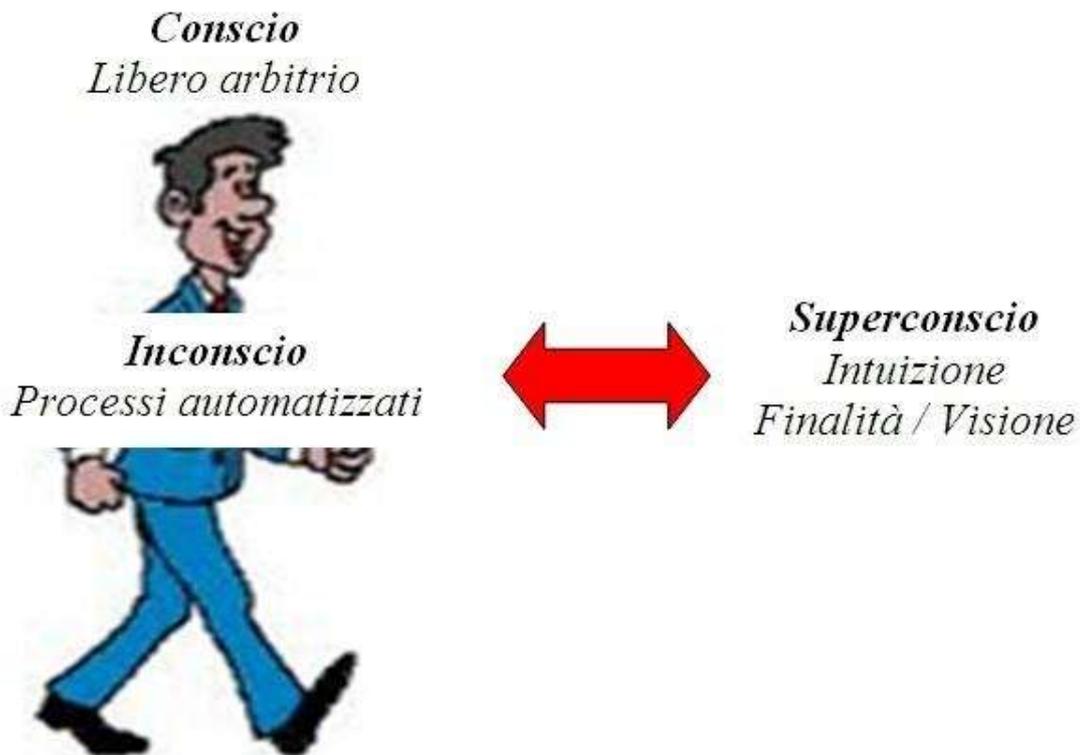
Poiché le soluzioni dell’energia in avanti e all’indietro nel tempo sono perfettamente bilanciate, arrivano quantità simili di informazioni e di in-formazioni. Ciò spiega la perfetta divisione del cervello in due emisferi. Possiamo sostituire il disegno precedente dell’essere umano con quello dei due emisferi del cervello, dove l’emisfero sinistro è la sede del cervello razionale “*avanti nel tempo*” e l’emisfero destro è la sede del cervello intuitivo “*indietro nel tempo*”.



Il cervello razionale è analitico ed è caratterizzato da informazioni oggettive e quantitative, mentre il cervello intuitivo è globale ed è caratterizzato da sentimenti soggettivi e qualitativi.

Il modello sintropico della coscienza si aggiunge a quello del cervello razionale, al sistema nervoso autonomo e all'attrattore e descrive la mente come organizzata su tre livelli:

- la *mente cosciente* che è associata al cervello.
- la *mente inconscia* che è associata al sistema nervoso autonomo.
- la *mente supercosciente* che è associata all'attrattore.



La *mente cosciente* su cui siamo sintonizzati durante il tempo in cui siamo svegli ci collega alla realtà fisica. La mente cosciente sceglie tra sentimenti che provengono dal sistema nervoso autonomo e informazioni che provengono dal piano fisico della realtà. Questo continuo stato di scelta è alla base del libero arbitrio.

La *mente inconscia* governa le funzioni vitali del corpo, perciò dette involontarie, come il battito cardiaco, la digestione, le funzioni rigenerative, la crescita, lo sviluppo e la riproduzione. Inoltre, implementa programmi altamente automatizzati, che ci permettono di svolgere molti compiti complessi, senza doverci pensare continuamente, come camminare, andare in bicicletta, guidare, ecc. Il sistema nervoso autonomo fornisce al corpo la sintropia, ed è quindi la sede dei sentimenti che ci informano sulla connessione con l'attrattore. Alla mente inconscia si può accedere durante i sogni o utilizzando tecniche di rilassamento e stati alterati di coscienza come la trance ipnotica.

La *mente superconscia* è il nostro attrattore, la fonte della sintropia, l'energia della vita, che guida verso il benessere e la felicità. La mente superconscia ci fornisce la missione, lo scopo e usa intuizioni, sogni e visioni. Fornisce intelligenza, conoscenza e risposte ai problemi. Porta verso progetti che sono il risultato del contributo di tutti gli individui che condividono lo stesso attrattore.

## 8. Attrattori

Nel 1963 il meteorologo Edward Lorenz<sup>20</sup> scoprì che piccoli cambiamenti nelle condizioni iniziali possono amplificare e rendere impossibile qualsiasi previsione. Lorenz trovò anche l'esistenza di un attrattore che amplifica notevolmente le perturbazioni iniziali. Descrisse questa situazione con le parole:

*“un battito d'ali di una farfalla in Amazzonia può causare un uragano negli Stati Uniti.”*

Gli attrattori generano campi, come il campo gravitazionale, il campo magnetico, il campo elettrico, il campo quantistico. Questi campi sono invisibili ma uniscono le parti e consentono una comunicazione invisibile e intelligente. Tutte le nostre informazioni/esperienze arrivano all'attrattore, che seleziona solo quelle che sono vantaggiose e le diffonde poi a tutti gli altri individui. Questo meccanismo è stato descritto da Rupert Sheldrake come campi morfici.

Il paleontologo evoluzionista Teilhard de Chardin scoprì che le specie si evolvono all'interno di binari guidati da attrattori. Formulò l'ipotesi che la vita e l'intero universo si evolvano verso un punto unificante, un attrattore, che chiamò il *“Punto Omega”*. Vide la necessità di estendere la scienza a un'energia anti-entropica, con proprietà sintropiche:

*“Ridotto alla sua essenza il problema della vita può essere espresso così: accettati i due principi di conservazione dell'energia e dell'entropia, come possiamo assimilare senza contraddizione una terza legge universale (che è espressa dalla biologia), quella dell'organizzazione dell'energia? ... la situazione diventa chiara quando consideriamo, alla base della cosmologia, l'esistenza di una sorta di anti-entropia ... In altre parole, non solo un tipo di energia, ma due energie diverse; due energie che non possono trasformarsi direttamente l'una nell'altra, perché operano a livelli diversi ... Il comportamento di queste due energie è così completamente diverso e le loro manifestazioni così completamente irriducibili che potremmo credere che appartengano a due modi indipendenti di spiegare il mondo. E tuttavia, poiché l'una e l'altra sono nello stesso universo, ed evolvono nello stesso tempo, deve esserci una relazione segreta.”<sup>21</sup>*

Gli esperimenti dimostrano che l'acqua è la sostanza attraverso cui si manifesta la sintropia. Questo potrebbe aiutare a spiegare come funzionano i rimedi omeopatici. L'omeopatia è stata scoperta da Samuel Hahnemann, un medico tedesco, e si basa sul cosiddetto principio di similarità, secondo il quale il rimedio appropriato per una particolare malattia è dato da una sostanza che, in una persona sana, provoca sintomi simili a quelli osservati nella persona malata. L'omeopatia usa l'acqua per i suoi rimedi. Al paziente viene somministrato un rimedio in cui la sostanza (o principio attivo) è stata fortemente diluita nell'acqua: maggiore è la diluizione, maggiore è il potere del rimedio.<sup>22</sup>

Il paradosso è che i rimedi omeopatici più potenti sono quelli che non contengono più una singola molecola del principio attivo. Dopo aver rimosso il principio attivo per diluizione, si ritiene che gli effetti siano dovuti a un effetto placebo e non all'effetto del rimedio. Ma gli attrattori funzionano al contrario! Il principio attivo, quando è nell'acqua, segue l'effetto farfalla e quelli più diluiti, quando correttamente posizionati nell'attrattore, diventano i più potenti.

---

<sup>20</sup> Lorenz E. (1963) *Deterministic Nonperiodic Flow*, Journal of the Atmospheric Sciences, 1963, Vol.20, No.2, pp.130-140.

<sup>21</sup> Teilhard de Chardin P. *Le phénomène humain*. Ed. du Seuil 1955.

<sup>22</sup> Paoletta M., Homeopathic Medicine and Syntropy, Syntropy Journal, 2014 (2): 1-29

La medicina occidentale rifiuta l'omeopatia poiché gli effetti non possono essere spiegati in modo classico. Tuttavia, i risultati sono tangibili e possono essere testati sperimentalmente

### 9. Amore

Produciamo continuamente mappe del mondo fisico che l'entropia ha gonfiato verso l'infinito. La sintropia, al contrario, focalizza la coscienza verso l'infinitamente piccolo.

Quando ci confrontiamo con il mondo fisico, scopriamo che siamo uguali a zero e questo è incompatibile con la nostra sensazione di essere vivi:

$$\frac{Io}{Universo} = 0$$

*Io confrontato all'universo sono uguale a zero*

Essere uguale a zero è incompatibile con la nostra sensazione di essere vivi. Da ciò nasce l'“*Essere o non essere*” di Amleto. Ci sentiamo inutili, senza scopo e depressi. Dobbiamo dare uno scopo alla nostra vita, altrimenti non andiamo da nessuna parte. Molti pensano di poterlo fare aumentando il numeratore:

$$\frac{Io + giudizio + ricchezza + popolarità + potere + \dots}{Universo} = 0$$

Tuttavia, possiamo aumentare il numeratore all'infinito, ma confrontati all'infinito dell'universo fisico il risultato è sempre zero, e continuiamo a sentirci depressi e inutili.

La soluzione è fornita dal Teorema dell'Amore:

$$\frac{Io \times Universo}{Universo} = I$$

*Quando mi paragono all'universo  
e mi unisco ad esso tramite l'amore, sono sempre uguale a me stesso*

Il teorema dell'amore dice che:

- Solo quando il nostro mondo interiore si unisce al mondo esteriore, superiamo la crisi di identità.
- L'amore fornisce l'unità (Io x Universo).
- L'amore permette di passare dalla dualità (Io = 0) alla non dualità (Io = Io).

L'amore è sinonimo di unità. Quando convergiamo il nostro cuore si riempie di calore, gioia e amore. Ma quando ci allontaniamo, sentiamo vuoto, dolore e sperimentiamo il conflitto tra l'essere e il non essere. L'amore fornisce lo scopo e il significato alla vita.

L'amore è l'attrattore della vita che unisce le parti. L'unità del nostro Sé si rafforza quando amiamo, quando convergiamo. Quando, al contrario, la coesione diminuisce, la nostra personalità si frantuma. L'amore è terapeutico poiché unisce le nostre parti e porta alla cooperazione.

È interessante notare che poiché l'amore rafforza il Sé, aumenta anche l'individualizzazione e la differenziazione, tuttavia conduce verso l'unità. Sembra una contraddizione, ma unità e diversità vanno insieme.

### *Epilogo*

La rivoluzione scientifica avviata da Newton e Galileo divise la cultura in due parti: la scienza, capace di studiare gli aspetti entropici della realtà, e la religione, dedita agli aspetti sintropici della realtà, come l'anima e le cause finali.

L'estensione della scienza alla sintropia implica un profondo cambiamento nell'equilibrio culturale tra scienza e religione, che Fantappiè descrisse come segue:

*“Ciò che rende la vita diversa è la presenza di qualità sintropiche: finalità, obiettivi e attrattori. Ora, poiché consideriamo la causalità l'essenza del mondo entropico, è naturale considerare le finalità l'essenza del mondo sintropico. È quindi possibile dire che l'essenza della vita sono le cause finali, gli attrattori. Vivere significa tendere agli attrattori. Ma come vengono sperimentati questi attrattori nella vita umana? Quando un uomo è attratto dal denaro, diciamo che ama il denaro. L'attrazione verso un obiettivo è sentita come amore. Ora vediamo che la legge fondamentale della vita è questa: la legge dell'amore. Non sto cercando di essere sentimentale; sto solo descrivendo risultati che sono stati logicamente dedotti da premesse che sono sicure. È incredibile e toccante che, arrivati a questo punto, i teoremi matematici inizino a parlare al nostro cuore!”*

Fantappiè affermava che oggi vediamo scritte nel libro della natura - che Galileo diceva essere in caratteri matematici - le stesse leggi dell'amore che troviamo scritte nei libri sacri delle principali religioni.

*“[...] la legge della vita non è la legge dell'odio, la legge della forza, o la legge delle cause meccaniche; questa è la legge della non-vita, la legge della morte, la legge dell'entropia; la legge che domina la vita è la legge delle finalità, la legge della cooperazione verso obiettivi sempre più alti, e questo vale anche per le forme di vita più basse. Negli esseri umani questa legge assume la forma dell'amore, poiché per gli esseri umani vivere significa amare, ed è importante notare che questi risultati scientifici possono avere grandi conseguenze a tutti i livelli, in particolare a quello sociale, che è ora così confuso. [...] La legge della vita è quindi la legge dell'amore e della differenziazione. Non va verso il livellamento e il conformismo, ma verso forme superiori di differenziazione. Ogni essere vivente, sia esso modesto o famoso, ha la sua missione, le sue finalità, che, nell'economia generale dell'universo, sono importanti, grandi e belle.”*