La Teoria dei Bisogni Vitali

Ulisse Di Corpo

Copyright © 2011 Ulisse Di Corpo

ISBN: 9798669815561

www.sintropia.it

INDICE

Introduzione
1 Causalità e bisogni vitali
2 La depressione e il significato della vita
3 Ansia e angoscia e il bisogno di coesione e amore
4 La strada verso la felicità
5 Riduzione dell'entropia
6 La bussola del cuore
7 Amore e Verità
8 Una prospettiva più ampia
9 Mettere la vita al primo posto
10 Sincronicità
11 Scienza e religioni
12 Guarigione
Epilogo

Appendici

1 Sintropia ed entropia in fisica
2 Mente e coscienza
3 Fantappiè e la Teoria Unitaria
4 Metodologia sintropica
5 Organizzazioni

INTRODUZIONE

Uno studio sui residenti affetti da schizofrenia, in età compresa tra i 16 e i 64 anni che vivono in Svezia[1], in cura con antipsicotici di seconda generazione, mostra che l'aspettativa di vita diminuisce di 15-20 anni rispetto alla popolazione generale. Tuttavia, quando si confronta la popolazione schizofrenica che non usa farmaci antipsicotici, l'aspettativa di vita è inferiore di 50 anni.

Gli stessi risultati sono stati pubblicati dall'Organizzazione

[1] *Antipsychotics and mortality in a nationwide cohort of 29,823 patients with schizophrenia* www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0920996417307624

Mondiale della Sanità[2]. Coloro che usano psicofarmaci mostrano una riduzione dell'aspettativa di vita. Le cause vanno da malattie cardiovascolari, aterosclerosi, ipertensione, ictus, diabete di tipo II, malattie respiratorie e infezioni come l'HIV, l'epatite e la tubercolosi.

Uno studio durato 11 anni, effettuato sui registri di mortalità in Finlandia, ha confrontato 66.881 pazienti con schizofrenia con la popolazione totale (5,2 milioni di persone) e ha mostrato che i pazienti che assumono farmaci antipsicotici di seconda generazione vivono 25 anni in meno.[3]

---

[2] https://www.who.int/mental_health/management/info_sheet.pdf?ua=1

[3] https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/19595447/

Sono sempre stato scettico nei confronti di chiunque prometta soluzioni miracolose poiché, nella mia esperienza personale, l'uscita dalla sofferenza richiede profonde trasformazioni. Tuttavia, stavo seguendo una cara amica con schizofrenia che aveva assunto farmaci antipsicotici per quasi 30 anni e che era sul punto di essere costretta su una carrozzina. Ho chiesto al suo psichiatra di ridurre il farmaco antipsicotico e non appena è stato dimezzato l'amica ha recuperato la capacità di camminare. Sei mesi più tardi era di nuovo sul punto di essere costretta su una carrozzina. Il suo psichiatra ha ridotto ad un terzo un altro farmaco e la mia amica ha

recuperato una buona capacità di camminare, ma il suo umore era diventato instabile e si sentiva disperata. A questo punto è successo qualcosa di inaspettato. Avevo ricevuto un cane anziano che era estremamente aggressivo. Ringhiava e attaccava mia moglie Antonella. Il veterinario aveva prescritto rimedi costosi e inefficaci, ed eravamo sul punto di portarlo al canile quando Antonella scoprì che problemi simili erano stati risolti usando i fiori di Bach. Venticinque anni prima avevo sviluppato un questionario e un software per identificare i rimedi dei fiori di Bach. Non appena ho dato al nostro cane le prime gocce del rimedio, diluito nella sua acqua, ha

avuto luogo un cambiamento radicale. Ha iniziato a chiedere le coccole ad Antonella e a comportarsi normalmente. Non ero in grado di spiegare questo cambiamento come un effetto placebo. Ho ripreso il questionario e ho realizzato una versione aggiornata e migliorata e ho riscritto il software utilizzando un algoritmo più potente.[4] Pochi giorni dopo, la mia amica con schizofrenia mi dice che si sentiva disperata. Non sapendo come aiutarla, ho preso il nuovo questionario, l'ho descritta nel modo più fedele possibile e ho elaborato le risposte con il nuovo software. Appena ha preso le prime gocce del rimedio, ha provato un

[4] www.sintropia.it/fiori

rilassamento profondo e una grande calma interiore, come non aveva mai provato prima in vita sua e le sue allucinazioni erano sparite. Sono rimasto sbalordito per quanto questo effetto fosse stato immediato. Tuttavia, la disperazione di questa amica si è trasformata in solitudine, unita ad ansia e depressione e a vissuti di inutilità.

La Teoria dei Bisogni Vitali mostra che abbiamo tre bisogni fondamentali: bisogni materiali, bisogni d'amore e bisogni di significato e che possiamo morire quando solo uno di questi bisogni non è soddisfatto. Inoltre, fornisce una nuova spiegazione della depressione e dell'ansia e una prospettiva che può

essere utilizzata per sviluppare politiche e terapie efficaci.

1

CAUSALITA' E BISOGNI VITALI

La *Teoria dei Bisogni Vitali* prende forma quando estendiamo la nostra nozione di causalità alla retrocausalità. Questo può essere compreso esaminando l'equazione energia-massa. L'equazione energia-massa ($E=mc^2$), che tutti associamo alla teoria della relatività di Einstein del 1905, era già stata pubblicata da Oliver Heaviside nel 1890[5], poi da Henri Poincaré nel 1900[6] e da Olinto

[5]Auffray J.P., *Dual origin of E=mc2*: arxiv.org/pdf/physics/0608289.pdf

[6]Poincaré H,. *Arch. néerland. sci.* 2, 5, 252-278 (1900).

De Pretto nel 1904[7] in un saggio con prefazione dell'astronomo e senatore Giovanni Schiaparelli, pubblicato dall'Istituto Veneto delle Scienze. Sembra che questa equazione sia arrivata ad Einstein tramite suo padre Hermann, responsabile dei sistemi di illuminazione di Verona, che in qualità di direttore della "*Privilegiata Impresa Elettrica Einstein*" aveva frequenti contatti con la Fonderia De Pretto che realizzava le turbine per la produzione di elettricità.

Tuttavia, l'equazione energia-massa non poteva essere generalizzata poiché non tiene conto della velocità, che è anch'essa una forma di energia.

---

[7]De Pretto O., *Lettere ed Arti*, LXIII, II, 439-500 (1904), Reale Istituto Veneto di Scienze.

Nel 1905 Einstein risolse il problema aggiungendo il momento (p) all'equazione, ottenendo così l'equazione energia-momento-massa:

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

L'energia è al quadrato (E^2) e nel momento (p) c'è il tempo. Si deve perciò utilizzare una radice quadrata e, di conseguenza, abbiamo due soluzioni: energia a tempo positivo ed energia a tempo negativo.

L'energia a tempo negativo implica retrocausalità: il futuro che retroagisce sul passato. Ciò venne considerato impossibile e per risolvere il problema Einstein suggerì di rimuovere il momento, in quanto la velocità dei

corpi è praticamente nulla rispetto alla velocità della luce. Considerando il momento uguale a zero ($p=0$), si torna alla $E=mc^2$.

Tuttavia, nel 1924 fu scoperto lo spin degli elettroni, un momento angolare, una rotazione dell'elettrone ad una velocità prossima a quella della luce. Nella fisica atomica il momento dello spin non può essere considerato uguale a zero e di conseguenza si deve utilizzare l'equazione estesa energia-momento-massa della relatività speciale. La prima equazione che combinava relatività speciale e meccanica quantistica fu formulata nel 1926 da Oskar Klein e Walter Gordon. Questa equazione ha una soluzione retrocausale (onde

avanzate) e una causale (onde ritardate). La seconda equazione, formulata nel 1928 da Paul Dirac, ha due soluzioni: elettroni e neg-elettroni (ora chiamati positroni) che si propagano a ritroso nel tempo. I positroni furono osservati sperimentalmente nel 1932 da Carl Andersen.

Ma nel 1930 Heisenberg e Bohr, entrambi fisici di rilievo con posizioni chiave nelle istituzioni e nel mondo accademico, dichiararono la soluzione retrocausale impossibile. Da quel momento, chiunque si avventura nello studio della retrocausalità viene screditato, espulso dal mondo accademico e perde la possibilità di pubblicare e parlare alle conferenze.

Nel 1941 Luigi Fantappiè, uno dei maggiori matematici dell'epoca, si trovò alle prese con la duplice soluzione dell'energia. Fantappiè non poteva accettare che i fisici avessero rifiutato arbitrariamente metà delle soluzioni delle equazioni fondamentali dell'universo. Elencando le proprietà della soluzione causale e retrocausale, Fantappiè scoprì che la soluzione causale è governata dalla legge dell'entropia (dal greco: *en*=divergente e *tropos*=tendenza), mentre la soluzione retrocausale è governata da una legge simmetrica che Fantappiè chiamò sintropia (*syn*=convergente e *tropos*=tendenza). Con la causalità l'energia diverge e si

dissipa, ciò è descritto dalla seconda legge della termodinamica, nota anche come legge della morte termica e dell'entropia. Al contrario, con la retrocausalità l'energia converge, aumentano le temperature, la differenziazione, la complessità e la formazione di strutture e organizzazioni. Queste sono le proprietà misteriose della vita! Nel 1942 Fantappiè pubblicò un opuscolo intitolato "*Teoria unitaria del mondo fisico e biologico*" in cui suggeriva che il mondo fisico-materiale è governato dalla legge dell'entropia e della causalità, mentre il mondo biologico è governato dalla legge della sintropia e della retrocausalità.

L'energia a tempo negativo è invisibile, poiché non possiamo vedere il futuro. L'equazione energia-momento-massa implica perciò l'esistenza di una realtà visibile (causale ed entropica) e una invisibile (retrocausale e sintropica).

Un esempio è fornito dalla gravità. Sperimentiamo continuamente la gravità, ma non possiamo vederla. Secondo l'equazione energia-momento-massa, la gravità è una forza che diverge all'indietro nel tempo; quindi, per noi che ci muoviamo in avanti nel tempo è una forza convergente. Inoltre, è invisibile poiché si propaga dal futuro.

La prima legge della termodinamica afferma che l'energia è un'unità che

non può essere creata o distrutta, ma solo trasformata, e l'equazione energia-momento-massa mostra che questa unità è composta da due componenti: una visibile ed entropica e una invisibile e sintropica. Possiamo perciò scrivere che l'energia è uguale alla somma di entropia e sintropia: *1 = Entropia + Sintropia*. Allo stesso modo possiamo scrivere che la sintropia è il complemento dell'entropia: *Sintropia = 1 – Entropia*. Ciò può essere rappresentato usando un'altalena con la vita tra il visibile e l'invisibile, tra l'entropia e la sintropia.

Tuttavia, Fantappiè non riuscì a fornire prove sperimentali della sua teoria, poiché il metodo sperimentale richiede la manipolazione delle cause

prima di osservarne gli effetti. Oggi, i generatori di eventi casuali consentono di eseguire esperimenti in cui le cause vengono manipolate nel futuro e i loro effetti studiati nel presente.

Il primo studio sperimentale sulla retrocausalità, realizzato da Dean Radin dell'ION (Institute of Noetic Sciences), misurava la frequenza cardiaca, la conduttanza cutanea e la pressione sanguigna in soggetti a cui venivano presentate immagini bianche per 5 secondi seguite da immagini che, sulla base di un generatore di eventi casuali, potevano essere neutre o emotive. [8] I risultati

[8] Radin D.I. (1997), *Unconscious perception of future emotions: An experiment in presentiment*, Journal of Scientific Exploration, 11(2): 163-180.

hanno mostrato una significativa attivazione dei parametri del sistema nervoso autonomo, prima della presentazione delle immagini emotive. Nel 2003, Spottiswoode e May[9], del Cognitive Science Laboratory, hanno replicato questo esperimento eseguendo una serie di controlli per studiare possibili artefatti e spiegazioni alternative. I risultati hanno confermato quelli già ottenuti da Radin. Risultati simili sono stati ottenuti da altri autori, come McCraty, Atkinson e Bradley [10], Radin e

---

[9] Spottiswoode P (2003) e May E, *Skin Conductance Prestimulus Response: Analyses, Artifacts and a Pilot Study*, Journal of Scientific Exploration, 2003, 17(4): 617-641.

[10] McCratly R (2004), Atkinson M e Bradely RT, *Electrophysiological Evidence of Intuition: Part 1*, Journal of Alternative and Complementary Medicine; 2004, 10(1): 133-143.

Schlitz[11] e May, Paulinyi e Vassy[12], sempre usando i parametri del sistema nervoso autonomo.

Daryl Bem, psicologo e professore alla Cornell University, descrive nove esperimenti classici in psicologia[13], condotti in modalità retrocausale per ottenere gli effetti prima anziché dopo lo stimolo. Ad esempio, in un esperimento di priming al soggetto viene chiesto di giudicare se l'immagine è positiva (piacevole) o negativa (spiacevole) premendo un

---

[11] Radin DI (2005) e Schlitz MJ, *Gut feelings, intuition, and emotions: An exploratory study*, Journal of Alternative and Complementary Medicine, 2005, 11(4): 85-91.

[12] May EC (2005), Paulinyi T e 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.

[13] Bem D (2011), *Feeling the future: Experimental evidence for anomalous retroactive influences on cognition and affect*, Journal of Personality and Social Psychology, Jan 31, 2011.

pulsante il più rapidamente possibile. Il tempo di reazione viene registrato. Poco prima dell'immagine positiva o negativa, una parola viene presentata brevemente, al di sotto della soglia in modo che non sia percepibile a livello conscio. Questa parola è chiamata "*prime*" ed è stato osservato che i soggetti tendono a rispondere più rapidamente quando il prime è congruente con l'immagine che segue, sia che si tratti di un'immagine positiva o negativa, mentre le reazioni diventano più lente quando non sono congruenti, ad esempio quando la parola è positiva mentre l'immagine è negativa. Negli esperimenti di retro-priming, la consueta procedura di stimolo si svolge in un secondo

momento, piuttosto che prima che il soggetto risponda, sulla base dell'ipotesi che questa procedura "inversa" possa influenzare retrocausalmente le risposte. Gli esperimenti sono stati condotti su più di un migliaio di soggetti e hanno mostrato effetti retrocausali con significatività statistica di una possibilità su 134.000.000.000 di sbagliare quando si afferma l'esistenza dell'effetto retrocausale.

La teoria della sintropia di Fantappiè spiega questi risultati nel modo seguente: "*Poiché la vita si alimenta di sintropia e la sintropia si propaga a ritroso nel tempo, i parametri del sistema nervoso autonomo che sostiene le funzioni vitali devono reagire in anticipo a stimoli futuri*."

Questa ipotesi può essere tradotta nella seguente ipotesi di lavoro: "*La frequenza cardiaca e la conduttanza cutanea devono attivarsi in anticipo a stimoli futuri*".

Nell'ambito della sua tesi di dottorato in psicologia cognitiva, Antonella Vannini ha condotto quattro esperimenti usando misure della frequenza cardiaca per studiare l'effetto retrocausale.

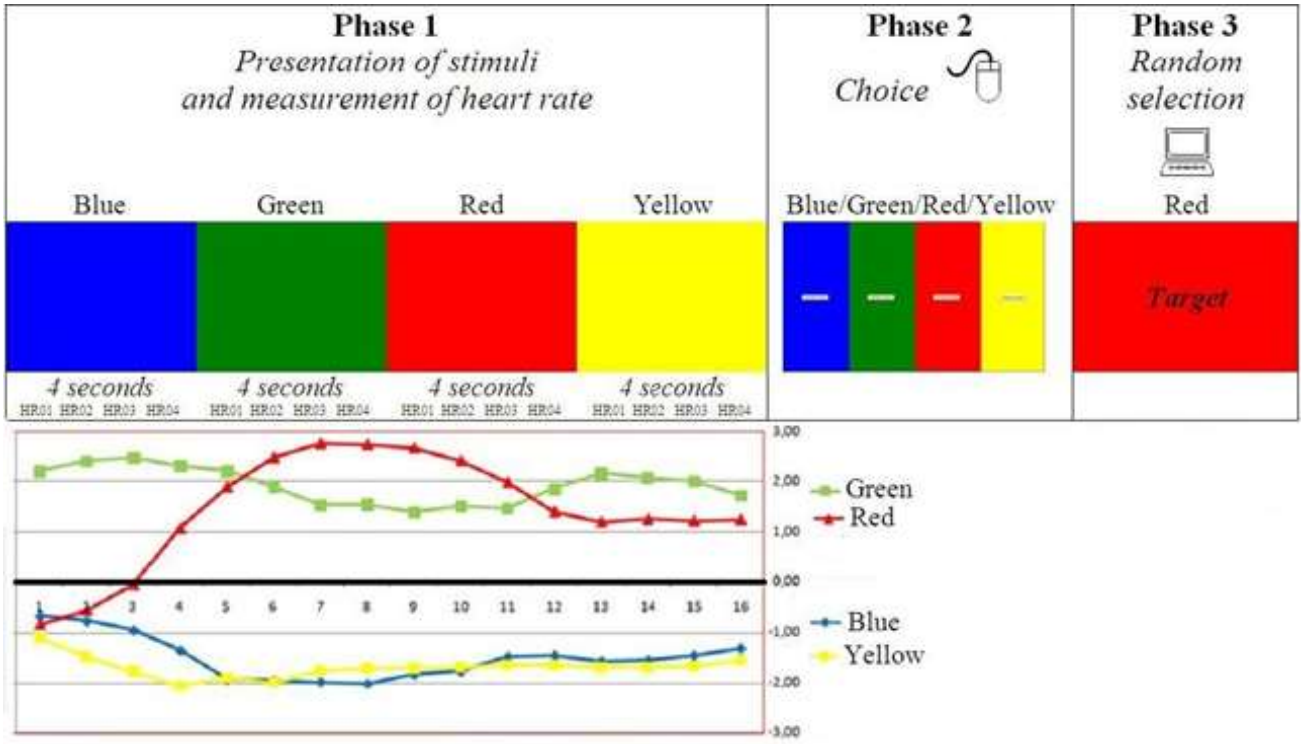
Ogni prova sperimentale era divisa in tre fasi:

- Fase 1, *presentazione*, in cui 4 colori venivano visualizzati uno dopo l'altro sullo schermo del computer per 4 secondi esatti. La frequenza

cardiaca veniva misurata ogni secondo.

- Fase 2, *scelta*, un'immagine con 4 barre colorate consentiva al soggetto di indovinare il colore target.
- Fase 3, *target*, in cui il computer selezionava casualmente il colore target e lo mostrava a tutto schermo.

L'ipotesi era che, in presenza di un effetto retrocausale, si dovessero osservare differenze tra le frequenze cardiache misurate nella fase 1 in correlazione con il colore target della fase 3.



Effetto retrocausale osservato in un soggetto

Quando l'effetto retrocausale è assente, le differenze dei valori medi delle frequenze cardiache tendono a zero e le linee variano attorno alla linea base (la linea 0.00), mentre più forte è l'effetto retrocausale e più le linee si distanziano dalla linea base.

Una descrizione dettagliata di questi esperimenti è disponibile nei libri

"*Retrocausalità: esperimenti e teoria*"[14], "*Un modello sintropico della coscienza*"[15] e "*La metodologia delle variazioni concomitanti*"[16]

Questi esperimenti mostrano che il sistema nervoso autonomo svolge un ruolo chiave nell'acquisizione della sintropia. Poiché la sintropia è energia convergente, la percepiamo come calore nell'area del torace unita al benessere prodotto dal nutrimento delle funzioni vitali del nostro corpo. Al contrario, quando l'acquisizione

---

[14] Vannini, A. e Di Corpo, U. *Retrocausalità: esperimenti e teoria,* ISBN: 9781520284224, www.amazon.it/dp/1520284225

[15] Vannini, A., *Un modello sintropico della coscienza,* ISBN: 9781520892528, www.amazon.it/dp/1520892527

[16] Di Corpo, U. e Vannini, A., *La metodologia delle variazioni concomitanti,* ISBN: 9781074995652, www.amazon.it/dp/B07T8651S5

della sintropia non è sufficiente per alimentare le nostre funzioni vitali, sentiamo vuoto e freddo nella zona toracica accompagnata da angoscia e dolore e vissuti di morte, di solito indicati con le parole angoscia e ansia. Quando il flusso di sintropia si interrompe, le nostre funzioni vitali si fermano. Questo spiega perché l'aspettativa di vita delle persone che usano psicofarmaci è più breve; infatti, si riduce la sofferenza riducendo il flusso di sintropia.

Per comprendere meglio la *Teoria dei Bisogni Vitali* è utile dare qualche informazione in più sul tempo. Siamo abituati al fatto che le cause precedono sempre i loro effetti. Ma

l'equazione energia-momento-massa implica tre tipi di tempo:

- *Tempo causale:* quando i sistemi divergono, come è il caso del nostro universo in espansione, l'entropia prevale, le cause precedono sempre i loro effetti, il tempo scorre in avanti, dal passato al futuro, e gli effetti retrocausali sono impossibili, come onde luminose che si propagano all'indietro nel tempo o segnali radio che vengono ricevuti prima di essere trasmessi.
- *Tempo retrocausale:* quando i sistemi convergono, come è il caso dei buchi neri, domina la retrocausalità,

gli effetti precedono sempre le cause, il tempo scorre all'indietro, dal futuro al passato, e non sono possibili effetti in avanti nel tempo. Questo è il motivo per cui non viene emessa luce dai buchi neri.

– *Tempo supercausale*: quando le forze divergenti e quelle convergenti sono bilanciate, come nel caso degli atomi e della meccanica quantistica, la causalità e la retrocausalità coesistono e il tempo è unitario.

Questa classificazione del tempo richiama l'antica divisione greca in: *Kronos*, *Kairos* e *Aion*.

Dove:

- *Kronos* descrive il tempo causale, che ci è familiare, fatto di momenti assoluti che scorrono dal passato al futuro.
- *Kairos* descrive il tempo retrocausale. Secondo Pitagora è alla base delle intuizioni, della capacità di sentire il futuro e di scegliere le opzioni più vantaggiose.
- *Aion* descrive il tempo supercausale, in cui convivono passato, presente e futuro. Il tempo della meccanica quantistica, del mondo subatomico.

Questa classificazione suggerisce che la sintropia e l'entropia coesistono a livello quantico, a livello *Aion*, e che la vita origina a questo livello. Sorge una domanda: *in che modo la sintropia fluisce dal livello quantico della materia al livello macroscopico della nostra realtà fisica, trasformando la materia inorganica in materia organica*?

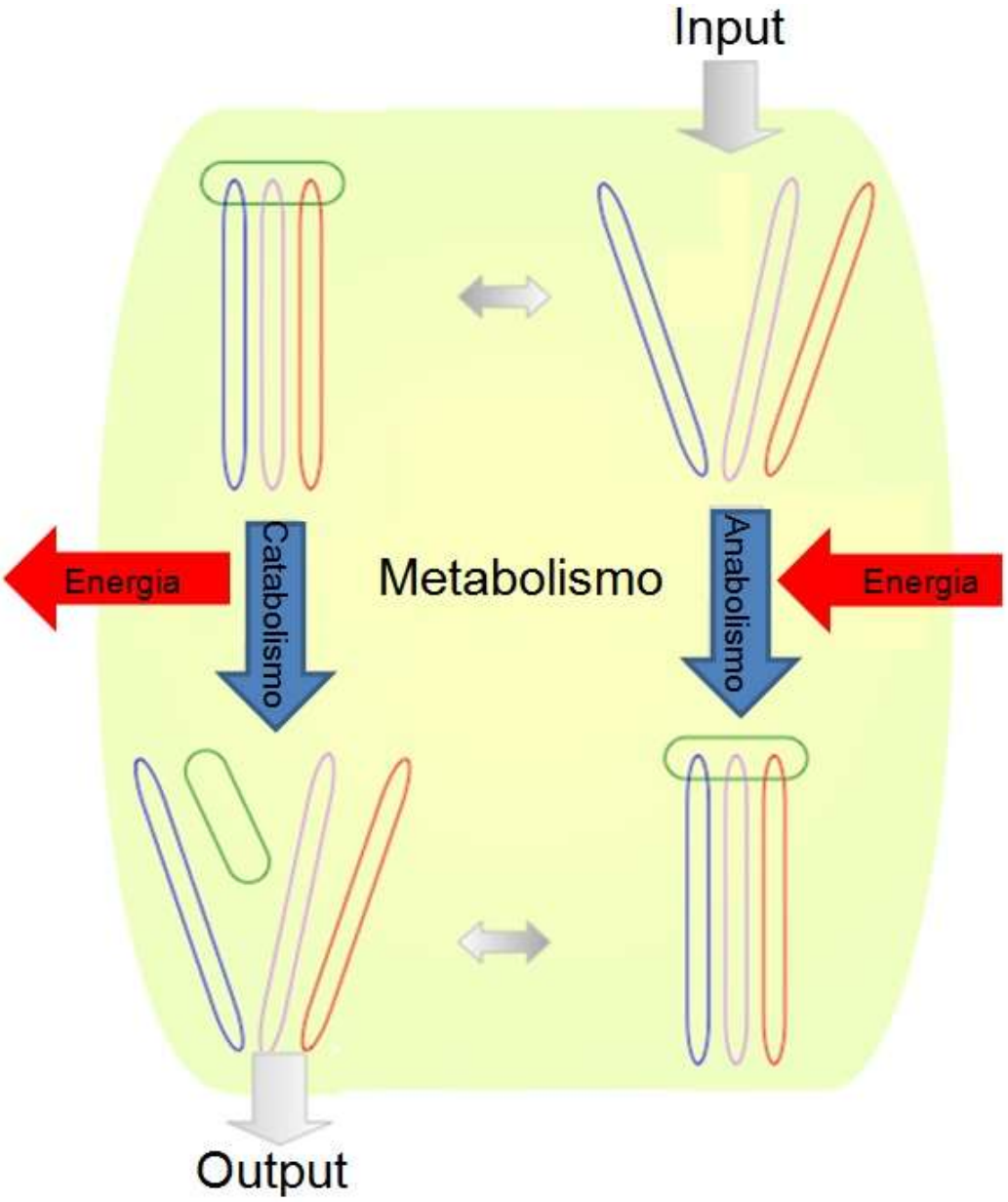
Nel 1925 il fisico Wolfgang Pauli (1900-1958) ha scoperto il ponte idrogeno (o legame idrogeno) delle molecole d'acqua. Gli atomi di idrogeno delle molecole d'acqua si trovano in una posizione intermedia tra il livello subatomico (quantico) e molecolare (macrocosmo) e forniscono un ponte che consente alla sintropia (forze coesive) di fluire dal

micro alla macro. Il legame idrogeno aumenta le forze coesive (sintropia) e rende l'acqua diversa da tutti gli altri liquidi, con forze coesive dieci volte più potenti delle forze di van der Waals che tengono insieme gli altri liquidi. A causa di queste notevoli forze coesive, l'acqua presenta proprietà anomale. Ad esempio, quando si congela si espande, diventa meno densa e galleggia; al contrario gli altri liquidi quando congelano si contraggono, diventano più densi e pesanti e affondano. La singolarità dell'acqua è dovuta alle sue proprietà coesive (tipiche della legge della sintropia). Il legame idrogeno consente alla sintropia di fluire dal livello subatomico al livello del

macrocosmo e rende l'acqua essenziale per la vita. In definitiva, l'acqua è la linfa vitale, che fornisce sintropia (cioè vita), l'elemento essenziale per la manifestazione di qualsiasi struttura biologica.

La sintropia concentra l'energia in spazi sempre più piccoli, aumentando l'ordine e l'organizzazione. Ma poiché la concentrazione non può aumentare all'infinito, ad un certo punto, il sistema inizia a rilasciare energia e materia, attivando il processo opposto dell'entropia. In questo modo ha luogo uno scambio di energia e materia con l'ambiente. Laddove i processi catabolici sono entropici e trasformano strutture di livello superiore in strutture di livello

inferiore e i processi anabolici sono sintropici e trasformano strutture semplici in strutture complesse, in un continuo alternarsi di costruzione e distruzione che consente alla vita di evolversi.



Questo gioco tra entropia e sintropia porta a continui scambi di materia e di energia e ha bisogno di un mezzo, una linfa. L'acqua è la linfa di tutti i sistemi viventi. Nell'antica Roma era venerata come una divinità: *Linfa* la divinità dell'acqua dolce che rende disponibili i nutrienti. In botanica la linfa è un liquido, che contiene quasi solo acqua. Nelle società umane la funzione di scambio è assicurata dal denaro. Di conseguenza, chiunque controlla il denaro controlla anche l'energia vitale delle persone e delle nazioni.

- Bisogni Vitali

L'acqua fornisce la sintropia alla vita. Senza acqua la vita non è in grado di contrastare gli effetti distruttivi dell'entropia. Ma il flusso di sintropia si interrompe quando l'acqua congela. Ecco perché il calore è così importante.

Quando i bisogni non vengono soddisfatti, si attivano dei segnali di allarme, come la sete per il bisogno di acqua, la fame per il cibo e il freddo per il bisogno di calore.

Questo primo gruppo di bisogni è comunemente chiamato ***bisogni materiali***. Per combattere gli effetti dissipativi dell'entropia, i sistemi viventi devono acquisire sintropia

attraverso l'acqua, l'energia e il cibo, devono proteggersi dagli effetti dissipativi dell'entropia ed eliminare i resti della distruzione delle strutture da parte dell'entropia. Queste condizioni includono un riparo, vestiario, smaltimento dei rifiuti e igiene. La parziale soddisfazione dei bisogni materiali è segnalata dalla fame, dalla sete e da varie forme di sofferenza. La totale insoddisfazione porta alla morte.

Ma abbiamo anche bisogni vitali invisibili!!!

Il secondo bisogno vitale è comunemente chiamato ***bisogno di amore***. Rispondere ai bisogni materiali non impedisce all'entropia di distruggere la vita. Ad esempio, le

cellule muoiono e devono essere sostituite. Per riparare il danno causato dall'entropia, dobbiamo attingere alle proprietà rigenerative della sintropia che consentono di creare ordine, ricostruire strutture e aumentare i livelli di organizzazione. Il sistema nervoso autonomo, che sostiene le funzioni vitali, acquisisce la sintropia. Poiché la sintropia funge da assorbitore e concentratore di energia, l'assunzione di sintropia viene avvertita nell'area toracica del sistema nervoso autonomo, sotto forma di calore e benessere che di solito indichiamo come amore; la mancanza di sintropia è percepita come vuoto e dolore nell'area toracica ed è di solito indicata come ansia. In breve, la

necessità di acquisire sintropia è sentita come bisogno di amore. Quando questo bisogno è parzialmente soddisfatto, si avverte sofferenza nella forma di vuoto e dolore. Quando questo bisogno è totalmente insoddisfatto, i sistemi viventi non sono in grado di sostenere i processi rigenerativi e vitali e l'entropia prende il sopravvento, portando il sistema alla morte.

Il terzo bisogno vitale è comunemente chiamato ***bisogno di significato***. Al fine di soddisfare le esigenze materiali produciamo mappe dell'ambiente. Queste mappe danno origine al conflitto di identità. L'entropia ha gonfiato l'universo fisico verso l'infinito, mentre la

sintropia concentra la coscienza in spazi estremamente limitati. Di conseguenza, quando ci confrontiamo con l'infinito dell'universo, scopriamo che siamo uguali a zero. Da un lato sentiamo di esistere, dall'altro siamo consapevoli di essere pari a zero. Queste due opposte considerazioni "*essere e non essere*" non possono coesistere. Il conflitto di identità è caratterizzato da mancanza di significato, mancanza di energia, crisi esistenziali e depressione, generalmente percepite sotto forma di tensioni nella testa accompagnate ad ansia. Essere uguale a zero equivale alla morte, che è incompatibile con il nostro sentire di esistere. Da ciò nasce il bisogno vitale

di significato.

- Il Teorema dell'Amore

Il conflitto di identità può essere rappresentato con la seguente equazione:

$$\frac{Io}{Mondo\ Esterno} = 0$$

Quando mi confronto con il mondo esterno sono pari a zero

Questa equazione mostra che esiste una sola soluzione al conflitto tra l'essere e il non essere. Questa soluzione è qui chiamata *Il Teorema dell'Amore*:

$$\frac{Io\ x\ \cancel{Mondo\ Esterno}}{\cancel{Mondo\ Esterno}} = Io$$

Quando mi paragono al mondo esterno
e sono unito ad esso attraverso l'amore, sono uguale a me stesso

Il *Teorema dell'Amore* dice che solo quando il nostro mondo interiore si unisce al mondo esterno attraverso l'amore, il conflitto di identità svanisce e sperimentiamo il significato della vita. Spiega anche perché l'ansia e la depressione sono perfettamente correlate: quando la coesione (l'amore) diminuisce l'ansia aumenta e anche il conflitto di identità aumenta causando depressione. La depressione e l'ansia hanno due diverse eziologie ma sono sempre collegate tra loro dal *Teorema dell'Amore*. Il *Teorema dell'Amore* implica che la depressione e

l'ansia debbano sempre correlare in modo quasi perfetto.[17]

Il teorema dell'amore fornisce la soluzione alla sofferenza. Dice che dobbiamo fare affidamento sul cuore (il plesso solare) e usarlo intenzionalmente per andare verso l'amore.

[17] Di Corpo U and Vannini A (2014) The Methodology of Concomitant Variations: https://www.amazon.com/dp/B00MOBIGWC

2

LA DEPRESSIONE E IL SIGNIFICATO DELLA VITA

Di solito non siamo consapevoli del nostro bisogno di significato. Lo vediamo negli altri, ma non vediamo le strategie che noi utilizziamo. La depressione è il segnale che ci informa che questo bisogno non è soddisfatto. Tuttavia, invece di usarla per farci guidare verso la soluzione, di solito cerchiamo di evitarla. Le principali strategie per evitare la depressione sono:

- Espandere il proprio Ego;
- Ridurre il mondo esterno;
- Cancellare il mondo esterno.

Strategia n. 1: Espandere il proprio Ego

Quando espandiamo il nostro Ego, ad esempio grazie ai giudizi positivi degli altri, la depressione svanisce per alcuni secondi. Questo breve sollievo porta a cercare sempre più approvazione. Cerchiamo di soddisfare le aspettative degli altri utilizzando maschere, ma ciò aumenta la nostra solitudine, il conflitto d'identità e la depressione. Più cerchiamo l'approvazione degli altri,

più usiamo le maschere e più ci sentiamo soli e il conflitto di identità tra "*l'essere e il non essere*" aumenta. Il bisogno di approvazione porta alla paura di essere respinti e questo è un ingrediente della pressione sociale.

In un famoso esperimento, Stanley Milgram[18] ha studiato fino a che punto le persone sono disposte ad obbedire ad ordini chiaramente sbagliati. Milgram utilizzava volontari divisi in coppie, al primo volontario veniva chiesto di svolgere il ruolo di insegnante, mentre il secondo volontario era lo studente. Lo studente veniva portato in una stanza vicina e seduto su una specie di sedia

[18]Milgram S. (1974), *Obedience to Authority: An Experimental View,* Harpercollins, New York, 1974.

elettrica e gli era affidato il compito di memorizzare un elenco di parole. All'insegnante veniva dato il compito di ascoltare lo studente e di inviare scosse elettriche quando sbagliava. Al primo errore doveva inviare una scossa di 15 volt, 30 volt al secondo errore, 45 volt al terzo errore e così via, con successioni regolari fino a 450 volt. Ogni sei intervalli una voce avvertiva: *scossa debole, scossa media, scossa forte, scossa pericolosa*.

Milgram spiegava all'insegnante che l'intensità della scossa doveva essere aumentata ad ogni errore. Quando l'elenco era lungo e difficile, le risposte erano spesso sbagliate e all'insegnante veniva chiesto di inviare scosse sempre più forti. A 75 volt gli

studenti iniziavano a lamentarsi, a 150 volt chiedevano di interrompere l'esperimento, ma Milgram ordinava di continuare. A 180 volt, gli studenti iniziavano a urlare perché non riuscivano più a sopportare il dolore. Se l'insegnante mostrava qualche esitazione, Milgram ordinava di continuare, anche quando gli studenti, a 300 volt, gridavano disperatamente di essere liberati.

Lo scopo dell'esperimento era di studiare fino a che punto l'insegnante era disposto a seguire gli ordini. L'insegnante non sapeva che lo studente era un collaboratore di Milgram e che non riceveva alcuna scossa elettrica. Lo studente era in un'altra stanza, le sue preghiere e le

sue urla non erano reali ma erano registrate.

Un gruppo di psichiatri stimò che la maggior parte degli insegnanti si sarebbe fermata a 150 volt, quando gli studenti iniziavano a chiedere aiuto. I risultati dell'esperimento furono sorprendentemente diversi: oltre l'80% degli insegnanti continuò l'esperimento anche dopo i 150 volt e il 62% fino a 450 volt.

Tuttavia, non era facile obbedire. Molti insegnanti sudavano, ma gli veniva ordinato di continuare ad aumentare l'intensità delle scosse. La disobbedienza era più facile quando Milgram non era presente e quando gli ordini venivano impartiti per telefono, da una stanza vicina. Molti

insegnanti affermavano di eseguire gli ordini, ma gli studenti ricevevano scosse più deboli di quanto avrebbero dovuto. D'altro canto, gli insegnanti obbedivano più facilmente se le vittime erano lontane; il 30% accettò di costringere gli studenti a tenere le mani su una piastra di metallo che avrebbe dovuto trasmettere forti scosse, ma se lo studente si trovava in un'altra stanza e la protesta si limitava a calciare il muro, la percentuale di obbedienza superava il 60%.

I risultati hanno mostrato che gli insegnanti non erano in grado di disobbedire a ordini che erano chiaramente sbagliati.

Un altro modo per espandere il nostro Ego è l'equivalenza "*Io sono ciò che ho*". Esempi sono il denaro, la popolarità, il potere e la bellezza. Ma, anche quando espandiamo il nostro Ego ai massimi livelli, confrontandoci con l'infinito del mondo esterno, siamo sempre uguali a zero. Possiamo diventare imperatori del pianeta, ma continuiamo a sentirci depressi e insignificanti. Possiamo decidere la vita o la morte delle persone, ma continuiamo a sentirci uguali a zero.

Il breve sollievo dalla depressione trasforma queste strategie in bisogni vitali. Tutto ciò che usiamo per aumentare il nostro Ego diventa vitale. Quando una strategia fornisce un breve sollievo dalla depressione, la

ripetiamo. Se riceviamo valore attraverso il denaro, vogliamo più denaro, se lo riceviamo attraverso la bellezza vogliamo più bellezza, se attraverso il potere cerchiamo più potere.

Potenza, ricchezza, popolarità e bellezza si basano sull'equivalenza: "*Io sono ciò che ho*". Erich Fromm nel libro "*Essere o avere?*" dice:

> *"Quindi se io sono ciò che ho, e quello che ho è perso, chi sono io? Nient'altro che un patetico testimone di uno stile di vita sbagliato. Poiché posso perdere ciò che ho vivo costantemente nella paura di essere privato di ciò che possiedo. Ho paura dei ladri, delle crisi economiche, temo le*

rivoluzioni, le malattie, la morte, l'amore, la libertà, i cambiamenti e l'ignoto."[19]

Strategia n. 2: Ridurre il mondo esterno

Quando proviamo a risolvere il conflitto di identità limitando il mondo esterno a un gruppo sentiamo il bisogno di essere totalmente accettati dal gruppo. La pressione del gruppo può diventare così forte da portarci a fare qualsiasi cosa pur di farne parte.

Molti esempi sono stati forniti dalla storia. Uno dei più sorprendenti risale al 18 novembre 1978, quando 918

[19] Fromm E (1974), *Avere o essere?* www.amazon.it/dp/B00E4ZZ7PU

americani decisero di morire nel Tempio dei Popoli, guidato da Jim Jones. Il Tempio dei Popoli era stato fondato a Indianapolis nella metà degli anni ‘50. Dopo numerose critiche per le sue idee integrazioniste, il Tempio si trasferì nella Redwood Valley, in California, e nei primi anni ‘70 aprì altri centri a San Fernando e San Francisco.

Nell’autunno del 1973, dopo una serie di articoli e defezioni, Jones preparò un piano di “azione immediata” che elencava varie opzioni, inclusa la fuga in Canada o una missione nei Caraibi, a Barbados o Trinidad. Il Tempio scelse la Guyana e nel 1974, dopo aver visitato la Guyana nord-occidentale, Jones

negoziò un contratto di affitto per un terreno isolato di oltre 15,4km², situato 240 km a ovest della capitale, Georgetown.

I membri iniziarono la costruzione della nuova Jonestown e Jones incoraggiò le persone a trasferirsi in ciò che fu chiamato il progetto agricolo del Tempio dei Popoli.

Il numero relativamente grande di americani che arrivò in Guyana mise alla prova la piccola ma severa infrastruttura di immigrazione del governo, in un paese dove la maggior parte della gente voleva andarsene. Jones raggiunse un accordo per garantire che la Guyana consentisse l'immigrazione di massa dei membri del Tempio, in cambio

dell'investimento della maggior parte dei beni della chiesa in Guyana. All'immigrazione venne chiesto di inibire la partenza dei disertori del Tempio e di ridurre i visti agli oppositori.

Nell'estate del 1976, Jones e diverse centinaia di membri del Tempio si trasferirono a Jonestown per fuggire le indagini dei media. Dopo la migrazione di massa, Jonestown aveva una popolazione di poco inferiore a mille persone. I membri del tempio frequentavano attività di studio in un padiglione, tra lezioni sulla rivoluzione e sui nemici. Attività di intrattenimento erano proibite. Jones rilasciava lunghi monologhi su come si dovevano "leggere" gli eventi.

Non erano permessi film per quanto innocui o politicamente neutrali potessero essere. L'unico mezzo di comunicazione con il mondo esterno era una radio ad onde corte.

Sebbene Jonestown non avesse prigioni venivano usate varie forme di punizione contro i membri considerati indisciplinati. I metodi includevano la tortura e le percosse, e ciò divenne oggetto di voci che si diffusero tra i locali in Guyana. Ai membri che tentavano di fuggire, venivano somministrati Thorazine, Pentathol, Demerol e il Valium. Guardie armate pattugliavano l'area giorno e notte per far rispettare le regole.

I bambini venivano consegnati alle cure della comunità e si rivolgevano a Jones come “papà” e potevano vedere i loro genitori solo durante la notte. Jones veniva chiamato “Padre” o “Papà” anche dagli adulti.

I soldi che arrivavano ogni mese come pagamento delle pensioni finivano nelle casse del Tempio. La ricchezza del Tempio era stimata in 26 milioni di dollari.

Jones parlava spesso del rischio che la CIA e altre agenzie di intelligence si stessero preparando per distruggere Jonestown. Il suicidio di massa divenne una pratica che veniva simulata regolarmente:

"A tutti, compresi i bambini, veniva detto di mettersi in coda per prendere un bicchiere di liquido rosso. Ci veniva detto che il liquido conteneva veleno e che saremmo morti entro 45 minuti. Facevamo tutto ciò che ci veniva detto."

Il Tempio riceveva mensilmente mezzo chilo di cianuro per il laboratorio di gioielleria. Nel maggio 1978, un medico del Tempio chiese a Jones il permesso di testare il cianuro sui maiali, visto che il loro metabolismo è simile a quello degli esseri umani.

Jones stava diventando sempre più paranoico e teneva lunghi monologhi sulla drastica escalation della repressione.

Secondo Odell Rhodes, uno dei membri evasi dal Tempio, il primo a prendere il veleno fu Ruletta Paul e il suo bambino di un anno. Una siringa con l'ago rimosso venne usata per spruzzare il veleno nella bocca del bambino, quindi Ruletta prese la sua dose. Le madri con i loro bambini si avvicinavano al tavolo e Jones le incoraggiava a prendere il veleno. Il veleno provocava la morte nel giro di cinque minuti. Dopo aver ingerito il veleno le persone venivano scortate lungo una passerella di legno che portava fuori dal padiglione.

Jones ripeteva:

"*Muori con dignità, non morire con lacrime e angoscia*" e aggiungeva: "*la morte è un milione di volte meglio a dieci altri giorni di questa vita. Se solo sapessi cosa stanno preparando, saresti lieto di morire questa sera.*"

Odell Rhodes dichiarò che mentre il veleno veniva spruzzato nella bocca dei bambini, non osservava panico, le persone sembravano in trance. Jones è stato trovato morto sdraiato sulla sua sedia tra altri due corpi, con la testa riversa su di un cuscino.

Il suicidio di massa di Jonestown mostra fino a che punto le persone possono arrivare pur di farsi accettate dal gruppo e rispondere così al bisogno di significato. Inoltre, mostra

come possano diventare momentaneamente cieche, in uno stato di trance, e commettere atti altrimenti impensabili.

Strategia n. 3: Cancellare il mondo esterno

Un'altra strategia è quella di cancellare il mondo esterno e sostituirlo con noi stessi. Questa strategia spiega 3 tipi di disturbi psichiatrici:

- quando prevale l'amore per noi stessi, le persone possono sviluppare un *disturbo narcisistico* della personalità.

- Quando prevale il confronto con noi stessi, le persone possono sviluppare un *disturbo paranoico* della personalità.
- Quando l'amore per noi stessi e il confronto con noi stessi hanno pesi simili, abbiamo un *disturbo psicotico*.

Una caratteristica comune a questi disturbi è la chiusura in sé stessi e la percezione del mondo come minaccioso o inappropriato rispetto alle proprie aspettative.

- *Disturbo narcisistico* della personalità

Nel *disturbo narcisistico* della personalità domina l'amore per noi stessi:

$$\frac{Io \times \cancel{Io}}{\cancel{Io}} = Io$$

Gli individui che sviluppano un disturbo narcisistico della personalità credono di essere speciali e unici. Si aspettano di ricevere l'approvazione e gli elogi per le loro qualità superiori e spesso sono orgogliosi e arroganti. In virtù dei valori personali che credono di possedere, vogliono stare con persone prestigiose di alto livello sociale o intellettuale. Infine, spesso hanno fantasie di successo illimitato, potere, bellezza o amore ideale. Poiché il mondo esterno è stato

sostituito dall'Ego, questi individui mostrano una mancanza di sensibilità per i bisogni e i sentimenti degli altri. Mancano di empatia e possono facilmente abusare degli altri senza riguardo per le conseguenze. Inoltre, gli altri sono idealizzati finché soddisfano il bisogno di ammirazione e di gratificazione. Le interazioni tendono ad essere emotivamente fredde e distaccate, indipendentemente dal dolore che generano. Queste persone rompono piuttosto che rafforzare i legami.

- *Disturbo paranoico* della personalità

Nel *disturbo paranoico* della personalità domina il confronto con noi stessi:

$$\frac{Io \ x \ Io}{Io} = Io$$

Dal momento che viviamo nel conflitto di identità, percepiamo il mondo esterno come una minaccia. Questa minaccia è considerata oggettiva, assoluta e certa, e non una manifestazione del nostro conflitto di identità. Crediamo di essere ingiustamente vittime di un mondo ostile e umiliante. Proviamo rabbia, risentimento e irritazione e reagiamo in modo aggressivo. Quando ci

sentiamo esclusi, prevalgono l'ansia e la tristezza. Le persone con questo disturbo possono essere follemente gelose e possono sospettare, senza una vera ragione, che il loro coniuge o partner sia infedele. Questi individui non sono in grado di mettersi nella prospettiva degli altri e di distinguere i loro punti di vista da quelli delle altre persone.

- *Disturbo psicotico* della personalità

Nel *disturbo psicotico* il confronto e l'amore per sé stessi coesistono:

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

Le persone sostituiscono il mondo esterno con il loro mondo interiore. La loro sofferenza assume la forma di allucinazioni e la convinzione di essere indegne, incapaci e inadatte. Sviluppano pensieri illogici che non sono accettati dagli altri. Il mondo esterno è sentito come cospirante, minaccioso e persecutorio.

- La depressione secondo la psichiatria e la psicologia

Oltre l'80% delle persone trattate farmacologicamente mostra una sostanziale continuità della depressione. Agendo sul livello

biologico e somatico tramite la somministrazione di farmaci e sostanze antidepressive, la causa non viene rimossa, ma viene unicamente bloccato il sintomo.

Relativamente al tema della depressione si osserva oggi una contrapposizione tra *teorie forti* e *teorie deboli*:

- Le *teorie forti* sono quelle che hanno un riscontro sperimentale, di laboratorio. Queste teorie sono nate nell'ambito della neurobiologia e sono alla base della psichiatria e della farmacologia.
- Le *teorie deboli* sono quelle che non hanno un riscontro sperimentale.

Queste teorie sono nate in ambito psicologico e sociale.

La descrizione della depressione fatta dalla *Teoria dei Bisogni Vitali* coincide con la descrizione clinica che si trova nei manuali di psichiatria e di psicopatologia; tuttavia, in nessuna di queste discipline si fa riferimento al conflitto d'identità e tantomeno si spiega la depressione come conseguenza di questo conflitto.

"Il disturbo depressivo maggiore (MDD), noto anche come disturbo depressivo ricorrente, depressione clinica, depressione maggiore, depressione unipolare o disturbo unipolare, è un disturbo mentale caratterizzato da un umore

onnicomprensivo basso accompagnato da bassa autostima e dalla perdita di interesse o piacere in attività normalmente divertenti. Questo gruppo di sintomi (sindrome) è stato nominato, descritto e classificato come uno dei disturbi dell'umore nell'edizione del 1980 del manuale diagnostico dell'American Psychiatric Association. Il termine "depressione" è ambiguo. È spesso usato per indicare questa sindrome, ma può riferirsi ad altri disturbi dell'umore o a stati dell'umore privi di significato clinico. Il disturbo depressivo maggiore è una condizione invalidante che influisce negativamente sulla famiglia, sul lavoro o sulla vita scolastica di una persona, sul sonno e l'alimentazione e sulla salute generale. Negli Stati Uniti, circa il 3,4% delle persone con depressione maggiore si

suicida e fino al 60% di coloro che si sono suicidati hanno avuto depressione o un altro disturbo dell'umore."[20]

Le depressioni maggiori, per le quali si ricorre in genere al trattamento farmacologico, colpiscono il 25% degli uomini e il 45% delle donne.[21,22] Tuttavia, la causa della depressione rimane ancora ignota, i trattamenti si limitano agli aspetti sintomatici e la malattia si cronicizza velocemente, diventando così un tratto che accompagnerà la persona lungo

---

[20] Barlow DH (2005), *Abnormal psychology: An integrative approach*, Belmont, 2005, CA, USA.

[21] Harrington R (1990), Fudge H, Rutter M, Pickles A e Hill J, *Adult outcomes of chidhood and adolescent depression*, Archives of General Psychiatry, 1990, 47(5): 465.

[22] Weissman MM (2000), Wickramaratne PJ, Adams P, Wolk S, Verdeli H e Olfson M, *Brief screening for family psychiatric history: The family history screen*, Archives of General Psychiatry, 2000, 57(7): 675.

l'intero arco della vita. Oltre l'80% delle persone trattate farmacologicamente mostra una sostanziale continuità della depressione.

Nei libri di testo di psichiatria e psicopatologia la depressione è descritta come un disturbo dell'umore caratterizzato da tristezza, disperazione, impotenza e senso di colpa che possono influenzare il comportamento della persona, la sua capacità di adattarsi all'ambiente sociale, la capacità di lavorare, di relazionarsi con gli altri, il modo di ragionare, pensare, i deficit di attenzione e concentrazione, l'insonnia, i disturbi alimentari, la fatica estrema e inspiegabile e il modo

in cui la persona interpreta se stessa e il mondo esterno. Inoltre, la depressione è talvolta associata a tendenze suicide o autolesionismo.

Nei soggetti tra i 14 e i 44 anni la depressione maggiore (grave) ha un'incidenza superiore a qualsiasi altra patologia, superando di molto i tumori e i problemi cardiocircolatori. Ciò sottolinea l'ampia diffusione di questa patologia e il costo che questa ha in termini di sofferenza umana e in termini sociali ed economici. La depressione è più frequente nelle donne con una incidenza doppia rispetto agli uomini e, nei paesi industrializzati, dove sta aumentando rapidamente e sta diventando frequente anche tra i più giovani.

Il DSM-IV (Manuale diagnostico e statistico dei disturbi mentali) classifica come persona depressa coloro che mostrano almeno cinque dei seguenti sintomi: umore depresso (tristezza), interesse o piacere marcatamente diminuito in tutte o quasi tutte le attività, significativa perdita di peso senza dieta o aumento di peso significativo o riduzione o aumento dell'appetito, insonnia o ipersonnia, agitazione o ritardo psicomotorio, affaticamento o perdita di energia, sensazione di inutilità o senso di colpa eccessivo o inappropriato, riduzione della capacità di pensare o concentrarsi o difficoltà nel processo decisionale, pensieri ricorrenti di morte, idee

suicidarie ricorrenti e/o tentativi di suicidio o preparazione di un piano specifico per il suicidio. Il DSM-IV riconosce anche altri cinque sottotipi di disturbo depressivo:

– La *depressione malinconica* è caratterizzata da una perdita di piacere nella maggior parte o in tutte le attività, un fallimento della reattività a stimoli piacevoli, un umore depresso più pronunciato di quello del dolore o della perdita, un peggioramento dei sintomi nelle ore mattutine, il risveglio mattutino, ritardo psicomotorio, eccessiva perdita di peso (da non confondere con l'anoressia

nervosa) o senso di colpa eccessivo.

- La *depressione atipica* è caratterizzata da reattività dell'umore (anedonia paradossale) e positività, aumento di peso significativo o aumento dell'appetito (alimentazione di conforto), sonno eccessivo o sonnolenza (ipersonnia), sensazione di pesantezza agli arti nota come paralisi di piombo e significativa compromissione sociale come una conseguenza dell'ipersensibilità alla percezione del rifiuto interpersonale.
- La *depressione catatonica* è una forma rara e grave di depressione maggiore che coinvolge disturbi del

comportamento motorio e altri sintomi. La persona è muta e rimane immobile o mostra movimenti senza scopo o addirittura bizzarri. I sintomi catatonici si verificano anche nella schizofrenia o negli episodi maniacali o possono essere causati dalla sindrome neurolettica maligna.

– La *depressione postpartum* o i disturbi mentali e comportamentali associati al puerperio, non classificati altrove, si riferiscono alla depressione intensa, prolungata e talvolta invalidante vissuta dalle donne dopo il parto. La depressione postpartum ha un

tasso di incidenza del 10-15% tra le neomamme. Il DSM-IV impone che, per qualificarsi come depressione postpartum, l'insorgenza si verifichi entro un mese dal parto. La depressione postpartum può durare fino a tre mesi.

– Il *disturbo affettivo stagionale* (DAU) è una forma di depressione con episodi depressivi che si presentano in autunno o in inverno e che si risolvono in primavera. La diagnosi viene fatta se si sono verificati almeno due episodi nei mesi più freddi, nessuno in altri periodi, per un periodo di due anni o più.

Quando un primo episodio depressivo è seguito da un secondo episodio depressivo, viene utilizzata la definizione di disturbo depressivo maggiore. Tuttavia, ci sono altre classificazioni:

- la *distimia* è una forma di depressione in cui i sintomi sono meno gravi della depressione maggiore;
- il *disturbo dell'adattamento* è una forma di depressione che scompare dopo la rimozione della causa che l'ha generata;
- la *depressione secondaria* è un effetto collaterale di farmaci e/o di

malattie come la sclerosi multipla, la malattia di Parkinson, il cancro al cervello, la malattia di Cushing e il lupus eritematoso;

- la *depressione reattiva* è innescata da una separazione o da un fallimento di qualche tipo;
- La *depressione mascherata* si manifesta con sintomi cognitivi, somatici o comportamentali piuttosto che sotto forma di sintomi dell'umore;
- la *disforia* è una forma di depressione caratterizzata da agitazione e irritabilità;
- il *disturbo bipolare* alterna la depressione con fasi maniacali o ipomaniache.

Per quanto riguarda le cause che portano alla depressione, oggi ci sono fondamentalmente due correnti di pensiero, una che dà maggiore enfasi alle cause biologiche, l'altra che dà maggiore importanza alle cause psicologiche. Per esempio:

– *Fattori genetici*. Il 70% dei gemelli monozigoti e dizigotici mostra congiuntamente un disturbo depressivo. Sebbene questa cifra sia usata come prova dell'origine genetica della depressione, il fatto che oltre il 70% di questi bambini depressi abbia un genitore con una depressione maggiore è stato usato per sostenere l'ipotesi opposta, vale

a dire che l'ambiente potrebbe aumentare la probabilità di sviluppare un disturbo depressivo. Tuttavia, alcuni studi riportano che i bambini di genitori biologici depressi, cresciuti in famiglie adottive senza genitori depressi, hanno un'incidenza di depressione 8 volte superiore al normale. Questi dati vengono utilizzati per supportare l'origine genetica della depressione. Ma anche in questo caso possono essere usate spiegazioni alternative, come il fatto che l'adozione comporta un carico di stress emotivo, che può essere la vera causa dietro l'insorgenza di disturbi depressivi.

– *Fattori biologici*. Negli anni ‘50 è stato scoperto che la reserpina, un farmaco usato per controllare la pressione sanguigna, porta all’insorgenza della depressione nel 20% dei pazienti, mentre l’isoniazide, un farmaco usato per trattare la tubercolosi, riduce i sintomi della depressione. Entrambi questi farmaci regolano i livelli di neurotrasmettitori monoaminici: serotonina e noradrenalina. La reserpina diminuisce, mentre l’isoniazide li aumenta. Queste osservazioni hanno dato vita all’ipotesi della monoamina, secondo la quale la depressione è causata da uno

squilibrio di questi neurotrasmettitori. Tuttavia, non è mai stato possibile diagnosticare la depressione sulla base delle misurazioni di laboratorio di questi neurotrasmettitori e ciò mette in dubbio l'ipotesi di una causa biologica della depressione. Altri fattori neurobiologici svolgono un ruolo nella depressione, come l'asse ipotalamo-ipofisi-surrene, che collega le strutture limbiche, ipotalamo e ipofisi, la ghiandola surrenale e regola la risposta a lungo termine allo stress, inducendo il rilascio di ormoni glucocorticoidi surrenali e cortisolo. Nei pazienti depressi c'è un'iperattività dell'asse ipotalamo-

ipofisi-surrene e, di conseguenza, alte dosi di cortisolo nel sangue. Alti livelli di cortisolo causano effetti dannosi in tutto il corpo, tra cui: insonnia, riduzione dell'appetito, diabete mellito, osteoporosi, riduzione dell'interesse sessuale, aumento dell'espressione del comportamento ansioso, immunosoppressione, danni ai vasi cerebrali e disturbi cardiaci. Eventi stressanti, specialmente se prolungati, possono ridurre la velocità di alcuni neurotrasmettitori come la serotonina e la noradrenalina e l'iperattività dell'asse ipotalamo-ipofisi-surrene con conseguente

aumento del cortisolo nel sangue. Ciò è evidente negli adulti depressi, mentre nei bambini questa associazione non è stata confermata. Ulteriori studi hanno anche rivelato una compromissione metabolica che include la corteccia orbito-frontale, la corteccia para-limbica, il giro cingolato anteriore e la corteccia temporale anteriore, i gangli della base, l'amigdala e il talamo. L'uso di tecniche di neuroimaging ha anche rivelato una riduzione delle dimensioni dei lobi frontali e dei lobi temporali e ha mostrato non solo cambiamenti nei sistemi neurochimici, ma anche nella

struttura neuroanatomica della persona.

– *Fattori ambientali*. Numerosi studi hanno dimostrato una forte correlazione tra depressione in età adulta ed esperienze di vita negative. La depressione nasce ad esempio dopo il lutto, un grande dolore, la partenza di una persona cara, ma anche dopo una grande vittoria. In generale, qualsiasi cambiamento importante può scatenare la depressione. È stato anche notato che l'abuso e l'abbandono sessuale nell'infanzia sono fattori fortemente correlati con la depressione in età adulta.[23]

---

[23] Guidetti V (2005), *Fondamenti di neuropsichiatrica dell'infanzia e dell'adolescenza*, Il Mulino, 2005.

– *Fattori psicologici.* L'approccio cognitivo comportamentale sottolinea che la depressione è generalmente correlata a eventi stressanti. La capacità di accettare e affrontare situazioni stressanti e il loro significato, possono quindi svolgere un ruolo importante nella prevenzione e nel trattamento della depressione; la psicoanalisi attribuisce la causa della depressione ad esperienze emotive traumatiche o ad un super-Io persecutorio; lo psicoanalista René Árpád Spitz sottolinea l'insorgenza della depressione negli orfani che erano stati ricoverati in tenera età. Quando il ricovero è protratto, i

bambini acquisiscono una forma più pronunciata di depressione.

- Terapie farmacologiche

Le terapie proposte per il trattamento della depressione sono principalmente di tipo sintomatico, basate su farmaci antidepressivi che trattano i sintomi della malattia per migliorare la vita quotidiana delle persone. Gli antidepressivi si basano sull'idea di normalizzare l'equilibrio della serotonina, noradrenalina e dopamina e possono essere divisi in tre grandi categorie: gli antidepressivi triciclici (ATC), gli antidepressivi inibitori delle monoamino ossidasi (I-

MAO) e gli antidepressivi a struttura non triciclica o di seconda generazione.

La prima categoria, gli antidepressivi triciclici (TCA), influenzano i livelli di serotonina e noradrenalina. Sono efficaci nel ridurre i sintomi della depressione, ma hanno effetti collaterali che non sono del tutto trascurabili in relazione all'azione anticolinergica, come: ritenzione urinaria, anche in assenza di ipertrofia prostatica, secchezza delle fauci, disturbi visivi, visione offuscata, costipazione, tachicardia, ipotensione, aritmie, alterazioni dell'ECG, arresto cardiaco, tremori e shock agli arti superiori, sensazione di calore, difetto di attenzione, confusione mentale,

ansia e compromissione della memoria, eiaculazione ritardata e diminuzione della libido, aumento di peso, anomalie dei valori ematici, ittero colestatico o reazioni epato-cellulari.

La seconda categoria, gli inibitori delle monoaminossidasi (IMAO), agiscono come inibitori dell'enzima che metabolizza la serotonina e le catecolamine (adrenalina, noradrenalina e dopamina). Gli IMAO aumentano la concentrazione di questi neurotrasmettitori nel sistema nervoso centrale. Non mostrano maggiore efficacia o "benefici" speciali rispetto al TCA, ma mostrano maggiori effetti collaterali. Tra questi: eccitazione,

insonnia, tremori, allucinazioni, ipotensione, sudorazione, eiaculazione ritardata, ritenzione urinaria, reazioni cutanee, aumento di peso. In alcuni casi gravi, gli IMAO possono causare crisi ipertensive anche con emorragia cerebrale fatale, preceduta da forti mal di testa, vomito e dolore toracico. Inoltre, producono effetti tossici nell'interazione con alimenti ricchi di tiramina, come formaggio, vino, birra, fegato, trippa, aringhe, fagioli, banane e fichi.

Gli antidepressivi triciclici e gli IMAO esistono da decenni ed erano le uniche opzioni farmacologiche. Ora il loro uso è diminuito principalmente a causa della creazione di farmaci con minori effetti

collaterali, i cosiddetti antidepressivi di seconda generazione. Questi antidepressivi sono più specifici e quindi i loro effetti collaterali sono leggermente ridotti, sebbene il loro effetto sia simile a quello degli antidepressivi triciclici e degli IMAO.

Il trattamento con antidepressivi richiede un periodo compreso tra 2 e 4-6 settimane prima che si osservi un effetto antidepressivo. Questo periodo è anche noto come latenza del farmaco antidepressivo. Secondo alcuni studi questa latenza è più breve per i nuovi antidepressivi. È essenziale che il paziente e i familiari siano consapevoli di questo periodo di latenza, poiché possono essere indotti ad interrompere il trattamento,

considerandolo inefficace. Dal 2005 in paesi come gli Stati Uniti e la Gran Bretagna, i dipartimenti sanitari hanno costretto i produttori a mostrare l'avvertimento del rischio di suicidio, che in alcuni individui (soprattutto quelli più giovani) sembra aumentare durante le prime settimane di terapia.

L'unico prodotto naturale con comprovate proprietà antidepressive è l'erba di San Giovanni, della specie vegetale Hypericum perforatum, nota anche come erba di Tipton, inseguitore del diavolo o erba di Klamath. È stata usata con buoni risultati come antidepressivo e come stabilizzatore dell'umore. Anche i sali di litio, come gli agonisti della

dopamina pramipexolo e altri farmaci non classificati come antidepressivi, vengono usati con buoni risultati. L'acido folico è noto per la sintesi di neurotrasmettitori chiave: noradrenalina, serotonina e dopamina. Diversi autori hanno riscontrato un vantaggio nell'uso dell'acido folico in caso di sintomi iniziali, remissione parziale o come fattore che migliora altre terapie.

- Terapia elettroconvulsiva

Nel caso di resistenza ai farmaci o incapacità di somministrare qualsiasi tipo di antidepressivo, un trattamento è rappresentato dalla terapia

elettroconvulsiva (ECT). Alcuni autori lo considerano efficace nel caso di forme più gravi di depressione e in termini di remissione mostra un successo terapeutico nell'85% dei pazienti. Gli effetti collaterali sono: ricadute continue, che con questo tipo di terapia sembrano essere frequenti e deterioramento irreversibile della memoria.

- Psicoterapia

La terapia cognitivo-comportamentale, la psicoterapia, la psicosintesi, la terapia di gruppo e familiare, il biofeedback e la psicoanalisi suggeriscono trattamenti

diversi. Tuttavia, è ampiamente osservata una mancanza di efficacia di questi approcci terapeutici, sebbene diversi studi abbiano dimostrato un certo tipo di efficacia dell'approccio cognitivo-comportamentale nel ridurre i sintomi depressivi e nel mantenere questi risultati nel tempo. Il beneficio della psicoterapia, se efficace, è in gran parte l'assenza di effetti collaterali e la riduzione delle ricadute: i farmaci agiscono sui sintomi, ma da soli non sono in grado di rimuovere la causa che scatena la depressione. Un'altra linea di ricerca clinica è legata alla cronoterapia che si basa sul presupposto che la depressione, in particolare la depressione stagionale e bipolare,

siano correlate a un significativo spostamento di fase del ciclo sonno-veglia. Queste terapie utilizzano trattamenti basati sull'equilibrio tra tonalità chiare e scure, che mirano a regolare il ciclo sonno-veglia.

3

ANSIA E ANGOSCIA
IL BISOGNO DI COESIONE E DI AMORE

Abbiamo visto che il sistema nervoso autonomo fornisce sintropia alle funzioni vitali dell'organismo. Di conseguenza, i vissuti associati al sistema nervoso autonomo:

1. *informano* sull'acquisizione di sintropia. Quando c'è un'abbondante assunzione di sintropia sentiamo calore e benessere, al contrario, quando non

c'è un'acquisizione sufficiente di sintropia sentiamo vuoto, dolore e vissuti di morte;

2. *anticipano* sull'acquisitine di sintropia. Poiché la sintropia si propaga all'indietro nel tempo, le emozioni possono anche propagarsi all'indietro nel tempo. Tuttavia, ciò non accade con le informazioni. Abbiamo perciò emozioni prive di informazioni.

Il punto 2 può essere chiarito dai seguenti esempi:

– Nell'articolo "*In Battle, Hunches Prove to be Valuable*", pubblicato sulla prima pagina del New York

Times del 28 luglio 2009, descrive come le esperienze associate a intuizioni e premonizioni abbiano aiutato i soldati a salvarsi: "*Il mio corpo divenne improvvisamente freddo; sai, quella sensazione di pericolo, e ho iniziato a urlare no-no!*" Secondo la sintropia, l'attacco accade, il soldato sperimenta paura e morte e questi vissuti si propagano indietro nel tempo. Il soldato nel passato sente questi vissuti come premonizioni ed è spinto a prendere una decisione diversa, evitando così l'attacco e la morte. Secondo l'articolo del New York Times, queste premonizioni hanno salvato più vite dei miliardi di dollari spesi per l'intelligence.

– William Cox ha condotto studi sul numero di biglietti venduti negli Stati Uniti per i treni pendolari tra il 1950 e il 1955 e ha trovato che nei 28 casi in cui i treni hanno avuto incidenti, sono stati venduti meno biglietti[24]. L'analisi dei dati è stata ripetuta verificando tutte le possibili variabili intervenienti, come condizioni meteorologiche avverse, orari di partenza, giorno della settimana, ecc. Ma nessuna variabile interveniente è stata in grado di spiegare la correlazione tra la riduzione della vendita di biglietti e gli incidenti. La riduzione dei passeggeri sui treni che hanno

[24] Cox WE (1956), *Precognition: An analysis*. Journal of the American Society for Psychical Research, 1956(50): 99-109.

incidenti è forte, non solo da un punto di vista statistico, ma anche da un punto di vista quantitativo. La sintropia interpreta i risultati di Cox in questo modo: quando le persone sono coinvolte in incidenti, i vissuti di dolore, paura e morte si propagano indietro nel tempo e possono essere avvertiti nel passato sotto forma di presentimenti e premonizioni, che possono portare a decidere di non viaggiare. Questa propagazione dei sentimenti a ritroso può cambiare il passato. In altre parole, un evento negativo si verifica e nel passato, attraverso i nostri vissuti interiori, avvertiamo angoscia e dolore. Ascoltare questi vissuti può aiutarci

a decidere in modo diverso. Se ascoltiamo la voce interiore, il futuro può cambiare per il meglio.

– Tra i tanti possibili esempi: il 22 maggio 2010 un Boeing 737-800 dell'Air India Express in volo tra Dubai e Mangalore si è schiantato durante l'atterraggio uccidendo 158 passeggeri, solo otto sono sopravvissuti. Nove passeggeri, dopo il check-in, si sono sentiti male e non sono saliti a bordo.

A questo proposito, il neurologo Antonio Damasio, studiando persone colpite da deficit decisionali, ha scoperto che i sentimenti contribuiscono al processo

decisionale e rendono possibili scelte vantaggiose senza dover fare valutazioni vantaggiose.[25]

Damasio ha osservato che i processi cognitivi si sono aggiunti a quelli emotivi, mantenendo la centralità delle emozioni nel processo decisionale. Questo è evidente nei momenti di pericolo: quando le scelte devono essere fatte rapidamente, la ragione viene aggirata.

Le persone con deficit decisionale mostrano conoscenza ma non sentimenti. Le loro funzioni cognitive sono intatte, ma non quelle emotive. Hanno un intelletto normale, ma non sono in grado di prendere decisioni

---

[25] Damasio AR (1994), *L'errore di Cartesio. Emozione, ragione e cervello umano*, http://www.amazon.it/dp/8845911810.

appropriate. Si osserva una dissociazione tra razionalità e capacità decisionali. L'alterazione dei sentimenti provoca una miopia verso il futuro. Ciò può essere dovuto a lesioni neurologiche o all'uso di sostanze, come l'alcol e l'eroina, che riducono la percezione dei nostri vissuti interiori.

I vissuti di calore indicano il percorso che porta al benessere e a ciò che è benefico per la vita. È quindi bene scegliere in base a questi vissuti.

L'ansia è un'anticipazione e l'angoscia è un indicatore che informa di un'acquisizione insufficiente di sintropia. Tuttavia, l'ansia, l'angoscia, la paura e il panico usano segnali simili. È quindi importante imparare a

distinguere tra questi segnali per rispondere efficacemente ai bisogni vitali di amore e di coesione.

- Ansia

Le emozioni si propagano all'indietro nel tempo e i sistemi viventi usano costantemente questi segnali emotivi per anticipare il futuro e scegliere vantaggiosamente. Ad esempio, evitiamo le opzioni associate ai vissuti anticipatori di disagio e selezioniamo le opzioni associate ai vissuti anticipatori di benessere. Questo prende la forma di intuizioni, presentimenti e vissuti del cuore. Il neurofisiologo Antonio Damasio usa

il termine “marcatore somatico” per indicare questi vissuti e ha notato che quando questi sono alterati o distorti, il processo decisionale ne risente ed è difficile scegliere vantaggiosamente.

L’ansia ci avvisa in anticipo di situazioni di angoscia. Ad esempio, se la nostra angoscia è innescata dalla solitudine, l’ansia ci avvisa in anticipo e può essere usata per scegliere “vantaggiosamente”, al fine di evitare la solitudine e di conseguenza l’angoscia.

- Angoscia

Abbiamo visto che il sistema nervoso autonomo sostiene le funzioni vitali

ed è quindi responsabile dell'acquisizione di sintropia. Poiché la sintropia funge da assorbitore di energia, quando viene acquisita si avverte calore, amore e felicità, mentre quando l'acquisizione di sintropia è insufficiente prevale l'entropia e si avverte una perdita di energia accompagnati da vissuti di freddo e vuoto interiore nell'area toracica, associata a dolore, angoscia e sintomi del sistema nervoso autonomo. Poiché la sintropia è vitale, l'angoscia è anche associata a insopportabili vissuti di morte.

Per contrastare l'angoscia è necessario rafforzare la coesione, l'unità e l'amore e tutte quelle situazioni che riducono la solitudine e

l'isolamento. Purtroppo, le persone non sono in genere consapevoli del linguaggio delle emozioni. Quando chiediamo "*Dove senti l'amore?*" le persone sono spesso dubbiose, non rispondono e poi esclamano: "*Beh, certo! Sento l'amore nella mia testa!*" Avete mai visto qualcuno portare le mani alla testa quando dichiara il suo amore? Le persone portano le mani al petto per esprimere il loro amore. Ogni volta che esprimiamo un sentimento portiamo spontaneamente le mani al petto. Sebbene il linguaggio del corpo mostra che a livello inconscio siamo consapevoli del luogo in cui avvertiamo i sentimenti, la maggior parte delle persone non ne è

consapevoli. Molti credono che l'amore sia un concetto astratto, un'utopia che non può essere raggiunta. L'amore è spesso confuso e ridotto al sesso, e il sesso è diventato una merce che è lì per essere consumata. Questa situazione è lontana dall'amore che contrasta l'angoscia. Oggi le persone consumano amore, tuttavia i vissuti di angoscia, vuoto e solitudine aumentano. In genere non siamo in grado di acquisire una quantità sufficiente di sintropia e i bisogni di amore e coesione sono spesso insoddisfatti. Al fine di ridurre l'insopportabile vissuto di angoscia, le persone usano diverse strategie, tra cui:

– *Sostanze* che producono vissuti di calore nell'area toracica, simili all'amore. Queste sostanze sono, ad esempio, l'alcool, il tabacco, l'eroina e le droghe in genere. Sostanze che rispondono al bisogno di amore diventano "vitali" e provocano dipendenza. Qualsiasi sostanza che produce vissuti di calore simili all'amore riduce l'angoscia, ma produce anche dipendenza. Un esempio tipico è fornito dall'eroina. L'eroina è descritta come "*l'amante fredda*" e i consumatori parlano della loro "*luna di miele con l'eroina*". L'eroina si sostituisce al bisogno di amore e

porta ad una forte dipendenza. Anche l'alcol provoca vissuti di calore, simili all'amore, e può sostituirsi al bisogno di amore, causando dipendenza. La dipendenza da alcol inizia, in genere, quando viene utilizzato per superare vissuti di vuoto e di angoscia, e ciò è purtroppo molto diffuso.

– *Attività*. Riempiamo la nostra vita con attività e impegni, trascorriamo tutto il nostro tempo lavorando, facendo volontariato, occupandoci di gruppi sportivi, politici, religiosi o ideologici. Non ci concediamo un momento di relax e nei rari momenti di relax accendiamo una

sigaretta, beviamo alcolici, accendiamo la TV o sentiamo il bisogno di mangiare compulsivamente, al fine di non avvertire i vissuti interiori di angoscia e di sofferenza.

– Evitare il silenzio. Quando la sofferenza diventa insopportabile, cerchiamo di evitare qualsiasi momento di silenzio. Durante il silenzio percepiamo il nostro stato interiore e per evitare il silenzio, ci attacchiamo alla TV, radio, musica ad alto volume, giochi e violenza.

Queste strategie non soddisfano il bisogno di amore e, di conseguenza, l'acquisizione della sintropia continua

ad essere insufficiente e l'angoscia persiste. Ciò può portare a malattie organiche dovute ad uno stato di mancanza cronica di energia vitale (sintropia). Inoltre, tutto ciò che rimuove il disagio associato all'angoscia diventa per noi "vitale". Per questo motivo sviluppiamo dipendenza per tutto ciò che risponde al bisogno di amore. Questo meccanismo è alla base della dipendenza da droghe, alcool e da qualsiasi altro tipo di strategia.

Inoltre, l'uso di sostanze, compromette gravemente la nostra capacità di decidere e ci allontana dalle strategie vantaggiose che ci guidano verso il benessere. Damasio mostra che quando la percezione dei vissuti

interiori è distorta a causa dell'uso di sostanze, il nostro processo decisionale è messo a repentaglio e sviluppiamo l'incapacità di scegliere vantaggiosamente per il nostro futuro. Le persone sottoposte a trattamento con farmaci ansiolitici perdono la capacità di sentire il futuro e di scegliere vantaggiosamente. Inoltre, il loro comportamento non è finalizzato e ciò aumenta la mancanza di significato e il conflitto di identità. Il conflitto di identità aumenta la depressione e i vissuti di disagio e di sofferenza.

I vissuti di ansia, depressione e angoscia, anche se dolorosi, possono guidarci verso il benessere. L'uso di sostanze che precludono la

percezione di questi vissuti, limita la possibilità di raggiungere uno stato di benessere. Al contrario, l'ansia, la depressione e l'angoscia, se ben comprese e utilizzate, ci guidano verso il benessere. Per questo motivo l'angoscia e la depressione sono segnali importanti che dobbiamo imparare a capire. Questi segnali indicano che i nostri bisogni di coesione e significato non sono soddisfatti. Quando cancelliamo questi segnali, la nostra capacità di scegliere vantaggiosamente diminuisce e ci ritroviamo in uno stato cronico di sofferenza. Ansia, depressione e angoscia sono gli indicatori primari dei nostri bisogni vitali invisibili.

- L'ansia secondo la psichiatria e la psicologia

Paura, terrore, ansia, angoscia e panico sono caratterizzate da una iperattività del sistema nervoso autonomo e si esprimono in forme simili: un nodo alla gola o allo stomaco, difficoltà a respirare, palpitazioni, sudorazione eccessiva, accelerazione del battito cardiaco, dolori al petto, nausea, tremore interno, brividi, aumento della pressione del sangue e diminuzione delle funzioni del sistema immunitario.

Nelle lingue latine la parola inglese "anxiety" è in genere divisa in ansia e angoscia. Il termine ansia è usato per

descrivere un sentimento di paura per qualcosa che sta per accadere, il termine angoscia è usato per descrivere uno stato di dolore interiore, uno stato di fatto. L'angoscia è un vissuto di vuoto, dolore al petto, al cuore, allo stomaco. Sebbene l'angoscia e l'ansia condividano sintomi simili alla paura, il loro significato è radicalmente diverso: l'ansia è collegata a qualcosa di negativo che pensiamo accadrà mentre l'angoscia descrive un fatto. Gli strumenti diagnostici sviluppati in inglese tendono ad usare solo il termine ansia.

Ci sono alcune distinzioni che devono essere fatte:

- la *paura* è un'emozione forte e intensa che sentiamo in presenza di un pericolo reale, più o meno immediato;
- l'*ansia* è uno stato di paura per qualcosa che deve accadere, ma non è connessa ad alcun pericolo reale;
- l'*angoscia* non è associata a qualcosa che sta per accadere, ma è uno stato emozionale che descrive lo stato presente della persona. L'angoscia è caratterizzata da livelli intollerabili di sofferenza, spesso accompagnati da manifestazioni fisiche o, addirittura, neurologiche, che possono andare fino alla contrazione forzata e involontaria

dei muscoli (tetania). In questi casi, l'angoscia diventa estremamente invalidante.

I sintomi di paura, ansia e angoscia sono tutti associati all'iperattività del sistema nervoso autonomo e comprendono palpitazioni, dolore toracico, respiro corto, nausea, tremori, aumento della pressione sanguigna, flusso sanguigno e frequenza cardiaca, sudorazione, diminuzione della digestione e del sistema immunitario, pallore e dilatazione pupillare.

I disturbi di ansia/angoscia sono:

– Il *disturbo d'ansia generalizzata* (DAG) è caratterizzato da uno stato di ansia durevole. Le persone che hanno questo disturbo sentono di temere qualcosa, ma sono incapaci di esprimere specificatamente di che paura si tratti. A causa della tensione muscolare e dell'iperattivazione del sistema nervoso autonomo, possono sviluppare emicrania, palpitazioni, vertigini e insonnia. Questi disturbi fisici, combinati agli aspetti psicologici connessi con l'ansia, rendono difficile il compito di affrontare le normali attività quotidiane.

– Il *disturbo di panico* (DP) è caratterizzato da attacchi di terrore che causano tremore e scosse, vertigini e difficoltà respiratorie. L'attacco di panico incomincia bruscamente e ha il suo picco in 10 minuti o meno. Sembrano venire fuori dal nulla e spesso vengono scambiati per attacchi di cuore. In genere, la persona inizia una serie di indagini mediche, nella certezza di soffrire di un qualche problema di cuore, e anche dopo che le analisi hanno mostrato che tutto è nella norma, le manifestazioni fisiche dell'ansia rinforzano il timore di un attacco cardiaco, spingendo ad ulteriori analisi o complesse cure

per porre rimedio a sintomi quali le palpitazioni. I normali cambiamenti nella frequenza cardiaca, vengono notati e rafforzano l'idea che si stia per avere un attacco cardiaco. Quando la preoccupazione diventa eccessiva la persona lascia persino il lavoro o si rifiuta di uscire di casa. Una complicazione comune del disturbo di panico è l'agorafobia, ossia il terrore di trovarsi in una situazione senza via d'uscita, da ciò nasce la claustrofobia, la paura dei luoghi e delle situazioni chiuse, l'ipocondria e la paura di morire.

– Le *fobie* sono caratterizzate da una forte e irrazionale paura di un

oggetto o situazione. Le fobie differiscono dalla paura in quanto si tratta di paure irrazionali e differiscono dall'ansia e dall'angoscia in quanto vi è un oggetto o situazione che causa la fobia. Le persone affette da fobia riconoscono che la loro paura è eccessiva e irragionevole ma sono generalmente incapaci di controllarla. Oltre alle fobie specifiche, come la paura dei coltelli, ratti o ragni, vi è un altro tipo di fobia, conosciuta con il nome di fobia sociale che si manifesta come paura intensa di essere valutati negativamente dagli altri, la paura del giudizio altrui

diventa così pervasiva che la vita normale è impossibile.

- il *disturbo ossessivo-compulsivo* (DOC) è caratterizzato da ossessioni e/o compulsioni. Le ossessioni sono pensieri o immagini angoscianti e ripetitive che l'individuo sa essere senza senso. Le compulsioni sono comportamenti ripetitivi che la persona si sente costretta a compiere per alleviare l'ansia. Un esempio è l'ossessione di pulizia estrema e la paura di contaminazione che può portare alla compulsione di lavarsi le mani centinaia di volte al giorno. Un altro esempio può essere l'ossessione del gas e la necessità di

controllare e ricontrollare che i fornelli del gas siano stati spenti.

- il *disturbo post-traumatico da stress* (DPTS) è l'insieme delle forti sofferenze psicologiche che conseguono ad un evento traumatico, catastrofico o violento. La diagnosi di DPTS necessita che i sintomi siano sempre conseguenza di un evento critico, ma l'aver vissuto un'esperienza critica di per sé non genera automaticamente un disturbo post-traumatico. È denominato anche nevrosi da guerra, proprio perché inizialmente riscontrato in soldati coinvolti in pesanti combattimenti

o in situazioni belliche di particolare drammaticità.

Il forte coinvolgimento del sistema nervoso autonomo nei disturbi dell'ansia/angoscia consente di utilizzare test di laboratorio per effettuare diagnosi di tali disturbi. Ad esempio, nel 2005 un'equipe dell'Hebrew University di Gerusalemme, guidata dal decano Hermona Soreg, ha mostrato la possibilità di diagnosticare i disturbi d'ansia calcolando i livelli degli enzimi acitelcolinesterasi (AChE) e butirrilcolinesterasi (BChE) in rapporto all'età.

I disturbi d'ansia vengono trattati utilizzando:

- Inibitori selettivi della serotonina (SSRI), una classe di antidepressivi, considerati da molti il farmaco di prima scelta per i disturbi d'ansia. Vengono anche utilizzate benzodiazepine, tuttavia producono dipendenza e l'uso prolungato deve essere attentamente monitorato.
- La terapia cognitivo-comportamentale (CBT) può essere efficace per diversi disturbi d'ansia, in particolare il disturbo di panico e la fobia sociale. La CBT, come suggerisce il nome, ha due

componenti principali: cognitiva e comportamentale. In caso di ansia sociale, la componente cognitiva può aiutare il paziente a mettere in dubbio la propria certezza che gli altri lo guardano continuamente e lo giudicano severamente. La componente comportamentale cerca di cambiare le reazioni delle persone verso le situazioni che provocano ansia. Un elemento chiave della CBT è l'esposizione graduale, in cui il paziente si confronta in modo strutturato con le cose che teme. L'obiettivo è imparare ad agire diversamente e osservare le reazioni. La CBT per la fobia sociale include anche un allenamento per la gestione

dell'ansia, che può includere tecniche come la respirazione profonda e gli esercizi di rilassamento muscolare. La CBT può anche essere condotta in sessioni di gruppo, facilitando la condivisione di esperienze, un senso di accettazione da parte di altri e affrontando sfide comportamentali in un ambiente di fiducia.

– Le terapie psicodinamiche si basano sull'idea che l'ansia deriva da conflitti e quando i ricordi inconsci vengono portati alla luce l'ansia svanisce. Nella pratica clinica, si osserva spesso il contrario. Quando vengono alla

luce conflitti e traumi, le persone iniziano a pensare di essere condannate a soffrire, poiché non possono cambiare il passato.

- Le terapie alternative come un regolare esercizio aerobico, una migliore igiene del sonno e una ridotta assunzione di caffeina sono spesso utili nel trattamento dell'ansia.
- I rimedi a base di erbe, come la valeriana e la camomilla hanno proprietà ansiolitiche.

4

LA STRADA VERSO LA FELICITA'

La *Teoria dei Bisogni Vitali* descrive la felicità come uno stato in cui la persona è carica di energia vitale (sintropia) e sperimenta nell'area toracica forti vissuti di calore, amore e benessere. Individua alcune condizioni che contribuiscono a raggiungere questo stato di felicità.

1) Riduzione dell'entropia

Entropia e Sintropia sono le due polarità dell'Energia:

- L'entropia è energia divergente, agisce dal passato, distrugge e va verso la disorganizzazione e il disordine;
- La sintropia è energia convergente, costruisce, aumenta la complessità e l'organizzazione ed è orientata al futuro.

L'energia entropica governa il mondo visibile, mentre l'energia sintropica governa quello invisibile. Queste due energie sono

complementari: quando una aumenta, l'altra diminuisce.

La vita cerca sempre di: abbassare l'entropia e aumentare la sintropia. Possiamo rappresentare ciò usando un'altalena dove entropia e sintropia si trovano ai lati opposti. Per andare verso il benessere e la felicità dobbiamo abbassare l'entropia e, automaticamente, aumenta la sintropia.

Ma l'entropia è prodotta dalle nostre attività! Come possiamo rimanere attivi e diminuire l'entropia? Questa è la sfida!

Nel prossimo capitolo utilizzeremo alcuni casi reali per descrivere questa sfida.

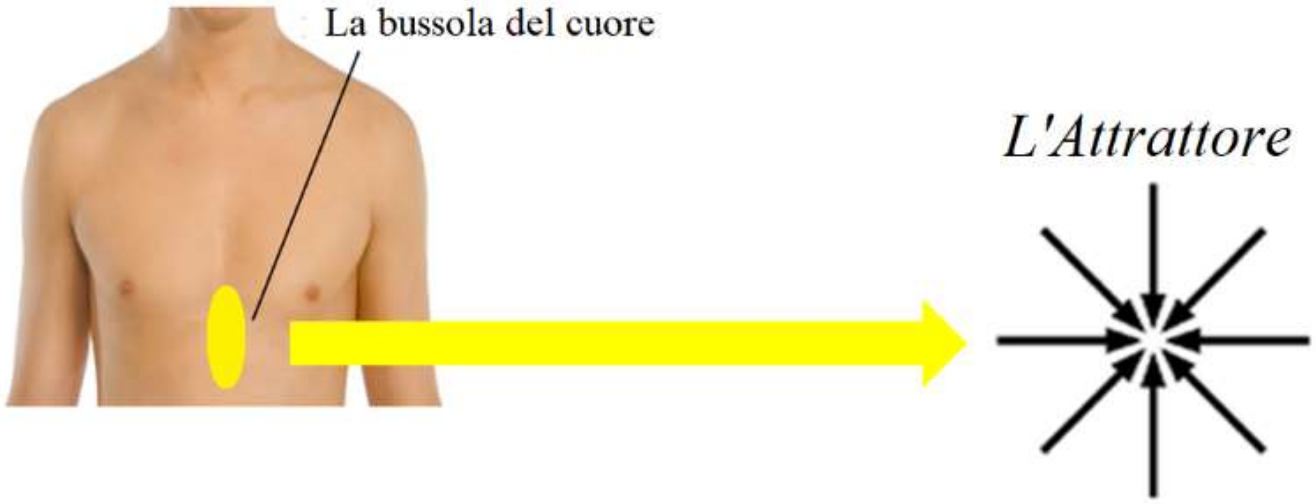
2) La bussola del cuore

Gli esperimenti sull'attivazione anticipata dei parametri del sistema nervoso autonomo supportano l'ipotesi formulata da Antonella Vannini, secondo la quale il sistema nervoso autonomo acquisisce sintropia per alimentare le funzioni vitali dell'organismo.

La sintropia è la fonte del benessere e, poiché è energia convergente, viene percepita come calore e benessere nell'area toracica del sistema nervoso autonomo, questi vissuti sono generalmente indicati con le parole amore e felicità. Al contrario, quando l'acquisizione della sintropia è bassa, prevale l'entropia, i processi

rigenerativi dell'organismo non vengono alimentati e avvertiamo vuoto, freddo, angoscia e dolore nell'area toracica.

Questi vissuti funzionano come l'ago di una bussola.

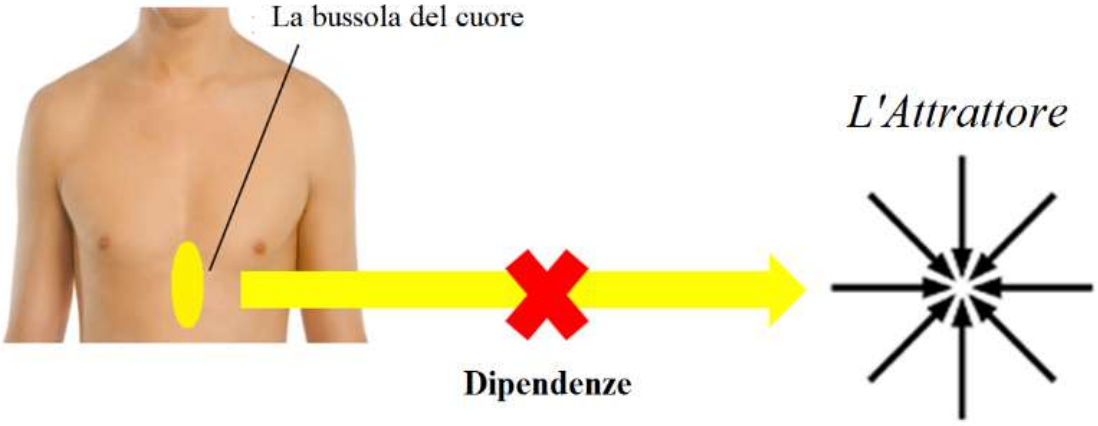


Quando sentiamo amore, benessere e calore significa che stiamo convergendo verso l'*Attrattore*, la fonte della sintropia e della felicità. Al contrario, quando avvertiamo freddo e angoscia significa che stiamo

divergendo dall'*Attrattore* e dobbiamo correggere la rotta.

Poche persone sono consapevoli di questa bussola. Invece di usarla per correggere la rotta ed andare verso il benessere, cerchiamo di sopprimere i vissuti di vuoto e dolore usando sostanze che agiscono sul sistema nervoso autonomo, come alcool, eroina e caffè.

In questo modo la bussola del cuore smette di funzionare o funziona male e non siamo in grado di andare verso la felicità.



La bussola del cuore sarà descritta nel capitolo 6.

3) Verità

Siamo costantemente immersi in false narrazioni: nella nostra famiglia, con gli amici, nella società e nella scienza. Il percorso verso il benessere e la felicità richiede verità e il coraggio di allontanarci dalle false narrazioni. Le persone che seguono la verità sono generalmente considerate dei disadattati, ribelli, piantagrane, coloro che vedono le cose in modo diverso, senza rispetto per lo status quo.

Henri Poincaré[26], uno dei matematici più intuitivi dell'ultimo secolo, osservò che di fronte a un nuovo problema, le cui soluzioni potevano essere innumerevoli, l'approccio razionale non funziona ed è necessario un altro tipo di processo. Scoprì il ruolo delle intuizioni, che selezionano la risposta corretta tra le infinite possibilità, senza l'aiuto della razionalità. Poincaré notò che le intuizioni sono sempre accompagnate da vissuti di calore, benessere, amore e felicità:

"Tra il gran numero di possibili combinazioni, quasi tutte sono prive di

[26] Henri Poincaré, *Mathematical Creation*, from Science et méthode, 1908.

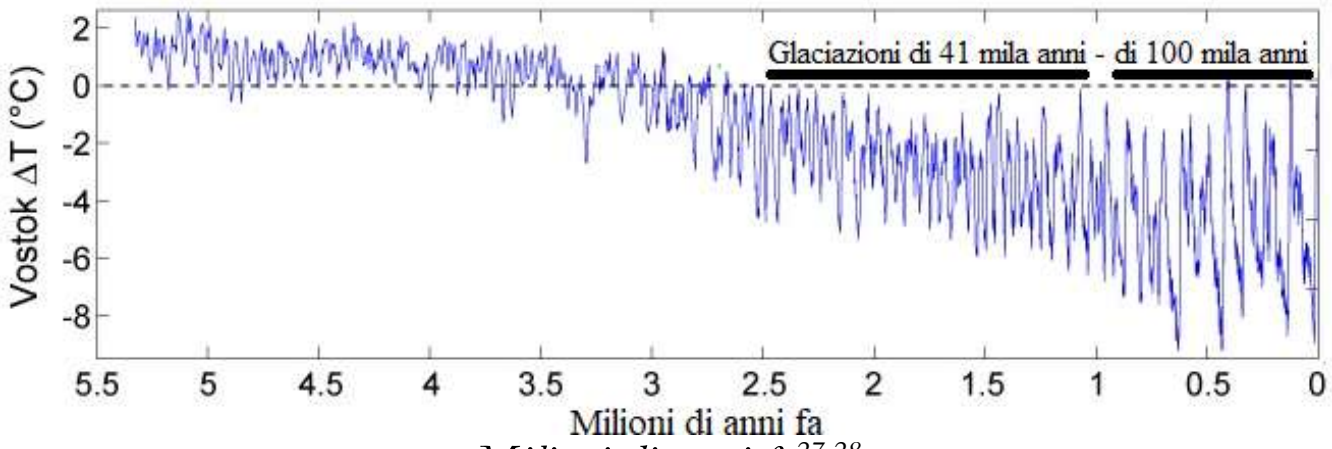
interesse o utilità. Solo quelle che portano a risolvere il problema sono illuminate da un sentimento interiore di verità e bellezza."

La verità richiede di imparare a fidarci nella bussola del cuore ed evitare di essere fuorviati dalla mente razionale e dalle opinioni degli altri. Questo processo di verità e intuizione, guidato dal cuore, sarà descritto nel capitolo 7, usando alcuni esempi reali.

4) Una visione più ampia

Viviamo nel *Quaternario*, un'era geologica iniziata 2,58 milioni di anni fa, quando le temperature

diminuirono causando le prime glaciazioni e drammatici cambiamenti climatici.



Milioni di anni fa[27,28]

Inizialmente, le glaciazioni duravano 41.000 anni e le temperature erano in media 4 gradi (Celsius) più basse; ora le glaciazioni durano oltre 100.000 anni e le temperature sono in media tra gli 8 e i 10 gradi inferiori. Brevi periodi interglaciali caldi, di circa

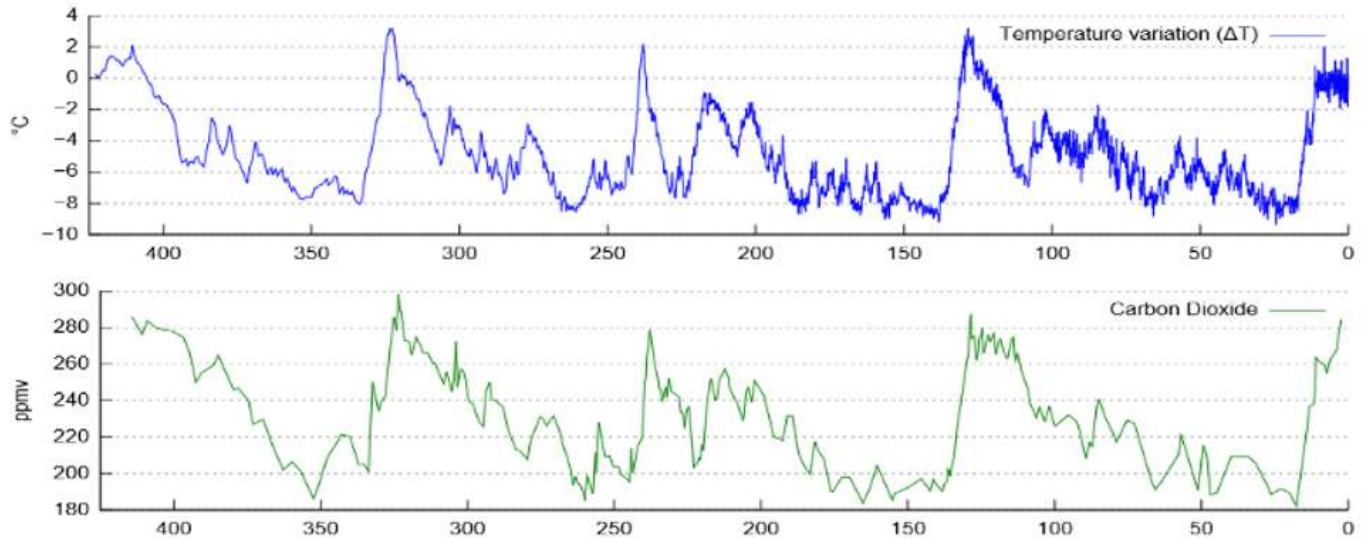
[27] https://valentirull.net/2019/05/27/new-book-on-quaternary-ecology-evolution-and-biogeography/

[28] https://it.wikipedia.org/wiki/Quaternario#/media/File:Five_Myr_Climate_Change.png

10.000 anni, separano ogni glaciazione. Il periodo caldo in cui viviamo è iniziato 11.700 anni fa e i sedimenti oceanici mostrano che stiamo entrando nella prossima era glaciale.

I dati dei carotaggi dei ghiacci confermano questo scenario. Il ghiaccio conserva le stesse proprietà chimiche che erano presenti nella neve ed è possibile distinguere gli anni in modo simile agli anelli di un tronco d'albero. Le bolle d'aria intrappolate negli anelli di ghiaccio vengono utilizzate per determinare le variazioni di metano, anidride carbonica, temperatura e polvere dovute a eruzioni vulcaniche. Le carote di ghiaccio dell'Antartide consentono di

ricostruire le temperature, l'anidride carbonica e la composizione atmosferica, per l'intero periodo del *Quaternario*.



Migliaia di anni fa [29,30]

In questo grafico vediamo la storia della CO_2 e delle temperature fino a 400 mila anni fa. Ci troviamo alla destra del grafico e più ci spostiamo a

---

29 en.wikipedia.org/wiki/Ice_age#/media/File:Vostok_Petit_data.svg

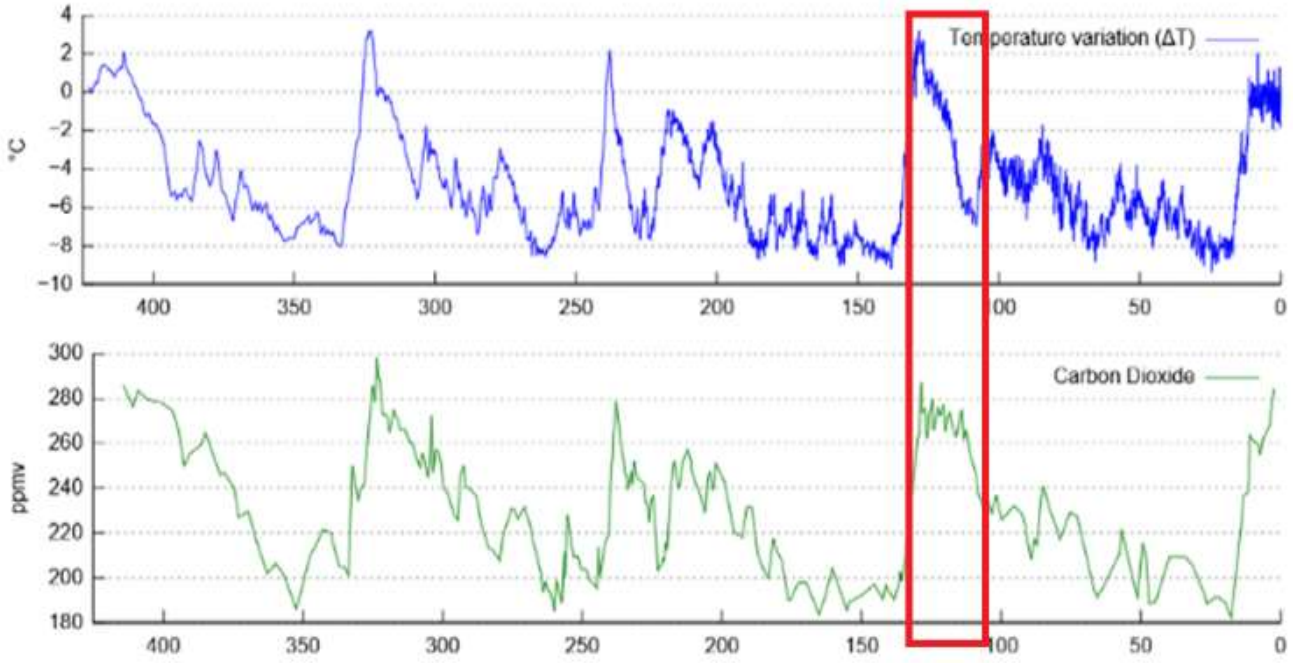
30 cdiac.ornl.gov/images/air_bubbles_historical.jpg
cdiac.ornl.gov/trends/co2/ice_core_co2.html

sinistra, più torniamo indietro nel tempo, fino a raggiungere quattrocentomila anni fa. Ogni periodo interglaciale è associato all'aumento delle temperature e all'aumento della CO_2.

Tuttavia, vediamo che le temperature aumentano prima della CO_2. Ciò significa che la CO_2 non è la causa dell'aumento delle temperature ma la conseguenza. La spiegazione è semplice: durante i periodi caldi la vita prolifera e, poiché la vita è a base di carbonio, i livelli di CO_2 aumentano: *la CO_2 è un indicatore della vita*. Vediamo anche che le temperature diminuiscono prima della CO_2. Ciò significa che la CO_2 ha un effetto serra limitato o nullo. I livelli di CO_2

diminuiscono quando la vita si arrende alle temperature glaciali.

I dati dei carotaggi del ghiaccio mostrano che nei primi 20.000 anni dell'ultima era glaciale i livelli di CO_2 sono rimasti elevati sebbene le temperature fossero diventate glaciali. Questa situazione "innaturale" suggerisce che una civiltà avanzata stesse intenzionalmente mantenendo alti i livelli della vita. Ma, dopo circa 20.000 anni dall'inizio dell'era glaciale, la vita si è arresa alle temperature glaciali. I carotaggi del ghiaccio e i dati geologici suggeriscono l'esistenza di civiltà avanzate durante i periodi interglaciali.



Migliaia di anni fa

Questo sarà l'argomento del capitolo 8, dove verranno forniti alcuni esempi.

5) Mettere la vita al primo posto

Il denaro consente gli scambi e gli scambi sono fondamentali per la vita. Chi controlla il denaro controlla anche l'energia vitale delle nazioni e

delle persone. Per progredire verso la felicità è fondamentale che il denaro sia governato per il benessere delle persone, della vita e delle nazioni.

La Banca d'Inghilterra, fondata nel 1694, è stata la prima banca centrale. Raggruppava le principali banche commerciali e aveva il monopolio sul denaro. La Banca d'Inghilterra era un'istituzione privata che concentrava immensi poteri nelle mani di pochi banchieri senza scrupoli. Nel primo articolo della costituzione, i padri fondatori degli Stati Uniti proibirono l'istituzione di una banca centrale privata: "*Solo il Congresso avrà il potere ... di coniare denaro e regolarne il valore*".

I più potenti banchieri dell'inizio del Novecento, gli Astor, Guggenheim e

Straus, erano forti sostenitori del primo articolo della costituzione ed erano contrari alla costituzione di una banca centrale. I Rockefeller, Morgan e Rothschild spingevano invece per l'istituzione di una banca centrale privata. Stranamente, gli Astor, Guggenheim e Straus morirono il 15 aprile 1912 nella tragedia del Titanic. Poco dopo il neoeletto presidente degli Stati Uniti, Woodrow Wilson, firmò il Federal Reserve Act. Nel 1914 la FED, che era saldamente nelle mani dei Rockefeller, Morgan e Rothschild, iniziò a stampare le prime banconote e solo otto mesi dopo, nell'agosto 1914, la Prima guerra mondiale trasformò il dollaro nella principale valuta internazionale. Le

spese del governo degli Stati Uniti aumentarono di quindici volte, creando il debito con la FED. Lo stesso accadde agli alleati europei. La FED favoriva l'indebitamento delle nazioni prestando generosamente i dollari. Il presidente Woodrow Wilson, che aveva firmato il Federal Reserve Act, scrisse: "*Ho involontariamente rovinato il mio paese. Una grande nazione industriale è controllata dal suo sistema di credito. Il nostro sistema di credito è centralizzato. La crescita della nazione e tutte le nostre attività sono nelle mani di pochi uomini. Siamo uno dei paesi peggio governati, uno dei governi più controllati e dominati del mondo civilizzato. Non più un governo di libera opinione, non più un governo della maggioranza, ma un*

governo di pochi".[31]

Louis McFadden, membro repubblicano della Camera dei rappresentanti degli Stati Uniti dal 1915 al 1935, sponsor principale del McFadden Act del 1927, descrisse la FED con le seguenti parole: "*Alcune persone pensano che le banche della Federal Reserve siano istituzioni del governo degli Stati Uniti. Sono monopoli privati che predano il popolo degli Stati Uniti a beneficio di sé stessi e dei loro clienti stranieri; speculatori e truffatori nazionali ed esteri.*"

La prima e la Seconda guerra mondiale e la maggior parte delle tragedie a cui l'umanità ha assistito nel secolo scorso possono essere

[31] Woodrow W. "*The New Freedom*", Doubleday Page Company, 1918, New York, under the chapter IX titled: BENEVOLENCE, OR JUSTICE?

ricondotte alla FED.

Il percorso verso la felicità richiede che le nazioni passino da un sistema monetario controllato da banche centrali private a un sistema monetario controllato dal popolo (il governo), nell'interesse del popolo e della nazione, mettendo la vita al primo posto.

Questo punto sarà l'argomento del capitolo 9.

6) Sincronicità

Nella letteratura psicologica del XX secolo Carl Gustav Jung e Wolfgang Pauli aggiunsero le sincronicità (sintropia) alla causalità (entropia).

Secondo Jung, le sincronicità si verificano quando due o più eventi che sono apparentemente non correlati o che è improbabile che accadano insieme per caso, vengono vissuti 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 o non compete con la nozione di causalità. Al contrario, sostiene che proprio come gli eventi possono essere raggruppati per cause, possono anche essere raggruppati per finalità. Jung ha coniato la parola sincronicità per descrivere ciò che chiamava "*eventi acausali temporalmente coincidenti*", "*principio di connessione*

acausale", "*coincidenze significative*" e "*parallelismi acausali*".

Jung ha dato una descrizione completa di questo concetto nel 1951 quando pubblicò *Synchronicity - An Acausal Connecting Principle*,[32] insieme a uno studio del fisico Wolfgang Pauli.

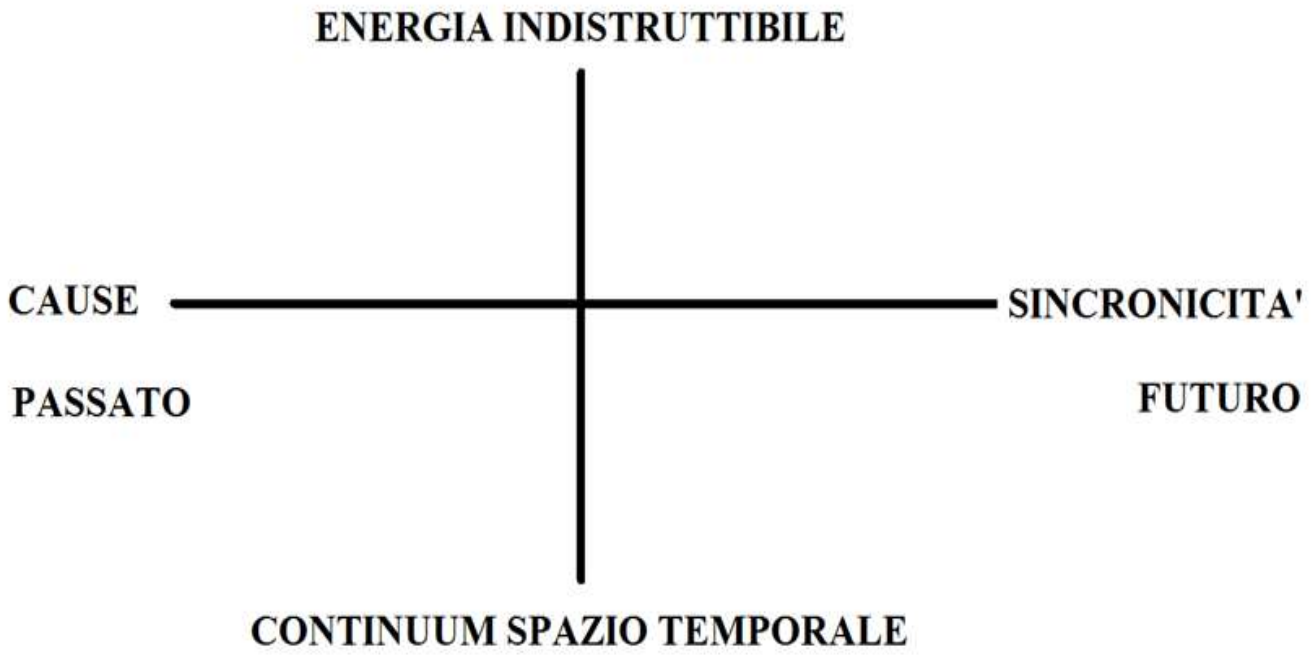
Nella descrizione di Jung e Pauli, la causalità agisce dal passato, mentre le sincronicità agiscono dal futuro. Le sincronicità sono significative poiché conducono verso finalità, fornendo direzione agli eventi, collegandoli in modo apparentemente acausale.

Jung e Pauli descrissero la causalità e le sincronicità che agiscono sulla stessa energia indistruttibile. Sono

---

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

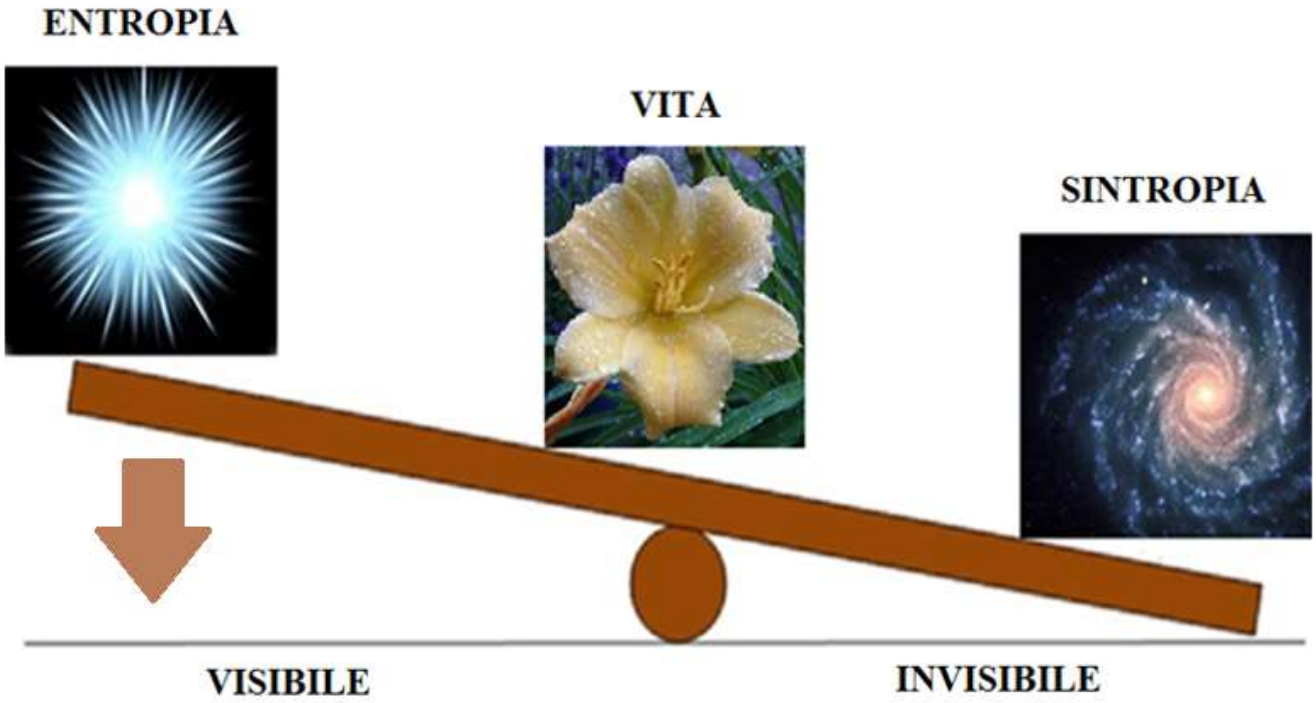
uniti da questa energia, ma allo stesso tempo sono complementari.



Le sincronicità mostrano intelligenza, direzione e finalità e sono fondamentali nel nostro percorso verso il benessere e la felicità. Ciò sarà l'argomento del capitolo 10, in cui verranno forniti alcuni esempi.

RIDUZIONE DELL'ENTROPIA

La vita cerca sempre di ridurre l'entropia per aumentare la sintropia.



Per comprendere meglio questo gioco, vengono utilizzati alcuni

esempi molto semplici di coaching finanziario.

Esempio n. 1

«*Sono un libero professionista, single, le mie spese superano le entrate di cinquecento euro al mese. I miei risparmi stanno finendo. Sto tagliando tutte le spese: niente soldi nel portafoglio, niente credito nel mio cellulare. Ma le cose vanno di male in peggio.*»

Vediamo come è andata.

«*Quanto spendi per il tuo cellulare?*» Chiesi.
«*Circa 40 euro al mese, ma mi trovo sempre senza credito.*»

«Perché non cambi fornitore? Ci sono promozioni interessanti. Con solo 8 euro al mese puoi avere un numero illimitato di chiamate e SMS e 100 gigabyte di Internet.»

Cambiare fornitore e scegliere un nuovo contratto ha aumentato la qualità della vita, diminuendo le spese (entropia) di oltre trecento euro all'anno!

Il trucco è di ridurre l'entropia, migliorando la qualità della vita!

Quando l'entropia (spese) e la sintropia (entrate) sono bilanciate, il mondo invisibile inizia a manifestarsi. In questo esempio dobbiamo ridurre

le uscite di almeno seimila euro l'anno prima che la magia del mondo invisibile si mostri.

«*Porti le camicie in lavanderia per essere stirate?*» Chiesi.
«*Le lavo io, ma non sono in grado di stirarle. Le porto in lavanderia per farle stirare.*»
«*Quanto ti costa?*»
«*Tra 50 e 70 euro al mese.*»
«*Perché non chiedi alla tua donna di servizio di stirarle per 8 euro al mese?*»

La donna di servizio accettò immediatamente. Un'altra piccola ottimizzazione che ha portato a risparmiare oltre seicento euro all'anno e ha aumentato la qualità della

vita eliminando il fastidio di andare in lavanderia. Ancora una volta un aumento della qualità della vita risparmiando! Queste prime due ottimizzazioni hanno ridotto l'entropia di mille euro all'anno e migliorato la qualità della vita. L'obiettivo è di raggiungere seimila euro per bilanciare entrate e spese.

«*Vai al lavoro in macchina?*»
«*Uso anche lo scooter per risparmiare, ma il traffico è davvero pericoloso!*»
«*Perché non usi la bicicletta?*»
«*Su queste strade?!*»
«*No, su strade alternative.*»
«*La mia casa è nel centro storico della città, l'ufficio non è lontano, ma ho sempre considerato la bicicletta impossibile a causa*

della differenza di altitudine, di oltre 30 metri. Arriverei stanco e sudato.»
«Se devi salire, è meglio scegliere una strada ripida ma breve, scendere e spingere, piuttosto che pedalare.»

Scoprì così la bellezza delle strade del centro storico e dei parchi. In bicicletta poteva raggiungere il suo ufficio in meno di 25 minuti. Ci voleva più tempo in auto o scooter. Il giorno dopo ha venduto lo scooter, ha annullato l'assicurazione e il garage. Altri tremila euro risparmiati all'anno. Con questa semplice ottimizzazione, ha ricevuto altri vantaggi: fa esercizio e non ha più bisogno di andare in palestra, più denaro e tempo risparmiato! Inoltre, spende meno per

il carburante.

L'entropia è ora diminuita di oltre quattromila euro all'anno e la qualità della vita è migliorata! Dobbiamo trovare altri duemila euro prima che la sintropia, il mondo invisibile, possa iniziare a mostrarsi.

«*La tua bolletta dell'elettricità supera i 200 euro ogni due mesi! Come singolo non dovresti pagare più di 50 euro.*»
«*Cosa devo fare?*»
«*Prova ad utilizzare lampadine a basso consumo, come le lampade LED, e imposta il timer allo scaldabagno.*»

Piccoli cambiamenti che hanno richiesto poco tempo e denaro. Centocinquanta euro risparmiati ogni

due mesi, novecento euro l'anno. Con questa piccola ottimizzazione si sentiva coerente con le sue convinzioni ecologiche e la qualità della vita è aumentata. Ora ha ridotto le sue spese di oltre cinquemila euro all'anno! Dobbiamo raggiungere l'obiettivo dei seimila euro all'anno!

«*Quanto paghi per l'elettricità per il tuo ufficio?*»
«*Circa 300 euro ogni due mesi.*»
«*Usi lampadine alogene!?*»
«Sì.»

Ha scoperto di poter risparmiare oltre mille euro l'anno semplicemente sostituendo i faretti alogeni con faretti LED.

Ora che le spese non superano più le entrate, la sintropia inizia a manifestarsi sottoforma di sincronicità: coincidenze significative.

Lo psicologo Carl Jung e il fisico Wolfgang Pauli hanno coniato il termine sincronicità per indicare una causalità invisibile, diversa da quella a noi familiare. Le sincronicità si manifestano come coincidenze significative, perché convergono verso un fine.

La causalità invisibile agisce dal futuro e raggruppa gli eventi in base ad uno scopo, ad un attrattore. Le sincronicità sono significative poiché hanno uno scopo.

«*Quanto paghi per l'affitto del tuo ufficio?*»

«Niente. È di proprietà delle mie zie.»
«Potrebbero affittarlo e realizzare un profitto, ma lo usi tu gratuitamente?!»
«Esattamente.»
«E di cosa vivono le tue zie?»
«Entrambe ricevono una pensione e hanno dei risparmi, ma la loro situazione economica non è buona, si lamentano continuamente.»
«Hai mai pensato di affittare una stanza in un ufficio e di lasciare che le tue zie affittino il loro appartamento?»
«Non ho soldi, non posso permettermi di pagare un affitto!»
«Come vanno i tuoi affari?»
«Ho pochi clienti, forse a causa della crisi economica, ma anche a causa della posizione dell'ufficio.»
«Un ufficio meno prestigioso, ma in un

luogo strategico e ben collegato potrebbe aiutarti ad avere più clienti?!»

La prima sincronicità è la seguente. Il giorno dopo questo dialogo, come per magia, ricevette l'offerta di una stanza in un ufficio nella zona più centrale della città, al prezzo di soli 250 euro al mese, comprese tutte le utenze! L'appartamento delle zie era in un posto bellissimo e prestigioso, ma difficile da raggiungere e non c'era parcheggio: prestigioso, ma scomodo e molto costoso.

Ma continuava ad esitare, non osava!

Il giorno successivo si verificò un'altra sincronicità. Gli telefonò il portiere per informarlo che una compagnia aerea offriva 2.800 euro al

mese per l'appartamento delle sue zie. Ovviamente le zie gli chiesero di trovare un altro posto. Fortunatamente il giorno prima aveva ricevuto l'offerta di una stanza. Tuttavia, l'ufficio nel centro della città era in una zona molto rumorosa: ben collegata, ma caotica.

La terza sincronicità è la seguente. Lo stesso pomeriggio stava camminando nella zona della città che gli piace di più. Non è centrale, ma è verde, tranquilla e ben collegata. Alla vetrina di un calzolaio vide un avviso per una stanza in un ufficio. L'appartamento era nell'edificio accanto al calzolaio. Chiamò ed è subito andato a vederla. Decise immediatamente di affittare la stanza. In una città come Roma è

difficile trovare stanze in affitto in studi di professionisti e soprattutto in un posto così bello della città.

Le sincronicità attraggono in luoghi e situazioni che altrimenti non avremmo preso in considerazione per risolvere i nostri problemi. Le sincronicità sono accompagnate da vissuti di calore e benessere nell'area toracica che ci informano che siamo sulla strada giusta.

«*Ho iniziato a sentire calore e benessere nell'area del torace. Ai miei clienti piace il nuovo studio. C'è un parcheggio, è bello, tranquillo ed è vicino ad una stazione della metropolitana. La mia attività è rifiorita, i miei risparmi stanno aumentando e la mia vita sentimentale è migliorata.*»

La sintropia insieme alle sincronicità offre ricchezza e felicità. Ma quando le cose vanno bene è facile ricadere in stili di vita entropici e dissipativi e ciò ribalta la tendenza.

Qualche mese dopo ha ricevuto un'offerta di un lavoro prestigioso all'estero: il suo sogno! Ha accettato immediatamente e si è trasferito. Lo stipendio era alto e le tasse basse. Poteva adesso vivere da ricco, la vita che aveva sempre sognato. Ma in questo modo l'entropia aumenta e la sintropia diminuisce e ricadiamo nel fallimento e nella sofferenza!

«*L'azienda straniera era interessata solo a fare soldi, senza alcuna etica. Dovevo*

lavorare quasi cinquanta ore alla settimana, non c'era nient'altro al di fuori dell'azienda. Era necessario dare priorità assoluta a ciò che era redditizio, anche se immorale. Alcuni mesi dopo mi sentivo disgustato della mia professione. Le tasse erano basse, ma dovevo pagare tutti i servizi. Aggiungendo l'affitto della casa e le spese legate al fatto che ero straniero, pagavo molto più di quanto guadagnavo. Dopo solo sei mesi avevo accumulato debiti per oltre ventotto mila euro! Il sogno si era infranto ed era diventato un incubo, ero di nuovo caduto nell'inferno. Non avevo tempo per me stesso o per la mia vita privata. All'inizio provai disagio, poi sofferenza e infine depressione e panico. Ho deciso di tornare in Italia!»

Esempio n. 2

«*Mi ero iscritta ad una palestra. L'istruttore si comportava come un guru, con modi seducenti che mi hanno catturata. Chiedeva di partecipare a seminari e ritiri. Nel giro di pochi mesi ero totalmente dipendente e non ero in grado di staccarmi. Per la palestra e i seminari pagavo diverse centinaia di euro al mese. Questo "guru" voleva sempre più soldi e chiedeva di partecipare a riti e pratiche. Sentivo un dolore insopportabile nel petto che calmavo con il caffè.*»

Vediamo com'è andata.

«*Tieni traccia delle tue spese?*» Chiesi.
«*No, non lo faccio mai. Cosa dovrei fare?*»

«*Tieni un diario, annota ciò che spendi e per cosa.*»

Molte persone non sono consapevoli di ciò che fanno con i soldi. Tenere un diario è un esercizio di consapevolezza. Dopo un paio di giorni ci siamo incontrati di nuovo:

«*Il diario mi ha fatto scoprire che vado al bar 5 volte al giorno. Più di quanto pensassi!*» Disse.
«*E quanto spendi?*»
«*Ogni volta almeno 2 euro. In totale oltre 10 euro al giorno.*»
«*Sono 4 mila euro all'anno!*" Risposi.
«*Sei soddisfatta della qualità del caffè al bar?*»

«No! Ho spesso acidità e il caffè è di solito terribile!»
«Hai delle alternative?»
«Ieri sono andata in un negozio di elettrodomestici e una commessa mi ha chiesto di provare il caffè fatto con una piccola macchina Nescafé. Era fantastico e cremoso, come piace a me!»
«Quanto costa?» Chiesi.
«Solo 49 euro!»
«Quanto spendi per il bar?»
«Oltre 10 euro al giorno!»
«Questa macchina Nescafé costa 5 giorni al bar!»
«Sì *49 euro.»*
«Quindi comprala!»
«Non ho soldi!»
«Comprala subito e smetti di andare al bar. Ti troverai con un sacco di soldi!»

«*Non è un lusso?*»
«*No, è una necessità. Risparmierai denaro!*»

Quando ci siamo incontrati di nuovo:

«*Come stai? Hai comprato la macchina Nescafé?*» Chiesi.
«*Sì, l'ho comprata subito dopo il nostro ultimo incontro e da allora non sono più tornata al bar.*»
«*Qualcos'altro è capitato?*»
«*Quando ho smesso di andare al bar, il guru mi ha chiesto di partecipare ad attività che non potevo accettare.*»
«*Ad esempio?*»
«*La prima richiesta era un patto di sangue che poteva essere sciolto solo con la morte.*»

«E poi?»
«La seconda richiesta era di usare droghe per facilitare il cammino spirituale.»
«E quale è stata la tua reazione?»
«Non sapevo come staccarmi. Mi aveva isolato dalla mia famiglia, dalla mia professione, da mio marito e da tutto ciò che è positivo e importante nella mia vita.»
«È successo qualcosa?»
«Ero intrappolata in uno schema che ripetevo in modo automatico e ossessivo. Anche se sapevo che ciò che stavo facendo mi causava dolore e sofferenza e causava dolore e sofferenza a coloro che mi erano vicino, mi sentivo costretta a ripetere questo schema. Sono andata ad una cena a casa di amici e ho incontrato uno psicoterapeuta specializzato nel liberare le persone da questo tipo di schemi. Dopo un paio di

sessioni, ho sentito il coraggio di abbandonare il guru. Altri stanno seguendo il mio esempio. Non sento più il dolore al petto e il mio bisogno di caffè è diminuito. Adesso ho soldi che posso spendere in attività più sane. Ieri sono andata in una scuola di musica vicino a casa, mi sono iscritta ad un corso di pianoforte!»

La macchina Nescafé ha abbassato l'entropia e la sintropia è aumentata aprendo la strada alle sincronicità e alla guarigione. Amici e parenti avevano cercato di aiutarla, offrendole anche denaro se avesse abbandonato il guru. Abbassare l'entropia grazie alla macchina Nescafé ha innescato sincronicità che le hanno dato l'opportunità di

risolvere la situazione. Una macchina Nescafé da 49 euro ha sconfitto il diabolico guru!

Esempio n. 3

«*Dimmi, qual è il problema!*» Chiesi.
«*Sono due anni che ho perso il lavoro e mia moglie ha perso il lavoro sei mesi fa. La situazione è difficile. Nonostante l'aiuto di amici, non sono in grado di trovare un lavoro. Ho inviato domande di lavoro senza ricevere alcuna risposta. Abbiamo un bambino di tre anni che è malato. A casa ci sono tensioni continue. Viviamo in una zona degradata della città. Mio padre paga l'affitto del nostro appartamento e il cibo.*»
«*Dove vivono i tuoi genitori?*»

«Vivono nel centro di Roma. Ci chiedono continuamente di andare a vivere da loro. Sarebbero felici di averci. La casa è grande e avremmo molto spazio, rispetto al piccolo appartamento in cui viviamo adesso.»
«Perché non accetti?»
«Credo in una vita indipendente.»
«Ma tuo padre sta pagando tutte le tue spese!»
«Sì, questo mi fa stare molto male!»
«E cosa fai?»
«Sono caduto in una depressione, che sta diventando più grave. Sono seguito da uno psichiatra.»
«Hai provato i fiori di Bach, possono essere molto potenti.»

Quando ci siamo incontrati di nuovo:

«È successo qualcosa di nuovo?»
«Mia moglie mi ha minacciato di tornare dai suoi genitori con nostro figlio!»
«E?»
«Forse a causa dei fiori di Bach ho avuto una serie di ricordi del passato.»
«Ad esempio?»
«Avevo due anni e dovevo andare in bagno. Eravamo al mare e avevo bisogno dell'aiuto di mio padre, ma lui non mi ascoltava. Continuavo a chiedere aiuto e lui non mi dava attenzione.»
«E?»
«La scorsa settimana ho deciso di tornare dai miei genitori con mia moglie e mio figlio. La mia depressione è svanita. Aiuto i miei genitori e mia nonna. Mio figlio sta meglio. La mia vita ora ha uno scopo e un

significato. Non devo più pagare l'affitto e le spese sono diminuite. La casa in cui viviamo è grande e confortevole. Mio figlio è felice, la zona è bellissima e possiamo uscire a fare passeggiate. Il lavoro sta rifiorendo.»

6

LA BUSSOLA DEL CUORE

La vita mostra un'incredibile complessità che converge verso progetti comuni, nonostante le differenze individuali. Considerando solo il contributo del passato, è impossibile spiegare perché le persone convergano verso progetti comuni ed è impossibile spiegare la stabilità di questi progetti nel tempo.

Gli attrattori spiegano questa stabilità e questa convergenza. È importante notare che gli attrattori non sono solo cause che

retroagiscono dal futuro, ma si comportano come delle antenne. Quando un individuo risolve un compito, se è benefico per la vita, viene selezionato dall'attrattore che poi trasmette la soluzione a tutti gli altri individui. Gli attrattori stabiliscono un legame invisibile tra gli individui. Questo legame consente di sviluppare una conoscenza condivisa a beneficio della vita. Ciò utilizza le proprietà quantistiche della correlazione quantistica (entanglement) e della non località. Gli attrattori ricevono informazioni dagli individui, selezionano ciò che è vantaggioso e ridistribuiscono questa conoscenza. Le esperienze dei singoli individui vengono così trasformate in

informazioni intelligenti che forniscono soluzioni, progetti e forme.

Le persone spesso chiedono se gli attrattori implicano che il futuro sia già determinato. La risposta è semplicemente NO. Implicano esattamente il contrario! Gli attrattori indicano che inevitabilmente torneremo a dove ha origine la sintropia e che il percorso dipende dalle nostre scelte. Se gli attrattori non esistessero, vivremmo in un universo meccanico totalmente determinato dal passato. Invece siamo costantemente costretti a scegliere.

Gli attrattori in-formano il nostro corpo e la nostra vita e guidano verso soluzioni, forme e strutture

specifiche. Per studiare questo tipo di causalità Hans Driesch (1867-1941) ha sviluppato esperimenti nel campo dell'embriologia. Driesch suggerì l'esistenza di cause finali, che agiscono in modo discendente (dal globale all'analitico, dal futuro al passato) e non dal basso verso l'alto, come accade con la causalità classica. Le cause finali coincidono con lo scopo, il potenziale biologico, che Driesch chiama entelechia.[33] Entelechia è una parola di derivazione greca (*en-telos*) che significa qualcosa che contiene in sé il proprio fine o scopo, e che evolve verso questo fine. Quindi, se il percorso viene interrotto, il sistema

[33] Driesch H. 1908, *The Science and Philosophy of the Organism*, www.gutenberg.org/ebooks/44388

può raggiungere la stessa fine in un altro modo.

Driesch credeva che una gerarchia di entelechie, che convergono tutte in un'entelechia ultima, governasse lo sviluppo e il comportamento dei sistemi viventi.

Fornì la dimostrazione sperimentale di questo fenomeno usando embrioni di ricci di mare. Separando le cellule dell'embrione di ricci di mare dopo la prima divisione cellulare, si aspettava che ogni cellula si sviluppasse nella corrispondente metà dell'animale per il quale era stata progettata o programmata, ma invece scoprì che ciascuna si sviluppava in un riccio di mare completo. Ciò accade anche nella fase a quattro cellule: ne

derivano intere larve da ciascuna delle quattro cellule, sebbene più piccole del solito. È possibile rimuovere pezzi di grandi dimensioni dalle uova, mescolare i blastomeri e interferire in molti modi senza influenzare l'embrione finale. Sembra che ogni singola monade nella cellula dell'uovo originale sia in grado di formare qualsiasi parte dell'embrione completo. Al contrario, quando si uniscono due giovani embrioni, si ottiene un unico riccio di mare e non due ricci di mare.

Questi risultati mostrano che i ricci di mare si sviluppano verso un unico fine morfologico. Quando agiamo su un embrione, le cellule sopravvissute continuano a rispondere alla causa

finale che porta alla formazione delle strutture. Sebbene più piccolo, l'organismo che si raggiunge è simile a quello che sarebbe stato ottenuto dall'embrione originale.

Ne consegue che la forma finale non è causata dal passato o da un programma, un progetto o un disegno che agiscono dal passato, poiché qualsiasi cambiamento che introduciamo nel passato porta allo stesso risultato. Anche quando una parte del sistema viene rimossa o lo sviluppo normale viene disturbato, viene raggiunta la forma finale ed è sempre la stessa.

Un altro esempio è quello della rigenerazione dei tessuti. Driesch ha studiato il processo mediante il quale

gli organismi sono in grado di sostituire o riparare strutture danneggiate. Le piante hanno una straordinaria gamma di capacità rigenerative e lo stesso accade con gli animali. Ad esempio, se un verme piatto (una planaria) viene tagliato in pezzi, ogni pezzo rigenera un verme completo. Molti vertebrati hanno straordinarie capacità di rigenerazione. Se la lente dell'occhio di un tritone viene rimossa chirurgicamente, una nuova lente viene rigenerata dal bordo dell'iride, mentre nel normale sviluppo dell'embrione la lente si forma in un modo molto diverso, a partire dalla pelle.

Driesch usò il concetto di entelechia

per spiegare le proprietà di integrità e direzionalità nello sviluppo e nella rigenerazione di corpi e sistemi viventi.

Indipendentemente nel 1926 lo scienziato Russo Alexander Gurwitsch[34] e il biologo Austriaco Paul Alfred Weiss[35] suggerirono l'esistenza di un nuovo fattore causale, diverso dalla causalità classica, che è stato chiamato campo morfogenetico. A parte l'affermazione che i campi morfogenetici svolgono un ruolo importante nel controllo della morfogenesi (lo sviluppo della forma del corpo), nessuno degli autori ha

[34] Gurwitsch A.G. 1944, *The Theory of Biological Field*, Moscow: Soviet Science.

[35] Weiss P.A. 1939, *Principles of Development*, Henry Holt and Co.

mostrato come la causalità funzioni in questi campi.

Il termine "campo" è attualmente di moda: campo gravitazionale, campo elettromagnetico, campo individuale di particelle e campo morfogenetico. Tuttavia, la parola campo viene usata per indicare qualcosa che è osservata, ma non ancora compreso in termini di causalità classica; eventi che richiedono un nuovo tipo di spiegazione basata su un nuovo tipo di causalità.

Il modello entropia/sintropia sostituisce i termini entelechie e campi con il termine *Attrattore*. Un attrattore è una causa che agisce in modo retrocausale dal futuro e che guida attraverso un campo.

Il biologo Rupert Sheldrake[36] fa riferimento alla teoria di René Thom "*La teoria delle catastrofi*" che identifica l'esistenza di attrattori al termine di qualsiasi processo evolutivo.[37]

Thom ha introdotto l'ipotesi che la forma potrebbe essere dovuta a cause che agiscono dal futuro e Sheldrake ha aggiunto l'ipotesi della causalità formativa secondo la quale la morfogenesi (lo sviluppo della forma) è guidata da attrattori (cioè processi retrocausali). Il termine deriva dalla radice greca morphe/morfica e viene utilizzato per enfatizzare l'aspetto strutturale.

---

[36] Sheldrake R. 1981, *A New Science of Life: The Hypothesis of Formative Causation*, Blond & Briggs, London.

[37] Thom R. 1972, *Structural Stability and Morphogenesis*, in Benjam W. A. 1972, ISBN 0-201-40685-3.

Sheldrake ha fornito risultati sperimentali che possono essere facilmente spiegati in termini di attrattori. Ad esempio, i membri dello stesso gruppo, come animali della stessa specie, sono in grado di condividere le conoscenze, senza utilizzare alcun mezzo fisico. Gli esperimenti mostrano che quando un topo impara un'attività, questa attività viene appresa più facilmente dagli altri topi della stessa specie. Maggiore è il numero di topi che imparano a svolgere un'attività, più è facile per ogni topo della stessa specie imparare la stessa attività.

Ad esempio, se i topi vengono addestrati a svolgere una nuova attività in un laboratorio a Londra,

topi simili imparano a svolgere la stessa attività più rapidamente nei laboratori di tutto il mondo. Questo effetto si verifica in assenza di connessioni o comunicazioni note tra i laboratori.

Lo stesso effetto si osserva nella crescita dei cristalli. In generale, la facilità di cristallizzazione aumenta con il numero di volte in cui l'operazione viene eseguita, anche quando non vi è alcun modo che questi nuclei di cristallizzazione possano essere stati spostati da un luogo a un altro infettando le diverse soluzioni.

Sheldrake spiega questi risultati introducendo il concetto di campo morfogenetico:

"Oggi, gli effetti gravitazionali e quelli elettromagnetici sono spiegati in termini di campi. Mentre la gravità newtoniana emerge in qualche modo inspiegabile dai corpi materiali e si è diffusa nello spazio, nella fisica moderna i campi sono la realtà primaria e con i campi cerchiamo di capire sia i corpi materiali che lo spazio che li separa. L'immagine è resa più complessa dal fatto che esistono diversi tipi di campi. C'è il campo gravitazionale (...) poi c'è il campo elettromagnetico (...), la teoria dei campi quantistici (QFT) e così via."

I campi morfogenetici di Sheldrake sono una combinazione dei concetti di campi ed energia. L'energia può essere considerata la causa delle

trasformazioni. I campi possono essere considerati il progetto, il modo in cui l'energia è guidata. I campi hanno effetti fisici, ma non sono essi stessi un tipo di energia, guidano l'energia in un'organizzazione geometrica o spaziale.

La *Teoria dei Bisogni Vitali* traduce i campi in attrattori e i "campi morfogenetici" in "attrattori morfogenetici" o "retrocausalità morfogenetica". Concorda con l'affermazione che i campi morfogenetici sono alla base della causazione formativa, della morfogenesi, della macroevoluzione e del mantenimento della forma dei sistemi viventi a tutti i livelli di complessità, non solo in superficie,

ma anche nei processi interni.

Gli attrattori forniscono al progetto e alla forma proprietà simili alle entelechie di Driesch. Ad esempio, per costruire una casa abbiamo bisogno di materiali da costruzione e di un progetto (un attrattore) che determini la forma della casa. Se il progetto è diverso, lo stesso materiale da costruzione può essere utilizzato per produrre una casa diversa. Quando si costruisce una casa c'è un campo che corrisponde al progetto. Il progetto non è presente nei materiali da costruzione, che possono quindi essere utilizzati in molti tipi diversi di progetti. Il progetto dà stabilità e porta il materiale da costruzione a convergere e cooperare insieme,

nonostante le differenze individuali. Il progetto rappresenta la forza coesiva della sintropia che unisce le parti e contrasta la tendenza divergente dell'entropia.

Ciò può essere esteso a cellule, organi, alberi e sistemi viventi in generale. Per ogni specie, per ogni tipo di cellula e organo esiste almeno un attrattore che coincide con quello che normalmente viene chiamato campo. Ogni campo morfogenetico corrisponde ad un progetto che guida il sistema vivente verso una forma e un'evoluzione specifica.

Il ruolo degli attrattori diventa chiaro quando si studiano i sistemi viventi. Ad esempio, gli aminoacidi sono i mattoni delle proteine, ma non sono

considerati forme viventi. Le proteine coinvolte nel metabolismo delle cellule sono composte da catene che comprendono più di 90 aminoacidi. Semplici calcoli combinatori mostrano che sono necessarie più di 10^{600} permutazioni (uno seguito da 600 zeri) per combinare gli aminoacidi per effetto del caso in una proteina "spontanea". Questo numero è maggiore a tutte le combinazioni spontanee possibili nell'intera storia dell'universo, dal Big Bang. In un lavoro pubblicato nell'American Scientist, Walter Elsasser[38] mostra che nei 13-15 miliardi di anni del nostro Universo non più di 10^{106} eventi si

[38] Elsasser W.M. 1969, *A causal phenomena in physics and biology: A case for reconstruction*. American Scientist, 57: 502-16.

sono verificati (considerando anche il livello dei nanosecondi). Di conseguenza, qualsiasi evento che richiede un valore combinatorio maggiore a 10^{106} è semplicemente impossibile nel nostro universo.

Il numero 10^{600} è di gran lunga maggiore a tutte le possibili combinazioni nella storia dell'Universo. In altre parole, la possibilità che solo una proteina si formi per effetto del caso è nulla. Elsasser conclude che: "*la nozione di caso in biologia non ha basi logiche ... il suo uso per spiegare la vita è nella migliore delle ipotesi metaforico, ma c'è il pericolo che questa metafora possa distogliere l'attenzione nella direzione sbagliata*".

Gli attrattori svolgono un ruolo

chiave anche nella nostra vita quotidiana. Gli attrattori sono la fonte della sintropia e possiamo avvertirli grazie al nostro sistema nervoso autonomo. Quando stiamo convergendo verso un attrattore sentiamo calore e benessere e sperimentiamo intuizioni.

Un esempio importante è stato fornito da Steve Jobs, il fondatore di Apple. Jobs è stato uno degli uomini più creativi e intuitivi della storia recente. Aveva una psicologia complessa, in parte perché era stato abbandonato dai suoi genitori naturali, un dramma che lo ha accompagnato per tutta la vita. Essendo stato respinto, si sentiva insignificante, depresso e tormentato

al punto da lasciare l'università durante il primo semestre del primo anno.

Si avventurò in India alla ricerca del suo vero io e in India scoprì un mondo completamente diverso basato sulle intuizioni: "*nella campagna indiana le persone non si lasciano guidare dalla razionalità, come facciamo noi, ma dalle intuizioni*." Scoprì che grazie alle intuizioni poteva "*sentire il futuro*", un'abilità molto sviluppata in India, ma praticamente sconosciuta in Occidente.

Sentire il futuro, per mezzo delle intuizioni, era per Jobs più importante della razionalità. In India aveva imparato che per coltivare le intuizioni era necessario vivere una

vita minimalista, essere vegani, evitare alcol, tabacco e caffè. Scoprì anche che la meditazione Zen svolgeva un ruolo importante. Quando gli arrivava un'intuizione era per lui un ordine che doveva seguire, senza essere influenzato dal giudizio degli altri: "*Gli altri non conoscono il futuro, solo il nostro cuore può mostrarci la strada*."

Viveva in modo parsimonioso, una vita così essenziale e austera che i suoi figli credevano che fosse povero. Evitava la ricchezza perché poteva distrarlo dalla voce interiore del cuore. Era uno degli uomini più ricchi del mondo, ma viveva in modo minimalista e ciò favoriva le sue intuizioni, la fonte delle sue innovazioni e della sua fortuna.

Jobs si opponeva agli studi di marketing, poiché riteneva che le persone non conoscono il futuro. Solo le persone intuitive possono sentire il futuro.

Non era un ingegnere, non aveva una mente scientifica o tecnica, era un artista! Che cosa hanno a che fare i computer con l'arte? Jobs sapeva poco di elettronica, ma la sua mente intuitiva gli mostrò un oggetto del futuro. Trent'anni prima, nel 1977, ebbe la visione di un oggetto che unisce estetica, semplicità, tecnologia e minimalismo! Un prodotto che doveva essere tecnologicamente perfetto, bello, semplice e silenzioso! A casa del suo amico Steve Wozniak, ebbe l'intuizione dello smartphone,

un computer che poteva essere tenuto in una mano. Chiese a Wozniak di sviluppare un prototipo di personal computer, che chiamò Apple-I. Riuscì a venderne alcune centinaia e questo improvviso successo gli diede l'impulso per sviluppare un modello più avanzato, adatto alla gente comune, che chiamò Apple-II.

La sua ossessione per la bellezza e la semplicità lo portarono a dedicare un'enormità di tempo ai dettagli. Apple-II doveva essere bello, silenzioso e allo stesso tempo essenziale e semplice! È stato un successo commerciale senza precedenti che ha reso Apple una delle aziende leader a livello mondiale.

Per Jobs le intuizioni erano come

ordini che doveva seguire, indipendentemente dalle opinioni degli altri. L'unica cosa che contava era trovare il modo per dare forma alle sue intuizioni.

La dieta vegana, la meditazione Zen, una vita minimalista immersa nella natura, senza alcool e caffè, alimentava la sua voce interiore, la voce del suo cuore e rafforzava la sua capacità di intuire il futuro.

Allo stesso tempo, questa era la causa di grandi difficoltà. Era irrazionale e di cattivo umore. Jobs sapeva che la sua irrazionalità era incompatibile con la gestione di una grande azienda, e scelse un manager razionalista: John Sculley, un famoso manager che ammirava ma con il quale entrò subito

in conflitto, al punto che nel 1985 il consiglio di amministrazione decise di licenziare Jobs da Apple, la società che aveva fondato. Apple continuò a fare soldi con i prodotti progettati da Jobs, ma dopo alcuni anni iniziò il declino. A metà degli anni '90, Apple era sull'orlo della bancarotta e il 21 dicembre 1996, il consiglio di amministrazione chiese a Jobs di tornare come consigliere personale del presidente. Jobs accettò. Chiese uno stipendio di un dollaro l'anno; in cambio le sue intuizioni, anche se pazze, dovevano essere accettate incondizionatamente. In pochi mesi rivoluzionò i prodotti e il 16 settembre 1997 diventò CEO ad interim. Jobs ha resuscitato la Apple

in meno di un anno. Come vi è riuscito?

> "*Non dobbiamo lasciare che il rumore delle opinioni degli altri offuschi la nostra voce interiore e, cosa ancora più importante, dobbiamo sempre avere il coraggio di credere nel nostro cuore e nelle nostre intuizioni, perché già conoscono il futuro e sanno dove dobbiamo andare.*"

Per Jobs, tutto il resto era secondario.

Essendo *ad interim* tutti i suoi prodotti dovevano essere preceduti dalla lettera *i*: *i*Pod, *i*Pad, *i*Phone e *i*Mac.

Parlava di affari importanti camminando nei parchi o nella natura.

Per festeggiare un successo, invitava i colleghi in ristoranti da 10 dollari a persona. Per fare un regalo raccoglieva fiori nei campi. Indossò gli stessi vestiti per anni, nonostante l'immensa ricchezza che aveva!

Al tempo dell'Apple I, ripeteva che la sua missione era quella di sviluppare un computer che potesse essere tenuto in una mano e non di diventare ricco. Per lui il denaro era esclusivamente uno strumento.

La capacità di sentire il futuro era la fonte della ricchezza di Jobs, l'ingrediente della sua creatività, genialità e innovazione.

Einstein credeva che: "*la mente intuitiva è un dono sacro e la mente razionale è il suo fedele servitore. Ma abbiamo creato*

una società che onora il servo e ha dimenticato il dono."

Jobs sottolineava che quasi tutto, le aspettative, l'orgoglio e le paure del fallimento, svaniscono di fronte alla morte. Quando ci troviamo di fronte alla more prestiamo attenzione solo a ciò che è veramente importante. Essere costantemente consapevoli del fatto che siamo destinati a morire è uno dei modi più efficaci per comprendere ciò che è veramente importante ed evitare la trappola di attaccarci alla materialità e all'apparenza. Siamo già nudi di fronte alla morte. Dato che dobbiamo morire, non c'è motivo di non seguire il nostro cuore e fare ciò che dobbiamo fare.

Credeva nelle sincronicità. Costruì il quartier generale della Pixar attorno ad uno spazio centrale, una grande piazza, dove le persone dovevano andare se volevano mangiare o usare i servizi. In questo modo si favorivano gli incontri casuali, permettendo al mondo invisibile di attivare intuizioni, creatività, sincronicità, sensibilità estetica e rendere visibile ciò che non è ancora visibile.

Amava la frase di Michelangelo: "*In ogni blocco di marmo vedo una statua come se fosse di fronte a me, modellata e perfetta in atteggiamento e azione. Devo solo rimuovere le pareti ruvide che imprigionano il suo bellissimo aspetto per rivelarlo agli altri come i miei occhi lo vedono.*"

Jobs credeva che tutti abbiamo una

missione e che per realizzarla dobbiamo rimuovere ciò che non è necessario. Morì pochi mesi dopo la presentazione dell'*i*Pad, il computer che si tiene in una mano, la missione della sua vita.

La vita di Jobs testimonia che la creatività viene dal mondo invisibile e che possiamo accedere all'invisibile attraverso le intuizioni. Ha mostrato che la voce del cuore porta il futuro nel presente.

Molti lo consideravano un disadattato. Di ritorno dall'India era così povero che iniziò a chiedere l'elemosina. Pensava che la sua dieta fruttariana impedisse al suo corpo di puzzare, non usava deodoranti e non si lavava. Al suo primo lavoro,

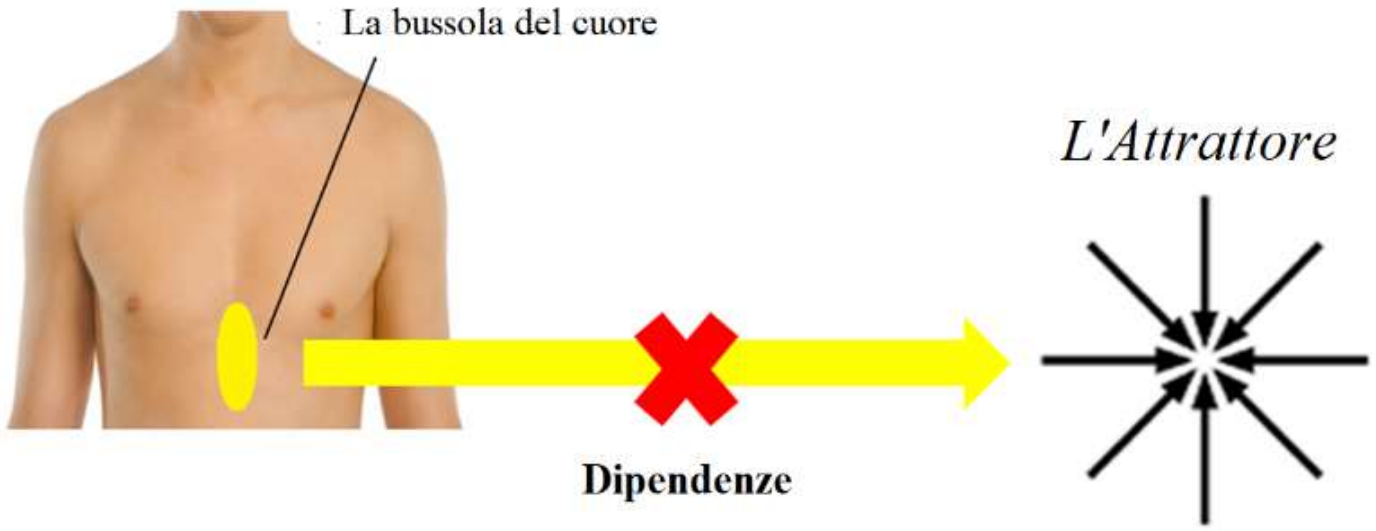
all'Atari, gli diedero il turno di notte, da solo. Nessuno voleva stargli accanto.

Quando scoprì che il futuro influenza il presente, attraverso le intuizioni e il cuore, sviluppò la convinzione che la realtà non è determinata, ma può essere modellata dalle nostre scelte e dalla nostra volontà. Ha seguito le sue intuizioni, senza la paura dei giudizi degli altri e senza la paura di essere considerato diverso e ha riassunto la sua visione con queste parole:: "*Ecco i pazzi. I disadattati. I ribelli. I facinorosi. Le spine nei fianchi. Quelli che vedono le cose diversamente. Non seguono le regole. Non hanno alcun rispetto per lo status quo. Si può essere in disaccordo con loro, glorificarli o*

denigrarli. L'unica cosa che non si può fare è ignorarli. Perché cambiano le cose. Spingono la razza umana nel futuro. Mentre alcuni possono vederli come pazzi, io li vedo come geni. Perché le persone che sono abbastanza folli da pensare di poter cambiare il mondo, sono coloro che lo fanno davvero."

Jobs si focalizzava sul cuore, sulle intuizioni e su uno stile di vita minimalista che lo portava a considerare la razionalità e il denaro come strumenti. Per lui il mondo invisibile era reale e quello visibile era strumentale. Digiunava e meditava per migliorare la percezione del mondo invisibile. Il successo di Jobs è stato possibile grazie alla sua vita minimalista, l'essere

vegetariano/vegano, non bere alcolici e caffè, la meditazione Zen, essere guidato dalle intuizioni e dal cuore.
In genere, invece di usare la bussola del cuore per farci guidare verso il benessere, usiamo sostanze che agiscono sul sistema nervoso autonomo, come alcool, eroina e caffè, per coprire i vissuti di vuoto e di dolore.



Per progredire verso il benessere e la felicità dobbiamo iniziare

abbandonando tutte le nostre dipendenze e tutto ciò che mina la nostra capacità di sentire la bussola del cuore.

L'attrattore è il nostro scopo, la nostra missione. Trovare il nostro attrattore è una sfida, ma in sua assenza la vita è insignificante e non vale la pena essere vissuta. La depressione e l'ansia informano che non stiamo andando verso l'attrattore, mentre la felicità e il benessere dicono che stiamo convergendo verso l'attrattore.

Quando convergiamo verso l'attrattore si attivano le sincronicità e accadono fatti sorprendenti, di gran lunga più meravigliosi di quanto potremmo mai immaginare.

7

AMORE E VERITA'

Siamo costantemente immersi in false narrazioni, spesso presentate come verità scientifiche. Il percorso verso il benessere richiede di imparare a riconoscere la verità e ad avere il coraggio di allontanarci dalle false narrazioni.

Esempio n. 1: Selezione naturale e lotta per la sopravvivenza

Thomas Robert Malthus (1766-1834) in *An Essay on the Principle of Population*[39], pubblicato nel 1798, affermava che ogni venticinque anni la popolazione cresce secondo un rapporto geometrico (1, 2, 4, 8, 16, 32, 64, 128, 256 ...), mentre la quantità di cibo disponibile cresce secondo un rapporto aritmetico (1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9 ...); pertanto, mentre la popolazione raddoppia, le risorse alimentari mostrano un aumento molto più modesto. Di conseguenza, Malthus aveva previsto che nel 2000

[39] Malthus T.R. 1798, *Saggio sul principio di popolazione*, www.amazon.it/dp/8806474499

la proporzione tra popolazione e risorse alimentari sarebbe stata di 4.096 a 13 e che le risorse alimentari non sarebbero state sufficienti per le esigenze della popolazione.

Malthus credeva che il pianeta fosse sovrappopolato. Tuttavia, se consideriamo che la quantità di terra e risorse necessarie per nutrire un carnivoro sono 600 volte maggiori di quelle necessarie per nutrire un vegetariano, vediamo che il pianeta può facilmente sfamare una popolazione di oltre 100 miliardi di persone, e se aggiungiamo il fatto che la desertificazione è spesso il risultato della produzione di foraggio per le industrie zootecniche, giungiamo alla

conclusione che il pianeta è attualmente sottopopolato.

Malthus credeva che la fame, le epidemie, le guerre e lo sterminio dei bambini avrebbero contribuito a controllare la popolazione, bilanciando così la popolazione e le risorse. Questa visione richiedeva che i poveri dovessero essere oppressi. Secondo Malthus, i poveri, i non istruiti, i malati, i disabili e i falliti dovevano morire.

L'idea dell'evoluzione per selezione naturale e la lotta per la sopravvivenza ha preso forma nella mente di Darwin dopo aver letto le opere di Malthus. Darwin descrisse la teoria della selezione naturale di Malthus nel modo seguente: "*Poiché vengono prodotti*

più individui di quanti possano sopravvivere, ci deve essere in ogni caso una lotta per l'esistenza, sia un individuo contro un altro della stessa specie, sia con gli individui di specie diverse o con le condizioni fisiche della vita. È la dottrina di Malthus applicata ai molteplici regni animali e vegetali."

Darwin ha dato a Malthus lo status scientifico che ha permesso di tradurre le sue idee in una dottrina sociale. Questa dottrina è chiamata darwinismo sociale, una dottrina che considera le guerre di conquista un'applicazione, per la specie umana, della legge della selezione naturale. Secondo il darwinismo sociale esiste una ragione biologica per le disparità: gli individui e le nazioni più deboli devono rimanere relegati allo stadio

primitivo. Questa ideologia è stata alla base del colonialismo, dell'eugenetica, del fascismo e del capitalismo selvaggio.

Secondo il darwinismo sociale la felicità, il benessere, la pace e la sicurezza non hanno alcun significato scientifico. Il darwinismo sociale ha dato vita a una scienza in cui non si prova compassione per coloro che soffrono e chiedono aiuto, per coloro che non possono provvedere ai propri figli, per genitori anziani e famiglie senza riparo, cibo e medicine, per i poveri e coloro che non hanno potere. In questa visione un cittadino povero ma onesto non ha alcun valore e la sua morte andrà a beneficio della razza. Mentre un ricco ma

moralmente corrotto è considerato importante per il "*progresso della specie*".

Questa visione ha portato al collasso dei valori morali ed etici. Quando una società subisce una degenerazione morale, l'economia si trasforma in capitalismo selvaggio in cui i poveri, gli oppressi e gli emarginati non ricevono alcun aiuto, assistenza o giustizia sociale. L'ingiustizia non è vista come un problema ma come parte di una legge naturale. Il capitalismo selvaggio non protegge le imprese più deboli (e le persone più deboli) dal rischio di essere sottomesse, sfruttate ed eliminate. Questa filosofia è riassunta nel detto "*il pesce grosso mangia il pesce piccolo*". Il darwinismo sociale ha fornito una

base scientifica per il capitalismo selvaggio e il capitalismo selvaggio governa ancora l'economia globale.

Gli Stati Uniti d'America sono stati il primo paese ad applicare il darwiniano sociale nelle pratiche economiche e nell'economia. Questo sistema, mimetizzato sotto il nome di "*capitalismo*", si basava sull'idea della "*sopravvivenza del più forte*". Il risultato fu l'inizio di una feroce competizione negli affari che culminava perfino in omicidi, che erano considerati un atto legittimo guidato dalle leggi della natura.

I recenti scandali finanziari degli ultimi anni ricordano il periodo alla fine del XIX secolo, che fu caratterizzato dalla dittatura sociale ed

economica dei “baroni ladri”. Questo nome era stato dato alla nobiltà senza scrupoli e dispotica del periodo medievale in Europa e negli Stati Uniti veniva usato per descrivere gli industriali senza scrupoli che non cessavano di far ricorso allo Stato, al Presidente, al Congresso, alla Corte suprema e ai due principali partiti, per reprimere le rivolte sociali. L’unico scopo era quello di ricavare più soldi e potere possibili. Il capitalismo selvaggio dei “baroni ladri” non aveva alcun interesse nel benessere sociale, nemmeno in quello dei propri lavoratori. Milioni di vite furono rovinate da salari estremamente esigui, dallo sconvolgimento delle condizioni lavorative e da ore di

lavoro prolungate. La mancanza di precauzioni di sicurezza fece sì che molti lavoratori cadessero malati, restassero feriti o addirittura morissero.

Gli industriali non davano importanza al valore della vita umana (in particolare quella dei loro lavoratori), ignoravano qualsiasi forma di sicurezza, causando molteplici incidenti sul posto di lavoro. All'inizio del XX secolo, negli Stati Uniti, oltre un milione di lavoratori erano vittime ogni anno di incidenti. Per i lavoratori che trascorrevano la vita in fabbrica, la perdita di un arto era quasi inevitabile. Durante la vita lavorativa, oltre la metà dei lavoratori veniva gravemente

mutilata o perdeva la vista o l'udito. Gli industriali non prendevano alcuna precauzione poiché credevano che il pianeta fosse sovrappopolato e che la vita umana non avesse alcun valore.

Nella dottrina di Darwin che considera la vita un prodotto del caso senza alcuno scopo e valore, l'amore è inesistente. La Società Eugenetica Britannica, fondata dal cugino di Darwin, Francis Galton, suo figlio George, e Aldous e Julian, figli del suo grande amico Thomas Huxley, basarono la loro visione su ipotesi che ignoravano qualsiasi riferimento all'amore, alla cooperazione e all'unità.

Con la sintropia scopriamo che la vita è cooperazione, guidata da

attrattori. L'idea di Darwin che la vita sia un prodotto del caso, senza alcuno scopo è incompatibile con i semplici calcoli combinatori che mostrano che anche la formazione, per effetto del caso, di una singola proteina è impossibile. Per spiegare l'evoluzione dal semplice al complesso sono necessari gli attrattori e la causalità finale. Ciò fornisce scopo e significato alla vita.

- Un semplice esercizio

Per trovare la verità dobbiamo confrontarci con opinioni diverse e avere il coraggio di scegliere la verità. Tuttavia, le idee forniscono valori e

mitigano il conflitto di identità. Questo è il motivo per cui è così difficile cambiare punto di vista. Quando ci esponiamo a diverse narrazioni scopriamo che la bussola del cuore indica sempre ciò che è vero, anche quando la mente razionale dice tutt'altro.

La verità richiede di imparare a fidarci della bussola del cuore ed evitare di essere fuorviati dalla mente razionale e dalle opinioni degli altri.

A questo proposito, il neurologo Antonio Damasio, studiando le persone colpite da deficit decisionali, ha scoperto che i sentimenti contribuiscono al processo decisionale, rendendo possibili scelte

vantaggiose senza dover effettuare valutazioni vantaggiose.[40]

Le persone con deficit decisionali mostrano conoscenza ma non sentimenti. Le loro funzioni cognitive sono intatte, ma non quelle emotive. Hanno un intelletto normale, ma non sono in grado di prendere decisioni appropriate. Si osserva una dissociazione tra razionalità e processo decisionale. L'alterazione dei sentimenti provoca una miopia verso il futuro. Questo può avere origini neurologiche, ma può anche essere causato dall'uso di sostanze, come l'alcool e l'eroina, che

[40] Damasio AR (1994), *L'errore di Cartesio. Emozione, ragione e cervello umano*, www.amazon.it/dp/8845911810.

influenzano il plesso solare (cioè la bussola del cuore).

Di seguito viene riportata una narrativa, dando attenzione al vostro cuore provate a scoprire la verità!

Esempio n. 2: Denaro

La vita scambia continuamente materia ed energia e per farlo è necessario un mezzo. Nell'antica Roma questo mezzo era chiamato Linfa, la divinità dell'acqua dolce che rendeva disponibili i nutrienti. In botanica è un liquido, che contiene quasi solo acqua. Nelle società umane questa funzione è fornita dal denaro.

Il denaro è la linfa vitale della società e chiunque controlla il denaro controlla anche l'energia vitale delle persone e delle nazioni.

Con la formazione degli Stati, le monete sono state create come strumenti per lo scambio di beni e servizi, nonché per il pagamento delle tasse. Nelle economie moderne le monete sono accompagnate da banconote, più facili ed economiche da produrre e utilizzare. Le banconote furono introdotte per la prima volta nell'806 d.C. in Cina. Le persone che avevano monete e metalli preziosi le depositavano presso le banche, per la loro protezione dai ladri, e le banche davano una ricevuta, una banconota. In Europa, il primo resoconto sulle

banconote fu fatto da Marco Polo e le prime banconote apparvero nel 1661 in Svezia. Nel 1694, Norman Montagu sostituì le banconote commerciali con banconote nazionali raggruppando le banche che emettevano banconote in un istituto privato, la Banca d'Inghilterra, con privilegi bancari a lungo termine. La Banca d'Inghilterra dava banconote in cambio di oro e applicava un interesse per coprire i costi dei depositi e la sicurezza dell'oro. Le banconote erano percepite come sostituti dell'oro, poiché la conversione in oro era certa.

La Banca d'Inghilterra concentrava immensi poteri nelle mani di pochi banchieri senza scrupoli e la guerra di

indipendenza degli Stati Uniti d'America fu principalmente una guerra d'indipendenza dalla Banca d'Inghilterra. Per evitare che l'America ricadesse sotto la dittatura di avidi banchieri, i padri fondatori degli Stati Uniti proibirono, nel primo articolo della costituzione, l'istituzione di una banca centrale privata: "*Solo il Congresso avrà il potere ... di coniare soldi, regolarne il valore*."

Senza una banca centrale ogni banca commerciale poteva stampare le sue banconote, purché garantite da buoni del tesoro. Ciò rese il dollaro poco attraente, rispetto alla sterlina britannica utilizzata nelle transazioni internazionali.

Iniziò una guerra tra banchieri. Gli Astor, Guggenheim e Straus, i più potenti banchieri dell'epoca, erano forti sostenitori del primo articolo della costituzione ed erano contrari alla costituzione di una banca centrale. Invece, i Rockefeller, Morgan e Rothschild spingevano per l'istituzione di una banca centrale privata. Stranamente, i banchieri

fedeli al primo articolo della costituzione (gli Astor, Guggenheim e Straus) morirono il 15 aprile 1912 nel disastro del Titanic.

Poco dopo, il 23 dicembre 1913, il neoeletto presidente Woodrow Wilson firmò il Federal Reserve Act. Un atto del congresso che istituiva il Federal Reserve System (FED), il sistema bancario centrale degli Stati Uniti, centralizzando così il sistema finanziario americano in un'entità di proprietà privata.

Nel 1914, quando la FED iniziò a stampare le prime banconote, il sistema commerciale internazionale era sotto il dominio della sterlina britannica. Ma, solo otto mesi dopo, nell'agosto 1914, la Prima guerra

mondiale trasformò il dollaro nella principale valuta internazionale. Gli Stati Uniti rimasero neutrali fino all'aprile 1917, quando dichiararono guerra alla Germania. Con la guerra, la spesa del governo degli Stati Uniti aumentò di quindici volte, indebitandosi così con la FED. Lo stesso accadde agli alleati europei. La FED favoriva l'indebitamento delle nazioni prestando generosamente i dollari. Alla fine della Prima guerra mondiale, la FED era diventata il principale attore sulla scena mondiale. Il presidente Woodrow Wilson, che aveva firmato il Federal Reserve Act, dichiarò:

"*Sono un uomo molto infelice. Ho*

inconsapevolmente rovinato il mio paese. Una grande nazione industriale è controllata dal suo sistema di credito. Il nostro sistema di credito è concentrato. La crescita della nazione e tutte le nostre attività sono nelle mani di pochi uomini. Siamo diventati uno dei paesi peggio governati del mondo civilizzato, completamente controllati e dominati. Non più un governo di libera opinione, non più un governo del voto della maggioranza, ma un governo di opinione e coercizione di un piccolo gruppo di uomini dominanti."[41]

Louis McFadden, membro repubblicano della Camera dei rappresentanti degli Stati Uniti dal

[41] Woodrow W. "*The New Freedom*", Doubleday Page Company, 1918, New York, under the chapter IX titled: BENEVOLENCE, OR JUSTICE?

1915 al 1935, sponsor principale del McFadden Act del 1927, descrisse la FED con le seguenti parole:

> "*Alcune persone pensano che la Federal Reserve sia un'istituzione governativa degli Stati Uniti. È un monopolio privato che depreda il popolo degli Stati Uniti per il vantaggio di se stessi e dei loro clienti stranieri; speculatori e truffatori stranieri e nazionali.*"

Il potere della FED era diventato un pericolo per gli Stati Uniti e diversi banchieri, insieme al Tesoro degli Stati Uniti, stavano avviando un sistema monetario alternativo basato su banconote garantite dall'argento del Tesoro degli Stati Uniti (certificati

d'argento). Nel libro "*Una storia monetaria degli Stati Uniti*"[42], Milton Friedman e Anna Schwartz mostrano che nell'autunno del 1929 la FED ridusse intenzionalmente l'offerta di denaro innescando il crollo del mercato azionario statunitense e causando la Grande Depressione. La politica della FED causò il fallimento di un terzo delle banche statunitensi. Le banche che stavano lavorando al nuovo sistema monetario furono spazzate via dalla grande depressione. I dollari d'argento scomparvero e la FED ebbe di nuovo il monopolio sul denaro.

Il debito assicurava alla FED il

[42] Friedman M. and Schwartz A.J., "A Monetary History of the United States, 1867-1960", ISBN: 9781400829330

dominio delle nazioni europee. Gli alleati, principalmente l'Inghilterra e la Francia, avevano ricevuto 8,8 miliardi di dollari. La somma totale dei debiti di guerra, inclusi i prestiti concessi nel periodo 1919-1921, ammontava ad oltre 11 miliardi di dollari.

Gli industriali tedeschi iniziarono a sabotare la riparazione dei debiti di guerra, rifiutandosi di pagare le tasse e spostando i capitali all'estero. Il deficit di bilancio dello Stato venne coperto dall'emissione di marchi non garantiti, causando una iperinflazione. Nel novembre del 1922 il dollaro americano valeva 320 marchi, un anno dopo, nel novembre 1923, valeva 4.210.500.000.000 marchi. Il crollo della valuta tedesca provocò

una forte instabilità politica, l'occupazione della Ruhr da parte di truppe straniere e la miseria della popolazione.

Nel 1924 il banchiere americano Charles G. Dawes fu incaricato dal Comitato per le riparazioni alleate di analizzare il problema. Il suo rapporto, pubblicato nell'aprile 1924, proponeva un piano di pagamenti annuali e la riorganizzazione della banca centrale tedesca in una banca centrale privata.

Nell'estate del 1924, il piano Dawes fu approvato alla conferenza di Londra e, nell'agosto 1924, il vecchio marco tedesco fu sostituito da una nuova banconota stabilizzata. L'oro che la Germania aveva pagato come

riparazioni di guerra fu acquisito dalla FED e restituito alla Germania sotto forma di un piano di "aiuti", concesso da Inghilterra e Francia, a sua volta per pagare il debito di guerra. Questo piano di aiuti era coperto da interessi. Alla fine, tutta la popolazione tedesca viveva nel debito, sotto il ricatto della FED che poteva ritirare i suoi prestiti in qualsiasi momento e causare la bancarotta del paese.

Un flusso inarrestabile di banconote della FED si riversò in Germania, investimenti stranieri che nel periodo 1924-1929 ammontarono a quasi 63 miliardi di marchi d'oro. Nel 1929 le industrie tedesche erano al secondo posto nel mondo, ma erano in gran parte nelle mani dei gruppi finanziari

americani. La cooperazione americana con il complesso militare-industriale tedesco fu così intensa che nel 1933 i settori chiave delle industrie tedesche e delle grandi banche come la Deutsche Bank, la Dresdner Bank e la Donat Bank erano sotto il controllo della FED.

Nel 1922 ebbe luogo a Monaco un incontro tra Adolf Hitler e l'addetto militare USA in Germania, il capitano Truman. Subito dopo, avvenne il miracolo finanziario del partito nazista. A seguito di importanti donazioni dall'estero, nel settembre del 1930 il partito nazista ottenne 6,4 milioni di voti, conquistando così il secondo posto nel Reichstag.

Heinrich Brüning, ex cancelliere

tedesco, ha scritto nelle sue memorie: "*... dal 1923, Hitler ricevette ingenti somme dall'estero. Dove sono andate è sconosciuto, ma sono state ricevute attraverso banche svizzere e svedesi.*"

Il 4 gennaio 1932 si tenne un incontro tra i maggiori finanzieri inglesi, Adolf Hitler e von Papen. All'incontro parteciparono anche politici statunitensi e i fratelli Dulles. Il programma di Hitler venne completamente approvato e la questione del trasferimento dei poteri ai nazisti fu risolta: il 30 gennaio Hitler divenne cancelliere.

Quando Hitler si rifiutò di pagare i debiti di guerra, né la Gran Bretagna né la Francia avanzarono pretese. Inoltre, la Reichsbank, la banca

centrale tedesca, era ora una banca centrale privata. Nel maggio del 1933 fu concesso un prestito di 1 miliardo di dollari e la cessazione dei pagamenti dei debiti di guerra e nel giugno l'Inghilterra diede altri 2 miliardi di dollari. I nazisti ottennero ciò che la Repubblica di Weimar non era riuscita ad ottenere. Allo stesso tempo, i nazisti ricevettero le più moderne tecnologie dagli Stati Uniti, inclusi i brevetti militari delle società americane Pratt & Whitney, Douglas e Curtis Wright che furono usati per costruire i Junkers-87, i bombardieri militari che la Luftwaffe usò durante la Seconda guerra mondiale. La stretta cooperazione economica e finanziaria degli anglo-americani e dei nazisti fu

alla base delle politiche che portarono alla Seconda guerra mondiale.

Quando gli Stati Uniti entrarono in guerra, la FED dichiarò che era: "…*pronta a usare i suoi poteri per assicurare in ogni momento un'ampia disponibilità di liquidità per finanziare lo sforzo bellico*." Il finanziamento della guerra era al centro delle politiche della FED. Per finanziare la guerra, la FED chiese al Congresso di modificare il Federal Reserve Act, consentendo di acquistare titoli di stato in quantità illimitata, indebitando così il governo degli Stati Uniti oltre ogni misura.

Alla fine della Seconda guerra mondiale il sistema aureo non esisteva più e tra l'1 e il 22 luglio 1944, 730

delegati dei 44 paesi che stavano vincendo la guerra si radunarono al Mount Washington Hotel a Bretton Woods, nel New Hampshire, negli Stati Uniti, per definire il nuovo ordine monetario internazionale. Ci vollero tre settimane, ma alla fine i delegati di Bretton Woods dovettero accettare il pieno trionfo della FED. Il sistema aureo venne limitato al dollaro che aveva un valore fisso contro l'oro di 35 dollari l'oncia. Tutte le altre valute erano legate al dollaro con una fluttuazione tra le valute del 10%. Al dollaro americano fu assegnato il ruolo di unica valuta internazionale.

Il presidente americano John Fitzgerald Kennedy era ben

consapevole di questa situazione di strapotere della FED, e con il suo ordine esecutivo 11110 del 4 giugno 1963, cercò di riequilibrare la politica monetaria autorizzando il Tesoro degli Stati Uniti d'America a emettere banconote garantite dai depositi d'argento.

JOHN F. KENNEDY

XXXV *President of the United States: 1961-1963*

Executive Order 11110—Amendment of Executive Order No. 10289 as Amended, Relating to the Performance of Certain Functions Affecting the Department of the Treasury

June 4, 1963

By virtue of the authority vested in me by section 301 of title 3 of the United States Code, it is ordered as follows:

SECTION 1. Executive Order No. 10289 of September 19, 1951, as amended, is hereby further amended --

(a) By adding at the end of paragraph 1 thereof the following subparagraph (j):

"(j) The authority vested in the President by paragraph (b) of section 43 of the Act of May 12, 1933, as amended (31 U.S.C. 821 (b)), to issue silver certificates against any silver bullion, silver, or standard silver dollars in the Treasury not then held for redemption of any outstanding silver certificates, to prescribe the denominations of such silver certificates, and to coin standard silver dollars and subsidiary silver currency for their redemption," and

(b) By revoking subparagraphs (b) and (c) of paragraph 2 thereof.

SEC. 2. The amendment made by this Order shall not affect any act done, or any right accruing or accrued or any suit or proceeding had or commenced in any civil or criminal cause prior to the date of this Order but all such liabilities shall continue and may be enforced as if said amendments had not been made.

JOHN F. KENNEDY
THE WHITE HOUSE,
June 4, 1963

L'intenzione era quella di spostare il controllo monetario dalla FED al Tesoro.

I "dollari d'argento" erano emessi senza interessi e non indebitavano il governo. Erano simili alle banconote della FED, con la differenza che erano etichettati "*Silver Certificate*" mentre le banconote FED erano marcate "*Federal Reserve Note*" e il sigillo e il numero di serie invece di essere verdi erano rossi.

Cinque mesi dopo, il 22 novembre 1963, Kennedy fu assassinato e i 4 miliardi di banconote del Tesoro "*Silver Certificate*" furono immediatamente ritirate, restituendo il pieno controllo del dollaro alla

FED. A questo punto la FED aveva anche il controllo del governo, dei media e dell'establishment militare statunitense.

I paesi comunisti non si erano sottomessi alla dittatura della FED e

divennero i nemici numero uno. Ciò giustificò la guerra del Vietnam che aumentò l'indebitamento, costringendo Richard Nixon a porre fine agli accordi di Bretton Woods e a dare vita al sistema dei petrodollari; un sistema basato su banche centrali private, sulla supremazia del dollaro e sul suo uso esclusivo nell'acquisto e nella vendita di petrolio.

La prima nazione che venne sanzionata per aver violato questa politica fu il Cile. Salvador Allende aveva nazionalizzato la banca centrale. La reazione fu rapida. L'11 settembre 1973, il mondo dovette assistere ad un colpo di stato efferato.

Nel 2000 Saddam Hussein sfidò questo sistema, nazionalizzando la

banca centrale irachena e vendendo petrolio in valute diverse dal dollaro. Le sanzioni economiche e la guerra furono immediate. Altri paesi, tra cui Siria, Libia, Venezuela, Russia, Iran e Indonesia, iniziarono a considerare la nazionalizzazione delle loro banche centrali e l'uso di valute diverse dal dollaro per la vendita di petrolio.

Chiunque voleva staccarsi dal sistema del petrodollaro e dalla dittatura della FED sapeva che avrebbe subito lo stesso destino di Saddam Hussein.

Gheddafi cercò di avviare una valuta sovranazionale, il dinaro d'oro, che avrebbe unificato l'Africa sotto la stessa valuta, allontanandola dalle banche centrali private e dai debiti. Il

sostegno era diffuso, ma le rivoluzioni della primavera araba del 2011 e l'assassinio di Gheddafi hanno fermato questo progetto.

Nel 2005, il presidente iraniano Ahmadinejad Mahomoud ha annunciato che la piccola isola di Kirsh avrebbe presto ospitato una borsa per gli idrocarburi in cui il petrolio e altri idrocarburi sarebbero stati scambiati in euro o altre valute, ma non in dollari. Henry Kissinger si pronunciò così in un'intervista dell'agosto 2006: "*Se Teheran insiste un confronto militare con l'America è inevitabile*".

Nel 2018 Vladimir Putin è stato rieletto presidente della Federazione Russa con l'obiettivo di portare la

banca centrale russa sotto il controllo parlamentare.

Putin è oggi il nemico numero uno del mondo occidentale, colui che sta portando i paesi a nazionalizzare le banche centrali e a staccarsi dal dominio della FED.

Pur di eliminare Putin i paesi occidentali sono disposti a far degenerare la crisi Ucraina in una Terza guerra mondiale con l'utilizzo di armi nucleari.

Il sistema monetario costruito su banche centrali private si basa su una truffa. Immaginate una banca centrale (cioè un tipografo) incaricata da un organizzatore di partite di stampare 10.000 biglietti.

La stampa di 10.000 biglietti costa 50 euro. Ma la banca centrale non chiede il costo di stampa, ma il valore stampato sul biglietto. Se stampa 10.000 biglietti da 10 euro, chiede 100.000 euro in buoni del tesoro, in base al fatto che le banconote "valgono" 10 euro ciascuna.

È vero che valgono 10 euro ciascuna, ma il loro valore non dipende dal numero stampato sulla banconota, ma dalla loro domanda. I banchieri centrali lo sanno e ricattano gli organizzatori (vale a dire i politici), promettendo un generoso dono per sostenere la loro candidatura alle prossime elezioni. Al contrario, finanzieranno altri candidati e screditeranno quelle persone oneste

che si sono opposte a questo sistema. Questo è ciò che accade in tutti i paesi in cui le banche centrali sono private.

Coloro che possiedono le banche centrali di solito controllano i mass media e i legislatori; ciò dà loro il potere totale sulle nazioni.

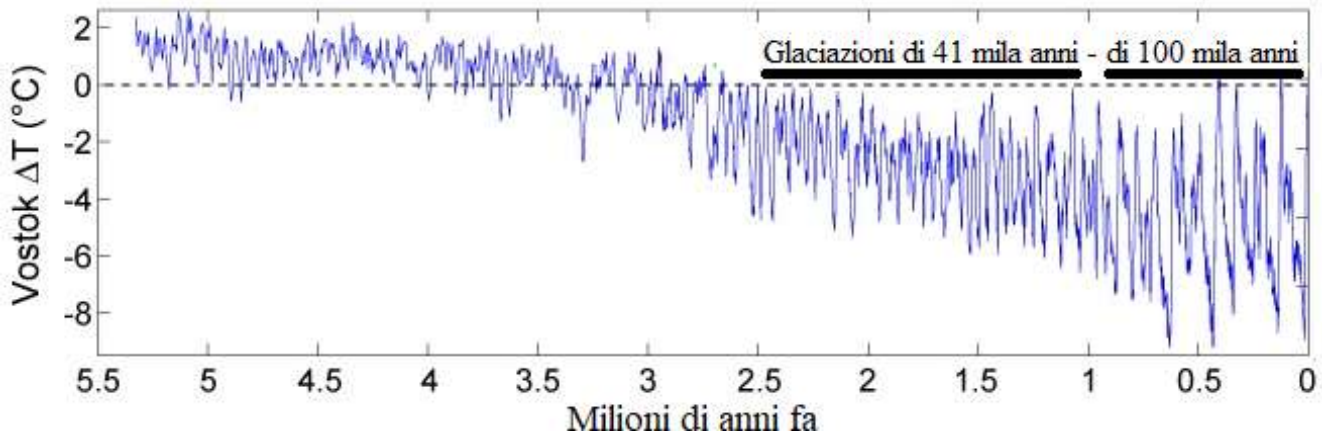
Henry Ford si è così espresso:

"*È bene che la gente della nazione non capisce il nostro sistema bancario e monetario, perché se lo facesse, credo che ci sarebbe una rivoluzione prima di domani mattina.*"

8

UNA VISIONE PIU' AMPIA

Il *Quaternario* iniziò 2,58 milioni di anni fa quando le temperature diminuirono gradualmente e iniziarono le glaciazioni. [43,44]



[43] https://valentirull.net/2019/05/27/new-book-on-quaternary-ecology-evolution-and-biogeography/

[44] https://it.wikipedia.org/wiki/Quaternario#/media/File:Five_Myr_Climate_Change.png

Le prime glaciazioni durarono 41.000 anni e le temperature erano in media di 4 gradi Celsius più basse. Le ultime glaciazioni si sono estese oltre i 100.000 anni, con temperature in media da 8 a 10 gradi inferiori.

Brevi periodi interglaciali caldi, della durata di circa 10.000 anni, separano ogni glaciazione. Il periodo caldo in cui viviamo è iniziato 11.700 anni fa.

I sedimenti oceanici mostrano che siamo appena rientrati nella prossima era glaciale e che le temperature torneranno presto glaciali.

Nel 1972 i principali geologi si sono incontrati alla Brown University e si sentirono obbligati ad informare il presidente degli Stati Uniti d'America.

BROWN UNIVERSITY Providence, Rhode Island • 02912

DEPARTMENT OF GEOLOGICAL SCIENCES

(401) 863-2240

December 3, 1972

The President
The White House
Washington, D. C.

Dear Mr. President:

Aware of your deep concern with the future of the world, we feel obliged to inform you on the results of the scientific conference held here recently. The conference dealt with the past and future changes of climate and was attended by 42 top American and European investigators. We enclose the summary report published in Science and further publications are forthcoming in Quaternary Research.

The main conclusion of the meeting was that a global deterioration of climate, by order of magnitude larger than any hitherto experienced by civilized mankind, is a very real possibility and indeed may be due very soon. The cooling has natural cause and falls within the rank of processes which produced the last ice age. This is a surprising result based largely on recent studies of deep sea sediments.

Existing data still do not allow forecast of the precise timing of the predicted development, nor the assessment of the man's interference with the natural trends. It could not be excluded however that the cooling now under way in the Northern Hemisphere is the start of the expected shift. The present rate of the cooling seems fast enough to bring glacial temperatures in about a century, if continuing at the present pace.

The practical consequences which might be brought by such developments to existing social institutions are among others:

1) Substantially lowered food production due to the shorter growing seasons and changed rain distribution in the main grain producing belts of the world, with Eastern Europe and Central Asia to be first affected.

2) Increased frequency and amplitude of extreme weather anomalies such as those bringing floods, snowstorms, killing frosts etc.

With the efficient help of the world leaders, the research could be effectively organized and could possibly find the answers to the menace. We hope that your Administration will take decisive steps in this direction as it did with other serious international problems in the past. Meantime however it seems reasonable to prepare the agriculture and industry for possible alternatives and to form reserves.

It might also be useful for Administration to take into account that the Soviet Union, with large scientific teams monitoring the climate change in Arctic and Siberia, may already be considering these aspects in its international moves.

With best regards,

George J. Kukla
Lamont-Doherty Geological Observatory

R. K. Matthews, Chairman
Department of Geological Sciences

GJK/RKM:mc
Enclosure

Gentile Signor Presidente:

Consapevoli della sua profonda preoccupazione per il futuro del mondo, ci sentiamo in dovere di informarla sui risultati della conferenza scientifica tenuta qui di recente. La conferenza si è occupata dei cambiamenti climatici passati e futuri e ha visto la partecipazione di 42 importanti ricercatori americani ed europei. Alleghiamo il rapporto di sintesi pubblicato su Science e ulteriori pubblicazioni sono in arrivo nella rivista Quaternary Research.

La conclusione principale dell'incontro è stata che un deterioramento globale del clima, di grandezza maggiore di qualsiasi altra fino ad ora vissuta dall'umanità civilizzata, è una possibilità molto reale e potrebbe avvenire molto presto. Il raffreddamento ha

una causa naturale e rientra nell'ambito dei processi che hanno prodotto l'ultima era glaciale. Questo è un risultato sorprendente che è basato in gran parte su studi recenti dei sedimenti marini.

I dati esistenti non consentono ancora la previsione del momento preciso dell'evento previsto, né la valutazione dell'interferenza dell'uomo con le tendenze naturali. Non si può escludere tuttavia che il raffreddamento ora in corso nell'emisfero settentrionale sia l'inizio del cambiamento previsto. La velocità del raffreddamento sembra rapido al punto da portare a temperature glaciali in circa un secolo, se continua al ritmo attuale.

Le conseguenze pratiche che potrebbero derivare da tali sviluppi alle istituzioni sociali esistenti sono tra le altre:

1) *Produzione alimentare sostanzialmente ridotta a causa delle stagioni di crescita più brevi e del cambio nella distribuzione delle piogge nelle principali aree di produzione di cereali del mondo, con l'Europa orientale e l'Asia centrale ad essere colpite per prime.*
2) *Aumento della frequenza e dell'ampiezza delle anomalie meteorologiche estreme come quelle che provocano inondazioni, tempeste di neve, gelo, ecc.*

Con l'aiuto efficiente dei leader mondiali, la ricerca potrebbe essere organizzata in modo da trovare le risposte a questa minaccia. Ci auguriamo che la vostra amministrazione compia passi decisivi in questa direzione come ha fatto con altri gravi problemi internazionali in passato. Nel frattempo, tuttavia sembra ragionevole

preparare l'agricoltura e l'industria a possibili alternative e costituire riserve.

Potrebbe anche essere utile che l'Amministrazione tenga conto del fatto che l'Unione Sovietica, con gruppi più ampi che monitorano i cambiamenti climatici nell'artico e in Siberia, potrebbe prendere in considerazione questi aspetti nelle sue mosse internazionali.

Distinti saluti,

George J. Kula
Lamont Doherty Geological Observatory

R.K. *Matthews, Chairman*
Department of Geological Sciences

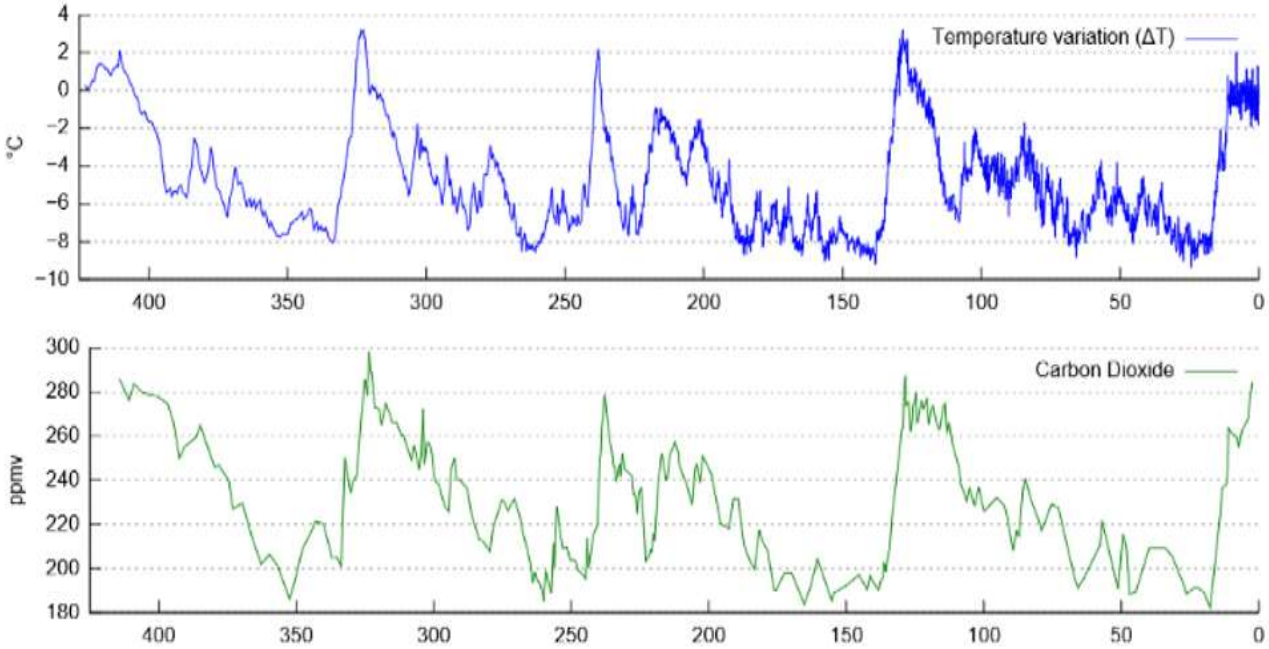
Le glaciazioni furono comprese per la prima volta nel XVIII secolo, quando ampie osservazioni mostrarono che ghiacciai continentali avevano ricoperto gran parte dell'Europa, del Nord America e della Siberia. Vennero rilevate la posizione e l'orientamento di morene, striature e canali creati dal flusso dei ghiacci e compilate mappe dettagliate dell'estensione delle calotte glaciali, della loro direzione e dei sistemi di canali dell'acqua di fusione. Ciò ha permesso di decifrare una storia fatta di molteplici ere glaciali e interglaciali.[45]

Recentemente, i dati ottenuti dal carotaggio dei ghiacci hanno

[45] https://en.wikipedia.org/wiki/Quaternary_glaciation

confermato questo scenario. Il ghiaccio mantiene le stesse proprietà chimiche che erano presenti al momento della caduta della neve e nei cilindri di ghiaccio dell'Antartico è possibile distinguere gli anni in modo simile agli anelli del tronco di un albero. Le bolle d'aria intrappolate in questi anelli di ghiaccio consentono di stabilire le variazioni di metano, anidride carbonica, temperatura e polveri dovute alle eruzioni vulcaniche.

I ghiacci dell'Antartide consentono di ricostruire la storia delle temperature, anidride carbonica e composizione dell'atmosfera, per l'intero periodo del Quaternario.



Migliaia di anni fa [46,47]

Questo grafico mostra la storia della CO_2 e delle temperature fino a 400 mila anni fa. Ci troviamo alla destra del grafico e più ci spostiamo a sinistra, più torniamo indietro nel tempo, fino a raggiungere quattrocentomila anni fa. Ogni periodo caldo interglaciale è associato

---

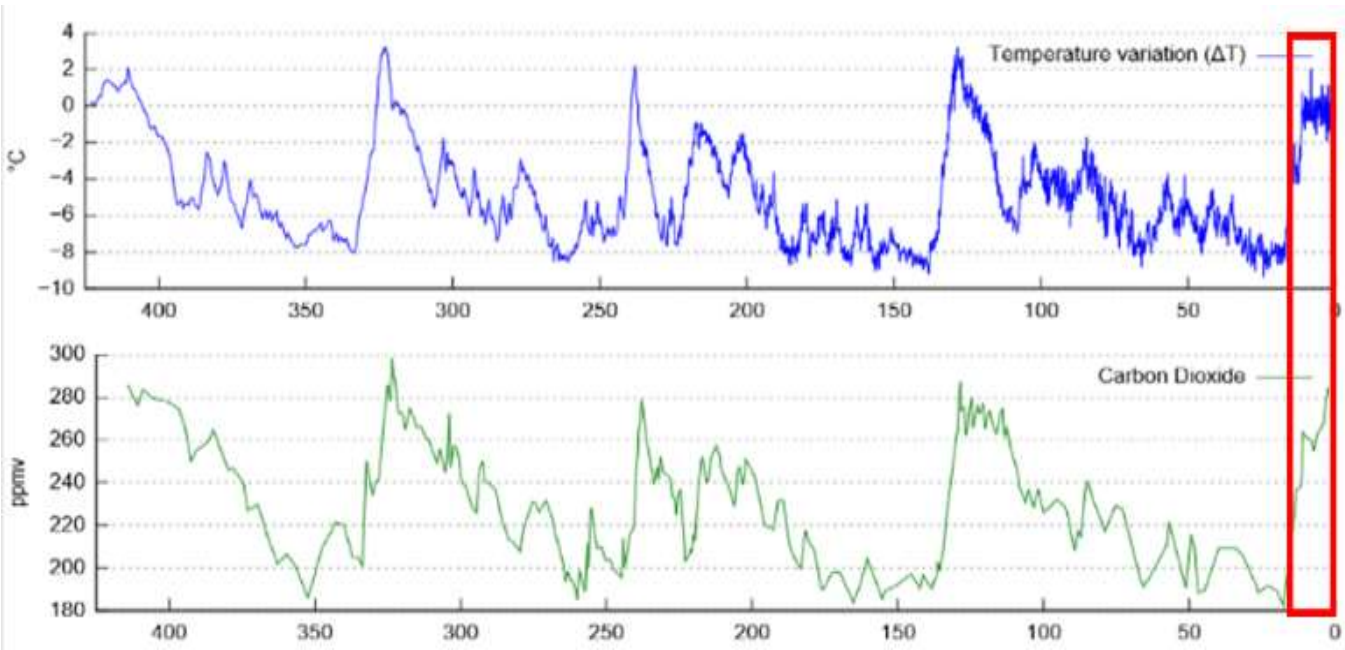
46 en.wikipedia.org/wiki/Ice_age#/media/File:Vostok_Petit_data.svg

47 cdiac.ornl.gov/images/air_bubbles_historical.jpg
cdiac.ornl.gov/trends/co2/ice_core_co2.html

all'aumento delle temperature e all'aumento dei livelli di CO_2.

Il grafico seguente mostra che le temperature aumentano prima della CO_2. Ciò significa che la CO_2 non è la causa dell'aumento delle temperature ma la conseguenza.

La spiegazione è abbastanza semplice: durante i periodi caldi la vita prolifera e, poiché la vita è a base di carbonio, i livelli di CO_2 aumentano: *la CO_2 è un indicatore della vita*.



Nel grafico vediamo anche che le temperature diminuiscono prima della CO_2. Ciò significa che la CO_2 ha un effetto serra limitato. I livelli di CO_2 diminuiscono quando la vita si arrende alle temperature glaciali.

Durante i periodi glaciali le calotte di ghiaccio raggiungono 4 chilometri di spessore in Europa, America e Siberia e il livello degli oceani scende di circa 150 metri. La vita è possibile solo nell'area equatoriale, nelle terre più basse che in precedenza erano coperte dagli oceani.

Alla fine dell'era glaciale, le temperature improvvisamente aumentano, le calotte glaciali si sciolgono in enormi laghi interglaciali

e le sponde di questi laghi si rompono improvvisamente riversando immense quantità di acqua negli oceani e spazzando via i resti delle civiltà sopravvissute all'era glaciale. I resoconti di queste inondazioni possono essere trovati in tutte le culture e risalgono a circa 12.000 anni fa.

- Qual è la causa delle glaciazioni?

Milutin Milankovitch, geofisico e astronomo serbo, suggerì negli anni 1920 che i cambiamenti orbitali potessero causare un raffreddamento periodico della Terra, con il periodo più freddo che si presenta ogni 41.000

anni. Milankovitch riteneva che i cambiamenti orbitali della Terra fossero la causa delle glaciazioni. L'eccentricità orbitale della Terra muta in base ad un ciclo di circa 100.000 anni e l'inclinazione dell'asse terrestre varia periodicamente tra i 22° e i 24,5° seguendo un ciclo di 41.000 anni. L'inclinazione dell'asse terrestre è responsabile delle stagioni; maggiore è l'inclinazione, maggiore è il contrasto tra le temperature estive e invernali. La precessione degli equinozi e le oscillazioni dell'asse di rotazione terrestre hanno una periodicità di 26.000 anni. Il modello di Milankovitch spiega i cambiamenti nel contrasto tra le stagioni, cambiamenti che sono confermati

dallo studio dei sedimenti oceanici e dai fossili in essi contenuti, ma l'esposizione complessiva al Sole rimane la stessa e quindi non spiega le glaciazioni. Questi cicli astronomici durano da molti milioni di anni, mentre le glaciazioni sono iniziate 2,58 milioni di anni fa. I cambiamenti orbitali non sono perciò la causa delle glaciazioni!

Un'altra teoria[48] sostiene che la riduzione della CO_2, un gas che provoca l'effetto serra, abbia dato via al raffreddamento a lungo termine causando le glaciazioni. Ma i dati mostrano che la riduzione della CO_2 inizia dopo che le temperature

[48] Pagani, M. et. all., (2011), *The Role of Carbon Dioxide During the Onset of Antarctic Glaciation*, Science. 334 (6060): 1261–4.

diminuiscono. La CO_2 non è la causa, ma la conseguenza.

Di recente è stato scoperto che le emissioni solari non sono costanti e che questa variabilità si correla con i cicli delle glaciazioni.

I cicli solari furono scoperti nel 1843 da Samuel Heinrich Schwabe, che dopo 17 anni di osservazioni notò una variazione periodica del numero medio di macchie solari in una progressione che segue un ciclo di 11 anni. Gli scienziati erano perplessi, poiché ogni ciclo è un po' diverso. Nessuno dei modelli era in grado di spiegare queste fluttuazioni.

Nel 2014 Valentina Zharkova[49] ha

[49] Shepherd SJ, Zharkov SI and Zharkova VV, 2014, *Prediction of Solar Activity from Solar Background Magnetic Field Variations in Cycles 21–23*, The Astrophysical Journal, 795:46 (8pp), The Astrophysical

mostrato che queste fluttuazioni sono causate da un effetto a doppia dinamo tra due strati del Sole, uno vicino alla superficie e uno profondo nella sua zona di convezione. Questo modello consente di ricostruire le irregolarità passate e di prevedere cosa accadrà nel futuro. "*Abbiamo trovato onde magnetiche che appaiono a coppie, originate da due diversi strati all'interno del Sole. Entrambi questi strati hanno un ciclo di circa undici anni, ma sono leggermente fuori fase. Durante ogni ciclo, le onde fluttuano tra gli emisferi nord e sud del Sole. Combinando queste onde e confrontandole con i dati reali per i precedenti cicli solari, abbiamo scoperto che le nostre previsioni sono accurate al*

Journal, 795:46 (8pp), 2014 November, https://phys.org/news/2015-07-irregular-heartbeat-sun-driven-dynamo.html

97%."

Usando questo modello per predire il futuro vediamo che le coppie di onde diventeranno sempre più sfasate durante il ciclo 25, che raggiunge il suo picco nel 2022. Nel ciclo 26, che copre il decennio dal 2030 al 2040, le coppie di onde diventeranno totalmente fuori fase e ciò causerà una significativa riduzione delle emissioni solari. "*Nel ciclo 26, le coppie di onde sono in opposizione l'una all'altra, con il loro picco allo stesso tempo ma in emisferi opposti del Sole. La loro interferenza sarà distruttiva e si annulleranno a vicenda ... quando le onde sono in fase, possono mostrare una forte risonanza e abbiamo una forte attività solare. Quando sono fuori fase, abbiamo i minimi solari.*"

Nella mini era glaciale che ebbe luogo tra il 1645 e il 1715, un periodo noto come il minimo di Maunder, le temperature diminuirono a livello globale di 1,3 gradi Celsius, portando a stagioni più brevi e a carenza di cibo. Il modello a doppia dinamo prevede un calo del 60% delle emissioni solari e ciò potrebbe benissimo spiegare il calo di 10 gradi Celsius delle temperature dell'era glaciale. Questo calo dovrebbe iniziare nel ciclo solare 2030-2040. La forte riduzione delle temperature aumenterà le formazioni di neve e ghiaccio che rifletteranno il calore del sole (albedo) riducendo ulteriormente le temperature.

Quando le emissioni solari diminuiscono, lo scudo magnetico

che protegge il pianeta si indebolisce e i raggi cosmici entrano nel nucleo, attivando il magma e causando terremoti ed eruzioni vulcaniche.

Nel fondo dell'oceano ci sono più di un milione di vulcani, contro i 15.000 in superficie. Il magma emesso dai vulcani sottomarini aumenta la temperatura degli oceani e ciò provoca condizioni meteorologiche estreme.

Le glaciazioni hanno creato più laghi di tutti gli altri processi geologici messi assieme. La superficie su cui si muove il ghiacciaio viene erosa, lasciando una miriade di depressioni non drenate. Queste depressioni si riempiono di acqua e diventano laghi. In Nord America e in Europa la

calotta glaciale raggiungeva i 4 km di spessore e il peso ha abbassato la crosta terrestre. Quando al termine dell'era glaciale il ghiaccio ha iniziato a sciogliersi, la crosta terrestre ha iniziato a rimbalzare producendo pendii e formando bacini di grandi dimensioni, come il Mar Baltico e i Grandi Laghi del Nord America. I numerosi laghi canadesi, della Svezia e della Finlandia hanno avuto origine, almeno in parte, dall'opera delle calotte glaciali.

I rimbalzi della crosta terrestre causano terremoti non associati alle placche tettoniche. Il sollevamento della crosta avviene in due fasi. Il primo è elastico e veloce e può raggiungere diverse centinaia di metri,

il secondo è lento. Oggi i tassi di sollevamento tipici sono dell'ordine di 1 cm all'anno o meno.

Le glaciazioni hanno un effetto sulle regioni aride e semi-aride. Le precipitazioni che alimentano i ghiacciai determinano la formazione e lo sviluppo di grandi laghi pluviali che si sviluppano in regioni relativamente aride, dove non c'erano sistemi di drenaggio.

In Canada, il peso del ghiaccio ha creato una grande depressione intorno alla baia di Hudson, che ora è al di sotto del livello del mare. Lo stesso è accaduto in Europa per il Mar Baltico.

Dalla fine dell'ultima era glaciale, i livelli del mare sono aumentati di circa

130 metri e sono rimasti relativamente stabili negli ultimi 6.000 anni.

L'anidride carbonica (CO_2) è un prodotto della vita: respirazione, decomposizione di piante e animali, combustione di legna, carbone, petrolio e gas ed è un elemento necessario per la crescita di alberi, piante e vegetazione. Insieme all'acqua, la CO_2 è l'essenza stessa della vita! La vita muore in assenza di acqua e CO_2!

Sono possibili tre scenari:

- *Scenario n. 1*: L'umanità migrerà nell'area equatoriale e costruirà città in luoghi precedentemente coperti

dagli oceani. Ma quando l'era glaciale finisce, le calotte glaciali si sciolgono rapidamente in laghi interglaciali, che improvvisamente inondano i bacini oceanici spazzando via ciò che rimane delle civiltà precedenti.

- *Scenario n. 2*: Nella convinzione che l'entropia (morte termica) governa l'universo, un'élite sta concentrando enormi quantità di energia e risorse, grazie al controllo del denaro e al sistema delle banche centrali private, per un gruppo scelto che porterà l'umanità al prossimo periodo interglaciale.
- *Scenario n. 3*: La sintropia concentra energia ed è alla base della vita.

Massimizzando la vita, le glaciazioni possono essere mitigate e la vita può continuare a sopravvivere. Questo scenario offre un'incredibile opportunità per il progresso della vita e della civiltà.

Il legame idrogeno fornisce la sintropia, ma smette di funzionare quando l'acqua gela. Di conseguenza, i sistemi viventi hanno bisogno di acqua e non possono vivere in ambienti glaciali. Nello scenario n. 3 l'obiettivo principale è quello di mantenere l'acqua al di sopra delle temperature di congelamento e ciò può essere ottenuto grazie a progetti architettonici basati su strutture piramidali. Vediamo perché.

Non avendo un tetto, le piramidi non devono sostenere il peso della neve e del ghiaccio, che durante l'era glaciale possono raggiungere 4 chilometri di spessore in aree come l'Europa centrale. Un piccolo esempio di piramide in climi glaciali è stato realizzato nei primi anni '90 dal CNR, l'Istituto nazionale di ricerca italiano.

www.evk2cnr.org

A 5050 metri di altitudine, nella valle del Khumbu, nel Parco Nazionale Sagarmatha, ai piedi dell'Everest sul lato nepalese, il CNR ha costruito una piramide di vetro chiamata Piramide Ev-K2-CNR. È una piramide di dimensioni trascurabili rispetto a quelle di cui l'umanità avrà bisogno durante l'era glaciale. Tuttavia, si trova in un ambiente glaciale e mostra che la forma piramidale consente di combinare stabilità e resistenza agli agenti atmosferici e ai terremoti e il rivestimento in vetro garantisce l'effetto serra che facilita la concentrazione di energia solare termica nonostante le temperature glaciali del luogo. La piramide Ev-K2-CNR è una struttura totalmente

autosufficiente. Ev-K2-CNR è universalmente apprezzata per gli studi che permette di fare. Utilizza soluzioni che favoriscono lo sviluppo sostenibile in condizioni climatiche e ambientali estreme. Studi che richiedono condizioni estreme possono essere condotti presso la piramide, che è diventata il luogo di numerose ricerche. Oltre 200 istituzioni scientifiche, università, organizzazioni e istituti di ricerca, migliaia di missioni e oltre 400 ricercatori provenienti da tutto il mondo svolgono ogni anno le loro ricerche nella piramide del CNR.

Un altro esempio interessante è fornito dalle piramidi dei Giardini Botanici situati nel campus principale

dell'Università di Oulu, una delle città più fredde della Finlandia. Mentre i giardini esterni coltivano piante adatte al clima locale, ci sono due serre a forma di piramide che ospitano piante provenienti da zone climatiche più calde.

Queste piramidi trasparenti assorbono la luce e il calore e garantiscono condizioni climatiche calde in un ambiente che per la maggior parte del tempo è glaciale.

Potrebbe essere solo una falsa notizia, ma nel 2012 un importante oceanografo, il dottor Meyer Verlag, ha affermato di aver trovato due gigantesche piramidi, tre volte più grandi della Piramide di Giza, sul fondo dell'oceano nel cuore del Triangolo delle Bermuda. Il dott. Meyer Verlag ha trovato le piramidi durante un'indagine oceanografica di routine a metà aprile 2012 e ha riferito la scoperta il 29 aprile, dopo aver finito di controllare i dati. Il suo rapporto alla comunità scientifica e ai giornalisti di Freeport, Bahamas, includeva mappe e letture sonar.

Il dott. Meyer Verlag ha dichiarato che le piramidi sembravano essere di vetro solido ed erano in condizioni

talmente buone che era quasi certo che fossero state costruite negli ultimi 50 anni: "*Le letture del sonar prese dalla superficie indicano che le due piramidi sono insolitamente grandi e in perfette condizioni. Ciò sembrerebbe indicare che le piramidi sono state costruite negli ultimi 50 anni e porta a domande più urgenti su come e chi le ha fatte e perché.*"

Alla conferenza stampa tenutasi alle Bahamas il dott. Meyer Verlag ha fornito le coordinate esatte delle piramidi, 800 miglia a est di Miami: "*I dati del sonar indicano che le basi delle piramidi sono larghe 300 metri. Sono alte quasi 200 metri il doppio della Grande Piramide di Cheope. Una tecnologia superiore è necessaria per costruire queste piramidi. Chiunque o qualunque cosa le ha*

costruite ha capacità sottomarine di gran lunga superiori alle nostre. E mentre c'è sempre spazio per errori, le nostre letture del sonar suggeriscono che le piramidi hanno la densità del vetro, cosa davvero insolita."

Sembra che le piramidi siano sparse in tutto il pianeta, dall'America all'Asia, gli archeologi hanno scoperto che quasi tutte le culture antiche hanno costruito enormi piramidi migliaia di anni fa. Alcune servivano come tombe, mentre lo scopo di molte altre rimane un mistero.

Non è quindi una sorpresa apprendere che le piramidi sono state trovate anche in Europa. Il complesso della piramide bosniaca fu costruito da una civiltà sconosciuta vicino a Sarajevo, la capitale della Bosnia ed

Erzegovina. Queste piramidi sono state scoperte nel 2005, dal Dr. Semir Osmanagic, sotto le colline di Visoko. Un complesso piramidale che oltre ad essere uno dei più grandi della Terra, è interconnesso attraverso una rete di tunnel sotterranei. Il Dr. Osmanagic afferma che queste piramidi forniscono le tracce di una civiltà perduta. La sua tesi sostiene che le piramidi mesoamericane, egiziane e bosniache sono opera della stessa gente e che il complesso piramidale in Bosnia potrebbe essere "la madre di tutte le piramidi".

Nel 2006, è stato avviato un progetto per ripristinare la cima della Piramide del Sole, che il Dr. Osmanagic assicura essere la più importante delle

quattro Piramidi che misurano 360 metri di altezza. Il governo bosniaco ha messo a disposizione i fondi necessari per i lavori di scavo nella regione di Visoko. La decisione del governo bosniaco di finanziare il progetto ha però sollevato una controversia in seno all'Associazione europea degli archeologi, che nel 2006 ha scritto la seguente lettera contro la decisione del governo della Bosnia ed Erzegovina:

> "*Noi sottoscritti archeologi professionisti di tutte le parti d'Europa, desideriamo protestare con forza per il continuo sostegno da parte delle autorità bosniache al cosiddetto progetto "piramide" condotto sulle colline nei pressi di Visoko. Si tratta*

di una bufala che non ha posto nel mondo della vera scienza. È uno spreco di risorse che sarebbe molto meglio utilizzare per proteggere il vero patrimonio archeologico e che distoglie l'attenzione dai problemi urgenti che affliggono quotidianamente gli archeologi professionisti in Bosnia-Erzegovina."

La lettera è stata firmata da Hermann Parzinger, presidente dell'Istituto archeologico tedesco di Berlino, Willem Willems, ispettore generale della Rijksinspectie Archeologie all'Aia, Jean-Paul Demoule, presidente dell'Institut nationale de recherches archéologiques préventives (INRAP) di Parigi, Romuald Schild, direttore dell'Istituto

di archeologia ed etnologia dell'Accademia polacca delle scienze di Varsavia, Vassil Nikolov, direttore dell'Istituto di archeologia dell'Accademia bulgara delle scienze di Sofia, Anthony Harding, presidente dell'Associazione europea degli archeologi e Mike Heyworth, Direttore del Council for British Archaeology di York.

Ma perché si sono spinti fino a questo punto per fermare gli scavi? Alcuni esperti ritengono che questa lettera documenti un enorme insabbiamento.

Le piramidi fatte di materiali trasparenti, in ambienti estremi come quelli dell'era glaciale, massimizzerebbero l'assorbimento di

energia e calore. Non avendo un tetto, la neve e il ghiaccio non si accumulano. La loro ampia base le rende stabili e durevoli. Quando le emissioni solari diminuiscono, lo scudo magnetico che protegge il pianeta si indebolisce, i raggi cosmici aumentano e attivano il magma e terremoti di forte intensità. Le piramidi trasparenti possono essere autosufficienti da un punto di vista energetico e per il cibo. Hanno bisogno di aria dall'esterno e rilasciano CO_2 e calore. Esattamente ciò che è necessario durante l'era glaciale.

A seconda delle condizioni del terreno, l'altezza potrebbe persino raggiungere i mille metri con una base

quadrata di due chilometri per lato. Queste piramidi possono proteggere ambienti speciali dal peso e dall'effetto distruttivo del ghiaccio. Ad esempio, una città come Roma verrebbe ridotta in polvere dal peso del ghiaccio e dal suo lento movimento. Vecchi luoghi storici potrebbero essere incorporati alla base delle piramidi.

Le piramidi di queste proporzioni potrebbero essere divise in livelli alti fino a 50 metri. Livelli indipendenti con edifici, spazi aperti, giardini e luoghi pubblici come piazze, aree ricreative e commerciali, circondate dalla natura e senza rumori meccanici e inquinamento, con alberi, aree verdi, uccelli, pesci e animali domestici che

possono tenere le persone a contatto con la natura. A differenza delle città costruite utilizzando i grattacieli, dove ci sono frequenti carenze dovute alla bassa esposizione al sole, l'ombra delle piramidi non copre le altre piramidi. Gli abitanti delle piramidi riceveranno una giusta esposizione al sole, con notevoli benefici per la loro salute.

Strutture di questo tipo potrebbero ospitare centinaia di migliaia di persone ciascuna. Il calore in eccesso, prodotto dall'assorbimento dei raggi del sole e dalle attività all'interno della piramide, verrebbe usato per sciogliere la neve, fornendo così acqua potabile per la vita e le sue attività. Secondo alcune simulazioni,

un milione di piramidi potrebbero compensare agli effetti dell'era glaciale. Occuperebbero un totale di tre milioni di chilometri quadrati, un cinquantesimo della superficie emersa del pianeta. Alcune piramidi potrebbero essere utilizzate solo per attività produttive o attività volte a regolare i livelli di CO_2 del pianeta.

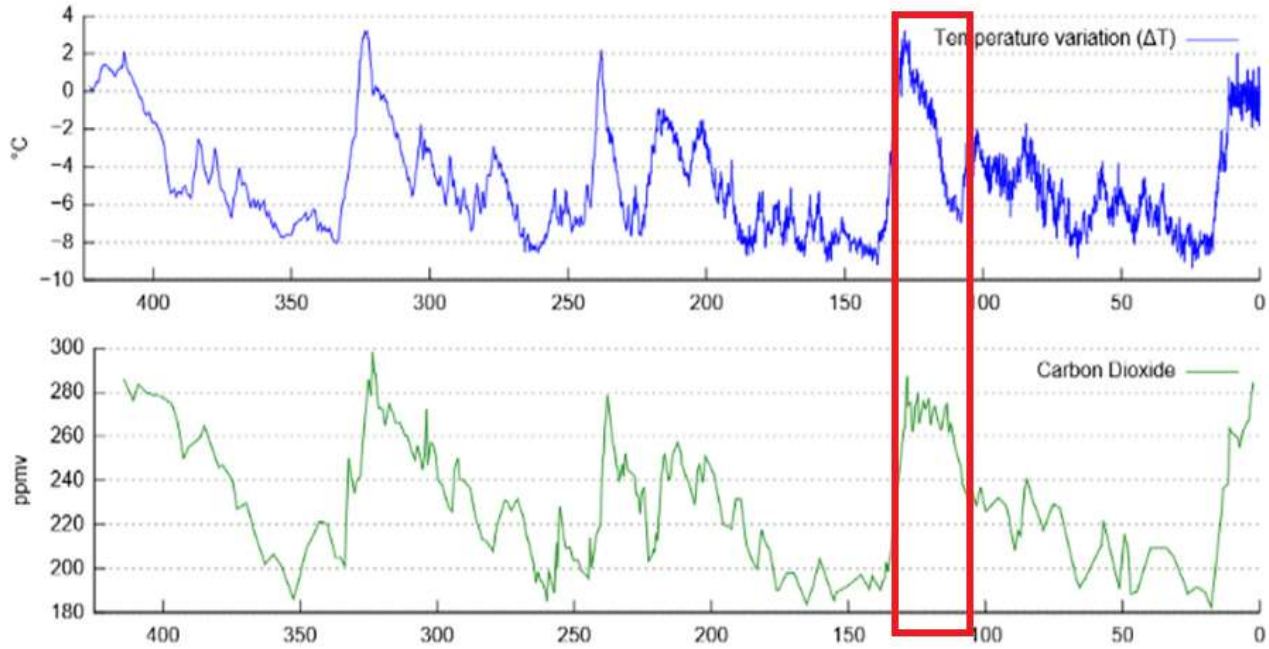
Sarebbero costruiti usando la "materia soffice" che è un materiale in grado di resistere all'intera era glaciale e alle condizioni più avverse. Un materiale leggero che può auto-ripararsi e che ha un bilancio energetico positivo. È fatto di DNA che è altamente resistente, flessibile e può mantenere intatta la struttura, autonomamente, attivando processi

di auto-rigenerazione. Invece di seguire la legge dell'entropia, la materia soffice risponde alla legge della sintropia, concentrando e assorbendo energia e calore. Proprio ciò che è necessario durante l'era glaciale.

Studiando i dati provenienti dalle carote di ghiaccio sembra che questa soluzione sia stata intenzionalmente utilizzata per compensare gli effetti distruttivi dell'ultima era glaciale.

Gli alti livelli di CO_2 durante i primi 20.000 anni dell'ultima era glaciale suggeriscono che la vita è stata intenzionalmente mantenuta alta. Ciò testimonia l'esistenza di una civiltà altamente avanzata che avrebbe potuto costruire piramidi trasparenti

su larga scala che offrivano condizioni adatte per la vita, introducendo nell'atmosfera grandi quantità di CO_2. Ma qualcosa non ha funzionato e dopo 20.000 anni dall'inizio dell'era glaciale questa civiltà ha ceduto alle temperature glaciali.



Cosa mancava? Alcuni suggeriscono che sono necessarie strutture permanenti che dirottano l'energia del

Sole verso il nostro pianeta fornendo in questo modo energia e calore supplementare. Questa idea è stata descritta per la prima volta da Olaf Stapledon nel suo romanzo di fantascienza Star Maker pubblicato nel 1937, in cui descriveva "*ogni sistema solare ... circondato da una rete che concentra l'energia solare per un uso intelligente*". Il concetto fu in seguito reso popolare dal matematico e fisico Freeman Dyson nel suo articolo del 1960 "*Fonti artificiali stellari di radiazione infrarossa*". Dyson ipotizzò che queste strutture sarebbero state la logica conseguenza delle crescenti esigenze energetiche di una civiltà tecnologicamente avanzata e sarebbero state necessarie per la sopravvivenza a lungo termine. Ha

proposto che la ricerca di tali strutture potrebbe portare al rilevamento di una vita extraterrestre avanzata e intelligente. Diversi tipi di strutture di Dyson per la raccolta di energia denoterebbero diversi livelli di progresso tecnologico.

Secondo osservazioni astronomiche, le stelle che mostrano ripetuti oscuramenti potrebbero essere circondate da strutture di Dyson. La prima stella con questo comportamento è stata scoperta nel 2015 quando gli astronomi hanno notato fluttuazioni insolite nella luce della stella KIC 8462852. Adesso sono note più di mille stelle con questo comportamento. La nostra

galassia sembra essere popolata da migliaia di civiltà altamente avanzate!

Un'altra possibilità è quella di raccogliere energia da pannelli solari collocati sulla Luna. Una società giapponese sta sviluppando il progetto "*Luna Ring*", che prevede la costruzione di una gigantesca centrale solare sulla luna, con una cintura di celle solari attorno al suo equatore che raccoglierà energia e la trasmetterà sulla Terra. Le centrali solari terrestri possono produrre energia solo durante le ore diurne e sono suscettibili alla copertura nuvolosa. Dal momento che la Luna non ha un'atmosfera, e non ha nuvole, la generazione di energia solare potrebbe essere cinque volte più

efficiente di quanto non lo sia sulla Terra.

Le piramidi e le strutture per la raccolta di energia solare potrebbero fornire all'umanità le condizioni per sopravvivere all'era glaciale? o l'umanità deve prima rispondere ai bisogni vitali di significato e di amore?

- *Quale sistema politico è necessario per affrontare l'era glaciale?*

L'era glaciale sarà incredibilmente più impegnativa della crisi COVID-19. Spesso pensiamo che le democrazie occidentali siano il miglior sistema possibile. Tuttavia, anche questa

convinzione potrebbe essere il frutto di una falsa narrativa.

La parola democrazia fu coniata ad Atene nel 507 a.C., combinando *demos* (popolo) e *kratos* (potere) e significa che il potere è nelle mani del popolo. La democrazia greca era diretta e consentiva a tutti i cittadini di partecipare, parlare e votare alle assemblee legislative.

Al contrario, ora usiamo la parola democrazia per indicare qualcosa di diverso. Con la democrazia denotiamo un sistema basato sull'elezione di rappresentanti delle persone. Questi rappresentanti hanno il potere di eleggere altri rappresentanti. In molti paesi

eleggono il presidente o il primo ministro.

Eppure, pochi rappresentanti hanno le risorse finanziarie per essere eletti. Ad esempio, nella campagna presidenziale degli Stati Uniti del 2016, Hillary Clinton ha raccolto 1,4 miliardi di dollari e ne ha speso gran parte per la campagna elettorale. È evidente che la gente comune non è in grado di raccogliere questa somma di denaro.

Nel libro "*Political Parties, A Sociological Study of the Oligarchical Tendencies of Modern Democracy*."[50] Robert Michels sostiene che i costi delle campagne elettorali e dell'organizzazione del partito sono

[50] socserv.mcmaster.ca/econ/ugcm/3ll3/michels/polipart.pdf

così alti che hanno trasformato le democrazie rappresentative nella dittatura di una piccola élite che persegue obiettivi diversi dal benessere del popolo e della nazione. Le democrazie permettono di mettere persone corrotte nelle posizioni chiave del potere. Un esempio è stato fornito da Adolf Hitler. Quando Hitler accettò di trasformare la banca centrale in un'istituzione privata, ricevette supporto finanziario e mediatico e ottenne gli 11 milioni di voti che gli permisero di diventare Cancelliere.

Nel 2016, un presidente è stato eletto senza il sostegno dell'establishment. Donald Trump è riuscito a vincere le elezioni presidenziali degli Stati Uniti

senza ricevere alcun sostegno finanziario e alcun supporto dai media. È del tutto naturale che l'establishment sia stato preso dal panico e abbia iniziato una feroce campagna contro Trump.

Le democrazie rappresentative si sono dimostrate inefficienti nell'affrontare la crisi del COVID-19. Il paese che ha avuto più successo è stato la Cina, che si basa su un sistema piramidale che a livello locale utilizza la democrazia diretta e consultazioni continue per selezionare persone qualificate. Spostandosi verso l'alto di questa struttura piramidale chi mostra capacità raggiunge le posizioni chiave del potere e ciò consente di avere persone altamente preparate e

qualificate, in grado di affrontare in modo eccellente crisi della portata del COVID-19.

L'era glaciale richiederà un sistema politico simile a quello piramidale cinese.

9

METTERE LA VITA AL PRIMO POSTO

Tutti abbiamo bisogno di acqua e questo rende l'acqua preziosa. Abbiamo tutti bisogno di cibo e questo rende il cibo prezioso. I bisogni sono alla base della domanda di cibo, acqua, energia, sicurezza.

Il valore deriva dall'equilibrio tra domanda ed offerta. Quando l'acqua è abbondante, il suo valore è basso, al contrario quando l'acqua scarseggia, come in un deserto, il valore può essere immenso.

I bisogni sono una manifestazione della sintropia e forniscono valore. Analogamente a una linfa che risponde a bisogni vitali visibili e invisibili, un nuovo sistema monetario dovrà promuovere la sintropia, la vita e il benessere.

Il sistema monetario entropico basato su banche centrali private depreda la natura, le persone e le nazioni della loro energia vitale, causando crisi, guerre, distruzioni, sofferenza, malattie e debiti.

Al contrario, il sistema monetario sintropico potenzia l'energia vitale delle persone, dell'ambiente, della natura e delle nazioni generando ricchezza, benessere e felicità, analogamente ad una linfa che

risponde ai bisogni vitali visibili e invisibili.

Il sistema monetario sintropico:

- riconosce che il valore nasce dai bisogni delle persone e pertanto fornisce un reddito di cittadinanza, un reddito base incondizionato a ciascun cittadino.
- L'autorità monetaria non è privata ma pubblica. Le banche centrali private sono sostituite dal Tesoro e dalla Previdenza Sociale.
- Quando c'è inflazione, il reddito di cittadinanza viene ridotto e/o le tasse vengono aumentate, quando c'è recessione il reddito di

cittadinanza viene aumentato e/o le tasse vengono ridotte.

- Lo Stato non può prendere in prestito denaro, ma solo riceverlo attraverso le tasse. Non c'è indebitamento dello Stato.
- Poiché non ci sono debiti da rimborsare e nessun interesse sul debito da pagare, le tasse sono basse o inesistenti.
- I prestiti portano ad una collaborazione tra creditore e cliente dove profitti e rischi sono condivisi. È illegale chiedere interessi.
- La riduzione dell'entropia porta all'emersione della sintropia e della ricchezza e ad una drastica

riduzione delle uscite. La tassazione può essere ridotta a meno del 10% e viene applicata direttamente sulle transazioni, eliminando la necessità delle dichiarazioni dei redditi.

- Le transazioni anonime sono illegali, in quanto favoriscono l'entropia. La moneta cartacea, le cripto valute private o altri sistemi di denaro anonimo sono illegali e sono sostituite dalla moneta bioelettronica gestita dal Tesoro.
- La moneta bioelettronica richiede l'identificazione bioelettronica. I cittadini "invisibili" non hanno accesso al denaro.
- Il sistema monetario sintropico richiede il passaggio dalla

democrazia rappresentativa alla democrazia diretta e alla meritocrazia.

Vediamo alcuni esempi.

- Identificazione bioelettronica

Il 29 settembre 2010, l'India ha dato avvio all'UIDAI (Unique Identification Authority of India), l'agenzia del governo indiano responsabile del database centralizzato che fornisce l'identificazione bioelettronica ai cittadini.

I parametri biometrici consentono l'identificazione istantanea e certa delle persone.

Ogni cittadino indiano ha ricevuto un numero di identificazione di 12 caratteri, associato a informazioni biometriche (fotografia, impronte digitali e iride), informazioni demografiche e ad un conto corrente elettronico. Questo sistema non include informazioni che possano portare a discriminazioni come casta, religione e convinzioni politiche.

L'UIDAI è stato inaugurato dal primo ministro Manmohan Singh e l'obiettivo iniziale era quello di sviluppare un sistema che permettesse di distribuire gli aiuti direttamente alle persone senza intermediari, versando

denaro nei conti correnti elettronici e risolvendo i problemi incontrati durante le elezioni, dove alcune persone erano in grado di manipolare i risultati giocando sull'incertezza dell'identità delle persone.

In Occidente associamo l'identificazione alla riduzione delle libertà, ma secondo il progetto indiano accade esattamente il contrario. Una persona senza identità è, di fatto, una persona senza diritti. Non può votare, ricevere prestazioni sociali, lavorare regolarmente ed essere protetta dalla legge. L'identificazione apre le porte ai diritti e alla sicurezza e consente ai cittadini di far parte di un'economia moderna e legale.

Gli indiani hanno collaborato con grande entusiasmo all'UIDAI e nel 2016, dopo la riduzione dell'87% della moneta cartacea, i sistemi di pagamento bioelettronici sono diventati un successo immediato.

Una condizione chiave è il fatto che la RBI (la Reserve Bank of India, la banca centrale indiana), originariamente nata come entità privata è stata nazionalizzata nel 1949, quando l'India divenne indipendente dall'Impero britannico. I direttori della RBI vengono nominati dal governo e la RBI è di proprietà del governo indiano.

Da un lato, l'identificazione bioelettronica garantisce ai cittadini i diritti, dall'altro il governo riceve

informazioni utili per pianificare politiche come quelle relative alla distribuzione di cibo, acqua ed energia, infrastrutture, alloggi, mobilità urbana, ospedali e scuole.

L'India è un paese in cui una grande percentuale della popolazione vive ancora in condizioni di povertà e che non è ancora in grado di rispondere ai bisogni fondamentali di parte della popolazione. L'identificazione bioelettronica favorisce le politiche di welfare, cooperazione e benessere e riduce l'illegalità. Ad esempio, in India le vendite immobiliari erano spesso suddivise in due parti: una piccola somma veniva segnalata al governo e pagata tramite assegni, e una somma

consistente, non dichiarata, veniva pagata con denaro contante.
La fine delle banconote e delle transazioni anonime ha il potere di ridurre l'illegalità e di ripristinare la fiducia tra i cittadini e lo Stato. Rende impossibile chiedere tangenti, per accelerare le pratiche burocratiche. Non è possibile rubare denaro e agire contro il bene comune. L'immigrazione clandestina diventa impossibile in quanto ogni individuo ha bisogno dell'identificazione bioelettronica per poter accedere al denaro bioelettronico.

- Niente debiti e niente interessi

Il sistema della guānxi del Sudest asiatico fornisce un esempio. Guānxi significa rete di relazioni intime.

I bambini cinesi imparano subito che: "*un dito da solo non può nulla, ma in una mano acquista potere.*" Condividendo cibo, giocattoli e denaro, i bambini cinesi imparano a costruire rapporti di fiducia, di onestà, di equità e di reciprocità che poi nel tempo diventano la loro rete di relazioni intime, la loro guānxi.

Le guānxi sono il pilastro della società cinese e delle società del Sudest asiatico. Distinguono l'Oriente dall'Occidente e rendono la Cina incomprensibile agli occidentali.

Ogni cinese dà totale dedizione alla sua guānxi e sa che, quando necessario, riceverà qualsiasi aiuto da essa. La guānxi è il punto di forza di ogni persona che vive nel sud-est asiatico.

Questo sistema di condivisione e cooperazione ha le sue radici nella coltivazione del riso: "*Proponiamo che una storia di coltivazione del riso renda le persone più interdipendenti, mentre il grano rende gli individui più indipendenti, e queste tradizioni agricole influenzano le persone nel mondo moderno.*"[51]

La coltivazione del riso è

[51] Talhelm T, Zhang X, Oishi S, Shimin C, Duan D, Lan X and Kitayama S (2014), Large-Scale Psychological Differences Within China Explained by Rice Versus Wheat Agriculture, Science, 9 May 2014: vol. 344, no. 6184, pp. 603-608, DOI:10.1126/science.1246850.

estremamente laboriosa e richiede circa il doppio delle ore dalla semina alla raccolta rispetto al grano.

Poiché la maggior parte del riso viene coltivata su terreni irrigati è necessaria la condivisione di acqua, la costruzione di dighe e canali e una costante manutenzione.

I coltivatori di riso devono lavorare insieme per sviluppare e mantenere una infrastruttura da cui dipendono tutti e questo porta a sviluppare una mentalità collettiva basata sulla cooperazione.

Il grano, invece, si basa sulla pioggia. I coltivatori non dipendono dagli altri e ciò porta a sviluppare una mentalità più individualista.

Durante le feste, gli anniversari e i

compleanni i cinesi regalano buste rosse contenenti denaro e dalla primavera del 2015 le buste rosse sono anche diventate elettroniche. Nelle prime 24 ore del 2016, WeChat, il sistema di messaggistica cinese, ha visto l'invio di oltre 2,3 miliardi di buste rosse elettroniche.

Nei matrimoni le buste rosse raggiungono il loro picco. Gli invitati consegnano l'offerta per gli sposi in una busta rossa. Un cassiere all'ingresso del ristorante apre la busta e scrive in un registro pubblico il nome e il cognome dell'ospite e l'offerta per gli sposi.

In Europa, una coppia cinese riceve in media tra 250mila e 400mila euro. Ciò basta per comprare una casa o

avviare un'impresa.

Le buste rosse sono un esempio della tradizione cinese di condivisione che ha origine nella cultura del riso.

Il cinese medio mette da parte almeno un terzo delle sue entrate. Il denaro risparmiato non finisce in banca, ma viene dato a coloro che nella guānxi vogliono iniziare una nuova attività.

Quando un cinese si avventura nel mondo, la sua guānxi fornisce supporto e denaro. La guānxi è il capitale sociale, la ricchezza su cui ogni cinese fa affidamento.

Le guānxi si basano sulla fiducia e sulla reciprocità.

Chi riceve senza dare è un *hei rén* (黑

人), una persona corrotta, decadente e reazionaria che contraddice il principio di condivisione. Per i cinesi essere un *hei rén* è l'infamia più grave che porta all'esclusione: "*un dito da solo che non può fare nulla*."

Finché manca il "sentire nel cuore" le relazioni rimangono formali e le persone non sono ammesse nella guānxi. Le guānxi si costruiscono sul cuore, che in Cina è considerato l'elemento centrale.

In Occidente il tessuto sociale si è disintegrato, la fiducia è scomparsa e gli scambi si basano su contratti che spesso non vengono onorati. In Cina dove la fiducia è un elemento centrale delle guānxi i contratti sono

considerati un segno di decadenza. I cinesi hanno difficoltà a comprendere gli occidentali che si comportano come degli *hei rén*, persone corrotte, decadenti e reazionarie.

Mischiare Oriente ed Occidente è complesso. La nostra cultura corrotta può facilmente affascinare i giovani, mentre è più difficile evolvere verso i valori di cooperazione e condivisione tipici del sud est asiatico.

Le guānxi non possono essere improvvisate. Vengono costruite con pazienza e durano tutta la vita. Si tratta di famiglie allargate che comportano una serie di modalità di mutuo soccorso attraverso le quali i cinesi costruiscono insieme il loro futuro.

È un principio di reciprocità che si manifesta a lungo termine e di solito avviene al momento giusto, magari con dimostrazioni di generosità, in una sorta di "*escalation di gratitudine*."

La capacità di costruire la guānxi garantisce il successo e il futuro di individui ed organizzazioni. Per questo motivo per i cinesi è più importante dare che ricevere. Il sistema della guānxi è anche un obbligo.

"*Sono un imprenditore, ho venti dipendenti, ma quando un lavoratore vuole iniziare la propria attività, do il mio contributo. (...) Due mesi fa uno dei miei lavoratori ha acquistato un negozio di elettrodomestici. Ha ricevuto da me 12.000 euro.*"

Mentre in Occidente il tasso di risparmio è intorno allo zero, o in alcuni paesi addirittura negativo, perché le persone spendono più di quanto guadagnano e prendono in prestito denaro dalle banche, il cinese medio risparmia la metà delle sue entrate. Il denaro che viene risparmiato non viene messo in banca, ma viene investito nella guānxi. Ciò permetterà, al momento opportuno, di chiedere la propria parte per aprire un ristorante o avviare un'impresa.

È nei momenti difficili che le guānxi danno il meglio di loro stesse. Ad esempio, durante la SARS[52], molti

[52] Sindrome respiratoria acuta grave (SARS), una forma di polmonite atipica apparsa per la prima volta nel novembre 2002 nella provincia cinese del Guangdong.

proprietari di ristoranti si sono trovati senza clienti e con grossi problemi finanziari. Se fossero stati esposti con le banche avrebbero perso i ristoranti.

Il sistema della guānxi ha risolto la crisi, ma impone anche delle condizioni. L'importante è che la persona mostri che ce la sta mettendo tutta, che sta mettendo il cuore nella sua attività.

È chiaro che un tale sistema può funzionare solo se tutti remano nella stessa direzione, se c'è una fiducia totale, un lavoro di squadra e la condivisione di obiettivi comuni. Il successo si basa sulla massima cooperazione.

Lavorare con gli occidentali è una sfida continua al sistema della guānxi.

I produttori cinesi di solito spediscono merci, anche un intero container, senza chiedere pagamenti anticipati o la firma di contratti. Negli ultimi anni, tuttavia, un numero crescente di cinesi si è trovato in difficoltà a causa dell'inattendibilità dei clienti occidentali che spesso non pagano o pagano in ritardo. Alcuni cinesi non hanno potuto pagare le merci ricevute dalla Cina, contravvenendo così al principio di fiducia che è alla base della guānxi e costringendo i fornitori cinesi a chiedere pagamenti anticipati, soprattutto per le merci spedite in paesi dove è diventata una prassi non pagare. Di conseguenza, i produttori cinesi ora chiedono un deposito di

almeno la metà del valore delle merci quando inviano i container in Europa.

Nelle guānxi gli interessi e i debiti non esistono. La persona che ha ricevuto non ha un debito e non deve pagare interessi. Tuttavia, quando altre persone della guānxi hanno bisogno, contribuirà liberamente secondo le proprie possibilità.

Il sistema del dare e ricevere della guānxi è alla base delle incredibili capacità del popolo cinese. È un sistema win-win, dove tutti vincono, dal momento che i rischi e i benefici sono condivisi. Il sistema occidentale, invece, è un sistema di "trasferimento del rischio", in cui il creditore vince sempre anche quando il debitore perde.

- Banconote e criminalità

La fine della moneta cartacea e delle transazioni anonime ha il potere di ridurre l'illegalità e ripristinare la fiducia tra i cittadini.

Con la moneta bioelettronica, i venditori non devono dare il resto perché l'importo pagato è sempre esatto ed è sempre possibile verificare quanto è stato pagato. Tangenti e corruzione diventano impossibili dal momento che il denaro bioelettronico lascia sempre una traccia. I fornitori possono verificare se il cliente è stato pagato e a loro volta richiedere il pagamento. Le rapine e il crimine diventano impossibili. I cittadini possono controllare il modo in cui

viene speso il denaro pubblico, prevenendo così le frodi amministrative.

Una descrizione della natura diabolica delle banconote è stata fornita da Gary Webb nel libro "*Dark Alliance*", pubblicato nel 1999.

Indagando sul forte aumento dei tossicodipendenti da cocaina e da crack nelle baraccopoli delle grandi città americane, Webb scoprì che gli spacciatori erano protetti dalla CIA, con la complicità della DEA, della DIA e dell'FBI. Alle autorità locali veniva vietato di arrestare i trafficanti di droga e la CIA proteggeva i contrabbandieri internazionali, consentendo l'ingresso di grandi quantità di cocaina negli Stati Uniti. In

cambio, la CIA riceveva una quota in banconote che venivano poi utilizzate per finanziare attività vietate dal Congresso degli Stati Uniti come la guerra in Nicaragua.

Ciò rese il crack e la cocaina disponibili in grandi quantità nei bassifondi americani, distruggendo la vita di milioni di giovani che sono diventati tossicodipendenti, sono andati in prigione, sono morti o sono diventati disabili.

Nel 2004 Webb è stato trovato morto con due proiettili in testa. Il suo lavoro aveva suscitato grandi polemiche, ma alla fine l'indagine governativa avviata all'interno della CIA, condotta dal procuratore generale Frederick Hitz, ha

riconosciuto la validità del rapporto Webb e ha scoperto che la situazione era ancora più grave di quella denunciata da Webb.

10

SINCRONICITA'

Il lato invisibile della realtà si manifesta di solito sotto forma di sincronicità e intuizioni. In questo capitolo descriverò la mia esperienza personale. Inizierò con ciò che mi ha aiutato a scoprire la realtà invisibile e quindi con alcune delle sincronicità che ho trovato più sorprendenti.

Molte situazioni hanno aiutato a focalizzarmi sul cuore. Una ha a che fare con il fatto che mio padre era cattolico e mia madre protestante.

Mio padre era cresciuto in un villaggio di montagna in mezzo alla fame e a condizioni fisiche estreme. Per lui, la priorità era risparmiare e mettere da parte. Mia madre era cresciuta in Inghilterra e credeva che in quanto viviamo una volta sola, dobbiamo goderci la vita il più possibile, adesso.

Alle mie domande ricevevo risposte divergenti. Ricordo quando all'età di 6 anni feci una domanda e ricevetti di nuovo risposte opposte e pensai che dovevo cercare un'altra "*autorità*". Scoprii così che solo ciò che risuonava nel mio cuore e che potevo capire era vero.

Entrambi i miei genitori lavoravano per le Nazioni Unite. Mio padre viveva una vita frugale e aveva sempre

molti soldi che gli permisero di aiutarci ad affrontare momenti importanti della vita (come comprare una casa), mia madre era sempre senza soldi.

Mio padre mi iscrisse ad una scuola elementare cattolica, probabilmente perché era accanto a casa. Ricordo che non potevo accettare i "dogmi": Dio e la creazione. Volevo capire, e all'età di 7 anni mi professai ateo e rifiutai la Prima Comunione.

"*Perché la creazione?*" Mi chiedevo. Immaginavo di tornare indietro nel tempo e non capivo perché all'improvviso tutto dovesse scomparire a causa di una creazione. Più volte le suore chiamarono i miei genitori, ma non c'era niente da fare,

continuavo a dichiararmi ateo, indipendentemente da come gli altri mi avrebbero giudicato.

Ero affascinato dalla cosmologia, dalla teoria del Big Bang, dalla formazione delle galassie e dei pianeti. Trovai un articolo che descriveva l'universo che collasserà a causa delle forze gravitazionali per poi esplodere di nuovo. La matematica mostrava che l'universo collasserà in uno spazio più piccolo del nucleo di un atomo di idrogeno. Come possono concentrarsi tutte le galassie e i pianeti in uno spazio così piccolo? Che cosa è la materia? È solida o è vuota? Come può un oggetto, distante milioni di anni luce da me, esercitare un'attrazione su di me? Come

possono i miei atomi esercitare un'attrazione (anche se minima) su tutti gli altri atomi nell'universo? Come posso attrarre qualcosa che non so nemmeno che esiste? La legge di causa ed effetto era chiara per me, ma la forza di gravità era un mistero.

Imparai che tra le tante alternative, è possibile individuare quella vera prestando attenzione ai vissuti del cuore. Iniziai ad utilizzare questa strategia per trovare rapidamente le soluzioni corrette. Questa semplice strategia mi fece diventare un "genio" in matematica. Le persone erano interessate a sapere come riuscissi a trovare le soluzioni a problemi complessi in modo così istantaneo. Cercavo di spiegare il trucco, i vissuti

interiori di amore e verità nel cuore, ma nessuno capiva cosa stessi dicendo.

Mio padre era orgoglioso del suo villaggio di montagna e invitava i suoi colleghi delle Nazioni Unite che presto acquistarono case, trasformando il villaggio in un luogo multiculturale. Il contatto con queste diverse culture incoraggiò ulteriormente il mio modo di pensare indipendente.

Sabato 19 febbraio 1972, andai a sciare. Durante la pausa pranzo scelsi un piatto con un ragù di carne. Improvvisamente sentii nel mio cuore l'ordine di smettere di mangiare carne, evitare caffè, alcol, gruppi religiosi, fumo o droghe ... La mia mente

razionale non riusciva a capire questo ordine, ma nel cuore sentivo che era corretto. Adesso so di aver tolto tutto ciò che poteva interferire con la percezione del cuore. Gandhi diceva che quando scopriamo la voce del cuore, è così potente che è impossibile disobbedirle. Stavo scoprendo questa semplice legge. Quando siamo guidati dal cuore, è impossibile tradirlo.

All'età di 16 anni venni scelto per un anno AFS negli Stati Uniti, ospitato da una famiglia americana. Finii nel profondo sud. La diversità culturale era immensa. Da un eccitante ambiente multiculturale finii in un ambiente di estremisti religiosi.

La prima domenica mia madre americana mi disse di andare in chiesa

con loro. Risposi che ero ateo e che non volevo andare in chiesa. Lei rispose: "*Non è permesso.*" Ho quindi deciso di organizzarmi. Dissi all'organizzatore AFS che ogni domenica volevo andare in una chiesa diversa. Iniziai ad andare dai Battisti "bianchi", dai Battisti "neri", dai Testimoni di Geova, nei gruppi dove parlano in lingue sconosciute, dai cattolici ... Ogni domenica andavo in una chiesa diversa. Ovunque le persone erano felici di accogliermi e mi ripetevano che il loro percorso era l'unico vero.

Dopo un paio di mesi la mia madre americana mi disse: "*Ne abbiamo parlato e, poiché sei un ateo, devi essere anche*

un comunista, e i comunisti sono diavoli. Vogliamo che tu vada via."

Trovai una famiglia temporanea, molto ricca con due aerei privati e varie Cadillac. Poi finii in una famiglia estremamente povera. Non avevano soldi per il cibo. Potevamo mangiare solo nella mensa scolastica. Le condizioni igieniche erano terribili, non avevo mai visto una situazione così in Italia. Quando chiesi al padre perché avevano deciso di ospitarmi, mi rispose: "*Se aiuti qualcuno Gesù Cristo ti salverà*".

Non riuscivo a capire perché nel paese più ricco del mondo ci potesse essere una povertà così estrema.

Ero l'unico studente straniero a Jefferson City (Missouri) e dovevo

frequentare i club della scuola. Ero sempre in mezzo a persone, ma mi sentivo solo. Tutti miravano alla popolarità, alla bellezza fisica, la forza e la ricchezza. Tutti sembravano felici, ma abusavano di alcol e di droghe.

Caddi in una crisi esistenziale: qual è il significato della vita? Cosa è giusto e sbagliato? Che cos'è l'amicizia? Che cos'è l'amore?

Iniziai a provare ansia e depressione. Avevo difficoltà a dire alla gente della mia crisi esistenziale, poiché tutti si aspettavano che fossi felice.

Dovevo tenere discorsi pubblici in posti come il Rotary Club, il Lions Club, organizzazioni che finanziavano l'AFS. Dovevo fingere di essere felice e grato, quando invece soffrivo e non

avevo nessuno con cui parlare. Iniziai a contare i giorni che rimanevano prima di tornare in Italia, alle mie vecchie certezze.

Il 2 aprile 1976 andai a Joplin (Missouri) per incontrare altri studenti AFS. Dopo pranzo trascorsi l'intero pomeriggio a parlare con un ragazzo iraniano, Sinai. Ci sedemmo sulle rive di un piccolo lago artificiale. Avevo bisogno di capire cosa fossero l'ansia e la depressione. Tutti intorno a me sembravano felici e mi chiedevo se fossi l'unica persona a soffrire. Sinai mi disse che secondo la scienza islamica esiste un altro livello oltre alla materia e all'energia. Mi disse che l'energia fisica è divergente, mentre questo altro livello è fatto di energia

convergente, che va verso l'unità, l'amore e la coesione. Iniziammo a parlare di questo altro livello e la nostra immaginazione iniziò a volare. Un'energia coesiva che si avverte come calore e benessere nel plesso solare. Quando è carente, emergono vuoto, dolore, ansia e depressione. Iniziammo a sognare un futuro fatto di questa energia, dove l'amore e la coesione sono la norma. Una realtà molto diversa da quella che stavo vivendo in quel momento. All'improvviso iniziai a sentirmi felice, inizia a sentire amore. Sentivo che la vita ha un significato e che il futuro dell'umanità non è guerre e distruzione, ma amore e unità.

Quella notte mi svegliai verso le 3.30. Ero immerso in una nebbia arancione luminescente che irradiava calore e amore. Davanti a me c'era una luce così densa da poter essere toccata, che irradiava amore, benessere, pace e tranquillità. Avvicinai la mano verso quella luce e improvvisamente vidi il futuro dell'umanità scorrere davanti a me. Un futuro pieno di vita, benessere e amore. Vidi grandi strutture trasparenti e luminescenti, in cui la vita fioriva intensamente. Poi improvvisamente venni attratto da questa densa luce arancione. Non so quanto sia durato. Ma quando ne uscii, sentii di aver ricevuto un messaggio, un messaggio d'amore di fondamentale importanza, che la mia

mente razionale non riusciva a capire. La luce sbiadì. Provai a ristabilire il contatto, ma si dissolse. Sentii il freddo, l'oscurità e la solitudine della stanza e un brivido lungo la schiena. Svegliai la persona accanto a me e chiesi se avesse visto o sentito qualcosa, ma mi rispose di smettere di fare rumore, voleva continuare a dormire. Provai a riconnettermi con questa luce d'amore, ma non sapevo come.

Quando tornai in Italia i miei genitori si erano appena separati, e invece delle vecchie certezze trovai molte nuove incertezze. Ad Ovindoli, il paesino di montagna, i miei amici stranieri non c'erano più. L'eccitante ambiente multiculturale era sparito. L'ansia e la

depressione mi fecero cadere in un tunnel di disperazione e trovavo conforto solo nel ricordo della luce arancione di amore. Mi colpiva il fatto che ciò era incompatibile con la mia visione atea e materialista dell'universo.

Il 19 aprile 1977, Alessandra, la mia ragazza, mi chiamò e mi disse che aveva un nuovo ragazzo e che la nostra storia era finita.

Sentii la mia vita sbriciolarsi. Andai a lavarmi la faccia e mentre vedevo le gocce d'acqua cadere nel lavandino ebbi la visione della sintropia. L'energia convergente deve esistere! Potevo vederla nella forza di gravità. Oltre all'energia divergente che tutti conosciamo, come luce e calore, deve

esserci anche un'energia convergente! L'energia divergente deve essere governata dall'entropia che va verso la morte e la distruzione, l'energia convergente deve invece essere governata dalla *Sintropia* che va verso la vita e l'amore.

Potevo vedere l'entropia e la sintropia giocare costantemente, cambiando le loro proporzioni nei lati visibili e invisibili della realtà. Vedevo gli opposti che si attraggono. Una legge ben nota in fisica, ma vera anche a livello umano dove polarità opposte, come maschi e femmine, si attraggono. Un gioco infinito di polarità e attrazioni.

Vedevo tutto ciò nelle sincronicità descritte da Carl Gustav Jung e

Wolfgang Pauli. Per Pauli la causalità agisce dal passato, mentre le sincronicità agiscono dal futuro. Le sincronicità sono significative perché portando ad un obiettivo forniscono direzione e scopo.

Potevo vederlo nel metabolismo, dove la sintropia concentra l'energia aumentando l'ordine e l'organizzazione. Ma poiché la concentrazione di energia non può essere infinita, ad un certo punto, il sistema inverte e libera energia e materia, attivando il processo opposto dell'entropia. Questo gioco di entropia e sintropia provoca uno scambio di energia e materia con l'ambiente. Laddove i processi catabolici sono entropici e

trasformano strutture di livello superiore in strutture di livello inferiore e i processi anabolici sono sintropici e trasformano strutture semplici in strutture complesse. Un gioco di costruzione e distruzione che consente alla vita di evolversi.

Improvvisamente compresi il legame tra entropia e morte e tra sintropia e vita.

Il tempo sembrava essersi fermato, mentre tutte le tessere del mosaico si univano. In una frazione di secondo la mia visione era cambiata.

Vedevo che la materia, l'entropia e la sintropia richiedono condizioni specifiche come i bisogni materiali per la materia, i bisogni di amore e di coesione per la sintropia e i bisogni di

significato per l'entropia. Quando questi bisogni sono insoddisfatti, scattano i campanelli d'allarme come la fame, la sete, il freddo, ma anche la depressione e l'ansia per i bisogni non materiali.

Mi resi conto che interagendo con il mondo fisico scopriamo di essere pari a zero. La sintropia concentra la nostra coscienza, il nostro sentire di esistere, verso l'infinitamente piccolo, mentre l'entropia espande la realtà fisica verso l'infinitamente grande. Di conseguenza, quando ci confrontiamo con il mondo esterno, ci rendiamo conto di essere pari a zero, cadendo così nel conflitto tra l'*essere e il non-essere*.

Quando sono uguale a zero la vita non ha valore e non c'è motivo per cui vivere. Questo era esattamente ciò che la mia crisi esistenziale stava dicendo. Mi sentivo insignificante, inutile e depresso e non riuscivo a vedere una via d'uscita da questa sofferenza.

Ma non appena vidi la mia crisi esistenziale sotto forma di un'equazione, vidi anche la soluzione. La chiamai il *Teorema dell'Amore* perché l'unione è amore. Il teorema dell'amore dice che l'amore dà senso alla vita.

Avevo trovato il modo di capire la mia crisi esistenziale. In un attimo la mia sofferenza, la mia depressione e l'ansia si dissolsero.

L'impatto di questa visione è stato profondo.

Queste considerazioni hanno avuto luogo in un istante, che per me sembrò un'eternità!

Ora vedo nel *Teorema dell'Amore* l'uscita dalla crisi individuale e dell'umanità.

Sincronicità n. 1

Ho formulato la teoria della sintropia nel 1977 e l'ho presentata il 30 giugno 1981 nella mia tesi di laurea in psicologia. Poi andai per un mese in Inghilterra, nel piccolo villaggio di East Meon, dove mia madre aveva ereditato un vecchio cottage dal tetto di paglia.

Mercoledì 29 luglio 1981, Carlo e Diana si sposarono. Il pub del villaggio era affollato di gente e un ragazzo del posto mi chiese di partecipare alle celebrazioni del matrimonio reale.

«*Voglio presentarti una ragazza italiana,*» mi disse.

Mi sembrò subito strano che una ragazza italiana potesse trovarsi nel pub di un villaggio così piccolo, sperduto nel mezzo della campagna inglese.

«*Il mio nome è Lucia!*» disse.

Mi colpì subito la sua bellezza.

Vista la strana coincidenza osai: «*Vieni da Roma?*».

«*Come fai a saperlo?*»

Continuai: «*Vai a scuola al Kennedy?*» (era stato il mio liceo).

«*Sì!*» Rispose sorpresa.

«*Conosci Carla Ott ...*»

«*È la mia compagna di classe! Siede accanto a me!*»

Coincidenze semplicemente impossibili! La cosa più strana era che mia madre e sua madre avevano la stessa età e provenivano dallo stesso villaggio, ma non si erano mai incontrate. Si erano sposate con uomini italiani e vivevano a Roma, a poche centinaia di metri l'una dall'altra, ma non si erano mai incontrate. Avevamo gli stessi amici, ma non ci eravamo mai incontrati.

La mia ragazza era molto gelosa e viveva di fronte alla casa di Lucia. Di

ritorno a Roma persi i contatti con Lucia.

Mi iscrissi ad un dottorato di ricerca a statistica e dopo la tesi iniziai ad insegnare alla Facoltà di Statistica. Una delle mie prime studentesse fu Lucia. Si era iscritta a Scienze Statistiche, senza sapere che ero lì.

Iniziò una serie impressionante di coincidenze, che mi portarono a credere che eravamo legati da un destino. Iniziai a provare amore di un'intensità che non avevo mai provato prima. Parole che un tempo sembravano astratte, come amore e cuore, improvvisamente diventarono gli aspetti centrali, tangibili, vitali, gli aspetti più importanti della mia vita.

Continuai ad insegnare a statistica, probabilmente perché Lucia era lì. La sua presenza mi motivava. Trascorrevo molto tempo all'università. Il preside, Vittorio Castellano, si interessò al mio lavoro e lesse la mia tesi sulla sintropia. Mostrò subito grande interesse e mi disse: «*La tua teoria della sintropia coincide con la teoria della sintropia di Luigi Fantappiè!*»

Non avevo mai sentito parlare di Luigi Fantappiè e la sua teoria della sintropia era impossibile da trovare. In seguito, notai che il 29 luglio 1981, il giorno in cui ho incontrato Lucia, era anche il 25° anniversario della morte di Luigi Fantappiè.

Mi resi conto che questa sincronicità aveva lo scopo di guidarmi verso

Vittorio Castellano e scoprire le opere di Luigi Fantappiè.

Sincronicità n. 2

Vittorio Castellano era entusiasta del mio lavoro. Lo considerava la migliore tesi che avesse mai visto nella Facoltà di Statistica. Ma, dopo la sua morte, mi ritrovai solo con la sintropia. Iniziai a lavorare come libero professionista per istituti di ricerca, concentrandomi principalmente su temi sociali e fornendo supporto metodologico e statistico ai ricercatori. Ma nessuno sembrava interessato alla sintropia.

Nell'ottobre 1996, mentre stavo facendo jogging in un parco a Roma,

la trama del romanzo *Sintropia, il Teorema dell'Amore* prese improvvisamente forma nella mia mente. L'ho scritto nel novembre 1996 e decisi di pubblicarlo in proprio nell'aprile 1997.

Pochi giorni dopo Nicola, un poeta e amico di Padova, venne a trovarmi a Roma. Andammo a cena al Jaya-Sai-Ma, un ristorante vegetariano vicino a casa e ci sdemmo ad un tavolo. La proprietaria del ristorante, Menalda, ci chiese di cambiare tavolo. Le chiesi perché, dato che c'erano così tanti tavoli liberi e quello che avevamo scelto non sembrava essere stato prenotato da nessuno.

«*Abbiamo appena usato questo tavolo per una presentazione di prodotti ayurvedici*,»

disse, «*prodotti carichi di energia. Dobbiamo portarlo via.*»

Chiesi: «*Organizzate anche presentazioni di libri?*»

Menalda: «*Ovviamente! E se il libro tratta di vegetarismo, forniamo tutto gratuitamente, anche i rinfreschi.*»

Ero diventato vegetariano il 19 febbraio 1972. Il primo vegetariano in famiglia era stato mio nonno inglese, John Hubert Brocklesby, che era diventato vegetariano in prigione, durante la Prima guerra mondiale. Si era dichiarato obiettore di coscienza, fu imprigionato nel castello di Richmond e dovette affrontare la corte marziale. Sapeva che sarebbe stato condannato a morte. Un altro obiettore di coscienza gli disse: «*Se*

parli con il cuore è Dio che parla attraverso di te». Ciò gli diede coraggio. Poi aggiunse: «*Se non mangi carne, la voce del cuore diventa più forte*.» Mio nonno divenne vegetariano in prigione per servire la volontà di Dio e affrontare la corte marziale. Su di lui è stato scritto un libro, basato sui suoi diari.[53]

Risposi a Menalda: «*Sì, Sintropia il Teorema dell'Amore parla anche di vegetarismo*.»

Menalda ripeté che avrebbero fornito tutto gratuitamente, compresi i rinfreschi.

Scrissi il suo numero di telefono e il 19 giugno il tipografo mi disse la data in cui il libro sarebbe stato pronto.

---

[53] Jones WE, *We Will Not Fight: The Untold Story of World War Ones Conscientious Objectors*, www.amazon.com/dp/1845133005/

Chiamai Menalda. «*Sì, mi ricordo di te, vieni a cena stasera e ne parliamo*.»

Mi ero preparato troppo in fretta. Aprii a caso il giornale e mi trovai di fronte a una pagina interamente dedicata a Sai Baba. La lessi rapidamente e mentre leggevo l'interesse cresceva. Venni colpito dalle somiglianze tra il romanzo *Sintropia, il Teorema dell'Amore* e il messaggio di Sai Baba. Il romanzo descrive l'inizio dell'era dell'amore e Sai Baba racconta che il messaggio dell'amore è al centro di tutte le religioni.

Arrivato al ristorante notai un grande poster di Sai Baba. Menalda fece alcune osservazioni sulla copertina del libro e confermò la disponibilità del

ristorante. Mentre stavo descrivendo il romanzo, uno dei camerieri, Maurizio, vide la copertina ed esclamò: «*Sintropia, ciò di cui parlava Fantappiè!*» Rimasi sbalordito. Pochi, quasi nessuno, conosceva il piccolo libro di Fantappiè sulla sintropia. Parlai con Maurizio e scoprii la sua profonda conoscenza della sintropia. Gli chiesi se potesse introdurmi il giorno della presentazione, il 9 luglio.

All'inizio di luglio stavo parlando con Alessandra, un'amica: «*Non trovi strane le circostanze che hanno portato alla prima presentazione del libro al Jaya-Sai-Ma? Tutto grazie a Nicola!*» Dissi.

«*Sarebbe davvero bello*», aggiunse Alessandra, «*se Nicola potesse essere con te alla presentazione.*»

Non appena riagganciai il telefono squillò di nuovo: «*Ciao, sono Nicola! Volevo dirti che mercoledì sera sarò a Roma con mio figlio, stiamo andando in vacanza in Sicilia. Puoi ospitarci?*»

Con Alessandra avevo appena parlato di Nicola e ora si stava materializzando il giorno della presentazione del libro.

Mercoledì 9 luglio, il giorno della presentazione, la mia auto non partiva (il serbatoio era praticamente vuoto e avevo parcheggiato in salita). Nonostante questo imprevisto riuscii a portare abbastanza copie del libro al ristorante grazie alla macchina di Nicola. Maurizio arrivò in tempo. C'erano una sessantina di persone.

Maurizio: «*Mi ha colpito dal fatto che il messaggio del romanzo coincide con il messaggio d'amore di Sai Baba.*»

In quei giorni avevo letto qualcosa su Sai Baba e avevo notato una forte analogia con *Sintropia il Teorema dell'Amore*.

Maurizio continuò: «... *la data di inizio di questo romanzo, il 23 novembre 2026, è il giorno del centesimo compleanno di Sai Baba.*»

Sobbalzai. Avevo scelto la data del centenario dell'ISTAT (26 novembre) e da lì ero sceso fino al 23 novembre. Aprii rapidamente alcuni libri su Sai Baba e vidi che Sai Baba era nato il 23 novembre 1926.

Maurizio aggiunse: «*Come sapete, Sai Baba afferma che nella sua vita attuale la*

sua missione è quella di ricordare il messaggio d'amore e il 23 novembre 2026 inizierà l'era dell'amore.»

Queste strane coincidenze portarono il romanzo a diventare popolare tra i seguaci di Sai Baba. Molti vennero da me sicuri che io fossi la penna di Sai Baba. Evitai di farmi coinvolgere nei gruppi di Sai Baba, nonostante i numerosi inviti. Tuttavia, dopo questo breve momento di popolarità, mi ritrovai di nuovo solo con la sintropia.

Queste strane coincidenze mi fecero sentire che non ero solo, che ero aiutato da una mano invisibile nel cammino verso la sintropia.

Sincronicità n. 3

Nell'estate del 1998 ero in Ungheria, nel piccolo villaggio di Visegrád, per il 50° anniversario di Servas, un'associazione di ospitalità internazionale. Il tempo era favoloso e decidemmo di fare un'escursione in montagna. Il cielo era limpido, non c'era una sola nuvola, ma dopo solo un'ora di arrampicata nei boschi iniziò una pioggia torrenziale. Le nostre mappe si sciolsero sotto la pioggia, eravamo completamente zuppi, disperati e senza ombrelli. Il sentiero era diventato un ruscello. Alcuni abbandonarono il gruppo per tornare indietro, altri continuarono, poiché avevamo visto un campeggio sulle

mappe. Quando arrivammo al campeggio, una ragazza che nella prima tenda stava allattando il suo bambino e non parlava inglese ci indicò una struttura di legno in fondo al campeggio. Andammo lì di corsa, ci precipitammo dentro, ci spogliammo dei vestiti bagnati, gocciolando acqua ovunque. Inciampai su una statuetta che era al centro della sala e in quel momento mi resi conto che attorno a noi, rivolti verso le pareti, c'erano una ventina di monaci in meditazione. Non reagirono al rumore che stavamo facendo.

Una donna arrivò con vestiti asciutti e ci accompagnò in un'altra stanza. Quando i monaci terminarono la loro meditazione, ci chiesero se volessimo

restare a pranzo. Ci invitarono a provare la loro meditazione, che sentii subito incredibilmente familiare.

Il giorno seguente tornai per restituire i vestiti che ci avevano prestato e provai di nuovo la loro meditazione. La sentii di nuovo familiare e benefica.

La settimana successiva andai per 3 giorni. Questo tipo di meditazione calmava il chiacchiericcio della mia mente e portava l'attenzione al cuore.

Tornai a Roma e quello stesso giorno una signora, che vive vicino a casa mia, chiamò per chiedere informazioni sul Servas. Mi invitò al loro centro yoga, per una presentazione che davano quella sera. Rimasi sbalordito quando trovai lo stesso tipo di meditazione che avevo scoperto in Ungheria quella settimana.

Per un paio d'anni ho seguito questo centro Zen, fino a quando il chiacchiericcio della mia mente non si è completamente calmato. Iniziai a sperimentare il silenzio nella mia mente e l'attenzione nel cuore. Ho trovato la meditazione Zen affascinante e magica, dal momento

che mi collega al mondo invisibile della sintropia e delle sincronicità.

Durante la meditazione Zen non reagiamo agli stimoli. Quando sentiamo un prurito, la sensazione inizia, cresce e poi svanisce. Non reagiamo, osserviamo e basta. Quando arriva un pensiero, inizia, cresce e poi scompare. Durante la meditazione viene utilizzata una postura speciale. Se ci addormentiamo, ci pieghiamo in avanti e le nostre dita si toccano, se ci concentriamo sul chiacchiericcio della nostra mente, ci pieghiamo all'indietro e le nostre dita si separano. Dobbiamo tenere le dita delle nostre mani che si sfiorano leggermente.

La meditazione Zen riduce il chiacchiericcio della mente, ci collega al cuore e al potere invisibile della sintropia e favorisce le nostre intuizioni e la creatività.

Sincronicità n. 4

Il 6 gennaio 2001 andai a pranzo a casa di mio padre e sulla via del ritorno passai di fronte al ristorante vegetariano di Sai Baba ed espressi, quasi inconsapevolmente, il desiderio di una compagna con cui continuare il lavoro sulla sintropia.

Quella stessa sera incontrai una ragazza inglese che, durante la cena, mi disse che tutte le ragazze che hanno i capelli molto corti, come lei,

sono lesbiche. La sera seguente andai a una festa e vidi entrare due ragazze, entrambe con i capelli molto corti. La mia mente razionale disse immediatamente che erano due lesbiche, mentre il mio cuore puntò una di loro e disse: «*è lei*.» Due messaggi divergenti.

Presi coraggio e iniziai a parlare con Antonella, la ragazza a cui puntava il mio cuore. Antonella aveva lasciato l'università perché aveva bisogno di lavorare. La mia mente razionale continuava ad urlare NO, poiché Antonella non aveva conoscenze di matematica e non poteva essere la compagna che stavo cercando. Tuttavia, il cuore continuava a puntare su di lei. Ci scambiammo i

numeri di telefono. Volevo uscire con lei la sera seguente, ma ero senza macchina, qualcuno aveva cercato di rubarla danneggiando il volante.

Il 9 gennaio 2001, il meccanico mi restituì la macchina. Chiamai Antonella e la invitai a cena. Un'incredibile eclissi lunare ci accompagnò per tutta la serata.

Il giorno dopo uscimmo di nuovo. Era il 10.01.01 (10 gennaio 2001), ci fidanzammo e nove mesi dopo ci siamo sposati. La stessa data, ma invertita: 10.10.01 (10 ottobre 2001).

Come regalo di nozze, diedi ad Antonella la possibilità di tornare all'università. Le dissi di seguire il suo cuore; scelse psicologia cognitiva. Non era interessata alla sintropia, ma

scivolò sull'equazione da cui nasce la soluzione a doppia energia. La prima tesi si intitolava *Entropia e Sintropia, dalle scienze della meccanica alle scienze della vita*.[54] Durante questo lavoro è stato stabilito il contatto con la famiglia Fantappiè e in particolare con l'avvocato Elena Fantappiè che ci ha dato supporto da allora.

La tesi specialistica di Antonella è stata un'estensione della prima tesi, incentrata sulla *Teoria dei Bisogni Vitali* e sul teorema dell'amore. La tesi di dottorato era intitolata *Un modello sintropico della coscienza*.[55] Antonella ha condotto quattro esperimenti che hanno dato validità scientifica alla

[54] www.amazon.it/dp/B06XGTJNJR
[55] www.amazon.it/dp/B06XRYJ98F

teoria della sintropia. A questo punto è però diventata bersaglio di attacchi violenti, non a livello scientifico, ma a livello personale. Nessuno dei suoi tutor l'ha accompagnata avanti alla commissione esaminatrice nazionale. Un docente ha chiesto persino di espellerla dall'università. Tutti erano terrorizzati all'idea di essere associati alla teoria della sintropia. Ma la commissione nazionale non è riuscita a sollevare alcuna obiezione e così Antonella ha ottenuto il dottorato.

Altri gruppi che lavoravano su teorie simili stavano subendo violenti attacchi a livello personale, censura, mancanza di finanziamenti ed espulsioni dal mondo accademico.

Il preside della facoltà di ingegneria e scienze applicate dell'Università di Princeton, una delle università più prestigiose degli Stati Uniti, era entusiasta del lavoro di Antonella[56], ma anche lui era oggetto di attacchi violenti. Un vero gioco di massacro. Dopo il dottorato, Antonella ha deciso di proteggere se stessa e la sua salute dedicandosi ad altro.

Nonostante gli esperimenti, facilmente replicabili, che supportano la teoria della sintropia, le numerose conferenze che abbiamo tenuto e organizzato sull'argomento e i libri che abbiamo pubblicato, il mondo accademico rifiuta la teoria della

[56] www.sintropia.it/Princeton.pdf

sintropia e si limita al mondo dell'entropia.

Le sincronicità che ho sperimentato con Antonella hanno dato slancio alla sintropia. Ho scoperto che l'amore è orientato al futuro. Lo sentiamo quando stiamo convergendo verso l'attrattore, il nostro obiettivo finale. L'amore fornisce unione, scopo e significato. Quando ho visto Antonella il mio cuore ha iniziato a vedere il futuro. Quando nutriamo il nostro cuore intuiamo e sentiamo il futuro.

Sincronicità n. 5

Nel marzo 2014, a seguito di un intenso scambio di e-mail sulla

retrocausalità nel forum SSE (Society for Scientific Exploration), John Kinneman mi disse che una signora turca, Ayten Aydin, stava scrivendo su di noi e sulle nostre pubblicazioni. Aveva scoperto i nostri libri e li aveva trovati illuminanti con riferimento alle opere di Robert Rosen sui sistemi anticipatori. Kinneman mi inviò copie delle e-mail di Ayten. Ho cercato informazioni e ho trovato la pagina Wikipedia di Ayten. Rimasi sorpreso di scoprire che vive a Roma, vicino a casa nostra. L'abbiamo incontrata e abbiamo scoperto che era una pensionata della FAO (Organizzazione delle Nazioni Unite per l'alimentazione e l'agricoltura) e che aveva condiviso lo stesso ufficio

con mio padre. È diventata una promotrice della sintropia e da allora abbiamo lavorato insieme su molti progetti.[57]

Sincronicità n. 6

Nel 2015 ho ereditato la casa di mio padre a Ovindoli, che ho terminato di rinnovare nel 2017: www.ovindoli.cloud. La casa può ospitare più di 30 persone. Si trova in una posizione molto comoda, vicino alla piazza principale del paese, ben collegata, a 2 km dalle piste da sci del Monte Magnola, che è considerata la migliore stazione sciistica vicino a

[57] Aydin A., *Ascendere alla verità attraverso menti convergenti*, www.amazon.it/dp/B08BDK4YRD

Roma. Una maestra di sci aveva organizzato gruppi di studenti e il primo gruppo doveva arrivare il 1° gennaio 2018. Antonella non poteva aiutarmi poiché era impegnata in altre attività e non avevo trovato nessuno.

Il 21 dicembre 2017, Gisele, un'amica brasiliana che non vedevamo da quasi un anno e mezzo, mi invia un messaggio WhatsApp dalla Russia dicendo che il lavoro che stava aspettando a Madrid non era stato confermato e chiedeva se poteva venire da noi per Capodanno. Chiesi ad Antonella e l'abbiamo invitata. Il 29 dicembre scrisse di nuovo dicendo che era su un volo della Norwegian da Helsinki a Roma. A bordo c'era il Wi-Fi e abbiamo iniziato a chattare via

WhatsApp. L'orario di arrivo previsto era poco prima di mezzanotte. Un'amica le aveva offerto ospitalità per un paio di notti a Roma, ma Gisele non aveva soldi per il taxi (e non aveva soldi per tornare in Brasile). Aveva soldi per il biglietto dell'autobus per la stazione Termini, la stazione centrale di Roma. Ma a quell'ora della notte la metropolitana non funziona più. Dopo mezzanotte le strade vicino alla stazione si riempiono di senzatetto, tossici e alcolisti, e criminali che vagano come sciacalli alla ricerca di modi per sfruttare queste situazioni di fragilità.

Ero ad Ovindoli e non mi piaceva l'idea di Gisele in una situazione che poteva facilmente degenerare. Decisi

di andare a Roma a prenderla all'aeroporto. Un viaggio difficile a causa delle forti nevicate e del ghiaccio sulla strada. Arrivai esattamente quando Gisele stava uscendo dall'aeroporto e l'ho portata a casa della sua amica.

Il primo gennaio è arrivata con il primo gruppo di studenti che veniva per una settimana a casa ad Ovindoli. Non aveva soldi e decisi di prendermi cura di lei e rimetterla in carreggiata. A marzo era tempo di tornare in Brasile, il suo visto stava scadendo. Mi disse che non aveva un lavoro in Brasile e si propose di aiutarmi con i libri.

Antonella, a seguito degli attacchi personali subiti durante il suo

dottorato, si era allontanata dalla sintropia. Sapevo di avere molto lavoro da fare con i libri e sapevo che il romanzo che avevo scritto nel 1996 era incompleto e che aveva bisogno di revisioni ed estensioni, ma mi mancava l'ispirazione. Gisele voleva lavorare a questo libro e come economista e madrelingua portoghese e spagnolo, e con una perfetta conoscenza dell'inglese e dell'italiano, era la persona giusta per il lavoro. Mi ha fornito ispirazione e motivazione e alla fine *Sintropia il Teorema dell'Amore* è diventato parte di una trilogia.

Gisele ha risolto inaspettatamente i miei problemi ad Ovindoli, proprio quando avevo bisogno di una persona. È stata con noi per i primi tre

mesi del 2018, poi in Brasile per altri tre mesi e di nuovo in Italia, a Ovindoli, per i tre mesi estivi. Quando il progetto della trilogia si è concluso, nell'autunno 2018, i nostri percorsi si sono divisi.

11

SCIENZA E RELIGIONE

Nell'induismo le energie divine di Shiva e Shakti si sposano perfettamente con Entropia e Sintropia. Dove Shakti è la personificazione dell'entropia e Shiva è la personificazione della sintropia, costantemente unite in un'eterna danza cosmica. Shakti non può mai esistere separatamente da Shiva, così come Shiva non è niente senza Shakti. Shiva assorbe l'energia di Shakti, trasformandola in un corpo e pura coscienza, la luce della conoscenza.

Amore e intelligenza vengono dal futuro (Shiva), mentre paura, ferocia e aggressività vengono dal passato (Shakti). Shakti è l'energia del mondo fisico visibile, mentre Shiva è la coscienza che trascende il mondo visibile. Ogni aspetto di Shiva ha una componente Shakti, collegata al mondo fisico.

Il gioco tra entropia e sintropia è ben descritto nella filosofia taoista, in cui tutti gli aspetti dell'universo sono l'interazione di due forze fondamentali: la forza yang divergente e la forza yin convergente.

Nel simbolo Taijitu lo yang è rappresentato dal colore bianco e ha proprietà entropiche, mentre lo yin è

rappresentato dal colore nero e ha proprietà sintropiche.

Queste due forze fanno parte della stessa energia, della stessa unità e la loro azione combinata muove l'universo in tutti i suoi aspetti.

All'interno dello yin c'è lo yang, e all'interno dello yang c'è lo yin.

Il contributo principale della *Teoria dei Bisogni Vitali* è il *Teorema dell'Amore*, che mostra che l'amore è il principale attrattore della vita. Avvertiamo l'amore nel sistema nervoso autonomo sotto forma di calore e benessere. Quando divergiamo dall'*Attrattore*, sentiamo vuoto, ansia e angoscia. Questi vissuti funzionano come l'ago di una bussola. Dobbiamo imparare ad avere fiducia in questa bussola poiché ci guida verso ciò che è vantaggioso per la vita.

Tra le molte religioni e leader spirituali, Sathya Sai Baba aveva la missione di ricordare che in tutte le religioni il messaggio centrale è

l'amore: amare tutti e servire tutti. Sai Baba non ha iniziato una nuova religione, poiché il suo messaggio era già presente in tutte le religioni.

Sai Baba era nato il 23 novembre 1926, in India vicino a Puttaparthi. L'8 marzo 1940, all'età di 14 anni, fu punto da uno scorpione e perse conoscenza per diverse ore. Nei giorni seguenti subì un notevole cambiamento nel comportamento, che i medici diagnosticarono come isteria. Il 23 maggio 1940 iniziò a materializzare fiori e caramelle e divenne presto famoso per i suoi miracoli e poteri curativi. Milioni di persone iniziarono a seguirlo a Puttaparthi, per essere guariti, e fiumi di denaro iniziarono a fluire nel suo

ashram. Sai Baba ha disposto che i soldi venissero usati per realizzare ospedali moderni, progetti idrici, scuole e università ai massimi livelli, in cui si forma oggi la classe dirigente indiana e dove tutto è assolutamente gratuito.

Nel frattempo, un gruppo di intellettuali marxisti, considerato ai vertici del pensiero scientifico, istituì la "Commissione dei miracoli" per smascherare i guru e gli illusionisti che infestavano l'India. Centinaia di yogi, maestri e illusionisti, alcuni molto amati in Occidente, furono smascherati ma per il "mago dei maghi" non fu trovata alcuna prova e la "Commissione dei miracoli" concluse che Sri Sathya Sai Baba era

l'unico autentico mago. Per altri Sai Baba era Dio. Sai Baba professava che scienza e spiritualità vanno di pari passo e che scienza e religione convergeranno in una nuova visione unitaria basata sull'amore.

L'*Attrattore dell'Amore* da cui si irradia la sintropia coincide con il *Punto Omega* di Teilhard de Chardin. Teilhard de Chardin era un paleontologo evoluzionista e un gesuita. Per lui l'incredibile stabilità delle specie è dovuta al fatto che gli individui convergono verso gli stessi attrattori. L'idea è che la vita è guidata da attrattori e si evolve secondo una gerarchia di attrattori, fino a giungere al *Punto Omega*.

Teilhard notò che gli attrattori

rafforzano l'unità del Sé, aumentando così l'individualizzazione, tuttavia conducono anche verso l'unità. Sembra una contraddizione, ma unità e diversità vanno di pari passo! Il tema dell'attrazione è stato al centro della ricerca di Teilhard: "*Ridotto alla sua essenza il problema della vita può essere espresso in questo modo: accettando i due principi di conservazione dell'energia e dell'entropia, come possiamo aggiungere senza contraddizioni, 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*."

Teilhard formulò l'ipotesi di un'energia convergente, simile a ciò

che Fantappiè fece con la sintropia. "*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 completamente indipendenti di spiegare il mondo. Eppure, poiché l'una e l'altra sono nello stesso universo e si evolvono allo stesso tempo, deve esserci una relazione segreta.*"

Secondo Teilhard de Chardin l'universo sta gradualmente aumentando la sua spiritualità e alla fine diventerà una sola anima che si unirà all'attrattore dell'amore nel

Punto Omega.

Luigi Fantappiè e Pierre Teilhard de Chardin descrissero la coscienza come una proprietà della sintropia. L'energia entropica può essere percepita mentre l'energia sintropica può essere sentita: la testa percepisce, il cuore sente. Per questo motivo ci troviamo costantemente di fronte a biforcazioni: ciò che dice la testa e ciò che sente il cuore, e siamo costretti a scegliere. Il cuore ci dà direzione e obiettivi, mentre la testa fornisce strumenti ed esperienze. Entrambi sono necessari.

Teilhard de Chardin ha osservato che: "*In questo momento, come ai tempi di Galileo, ciò che è più essenziale (...) è un nuovo modo di pensare, legato a un nuovo*

modo di agire". I segnali di questo cambiamento sono già presenti nella scienza, ma non sono ancora benvenuti. Teilhard fu esiliato in Cina e il Vaticano bandì le sue opere da tutte le biblioteche e librerie poiché "*offendevano la dottrina cattolica*". Fantappiè a sua volta venne censurato. Le parole di Francesco Severi[58], fondatore dell'Istituto nazionale di matematica superiore di Roma, descrivono bene questa situazione:

> "*Riguardo al problema della finalità, sono molto imbarazzato di esprimere un'opinione su ciò che qualcuno molto vicino*

[58] Francesco Severi was the founder of the National Institute of Higher Mathematics in Rome.

a me chiama la scoperta del finalismo scientifico. La scienza cessa di essere scienza quando i suoi risultati non esprimono risultati causali. È possibile parlare di finalità scientifiche, ma solo in senso metafisico, non avendo alcuna pretesa di provare qualcosa di positivo al riguardo. Questo perché: 1) non è possibile dedurre ipotesi dal fatto che la vita è soggetta a cause finali, 2) la logica pura non può essere utilizzata come dimostrazione scientifica, 3) la finalità non può essere dimostrata usando il metodo sperimentale, perché nessun esperimento può essere stabilito, senza agire sulle cause prima degli effetti. Il finalismo, in breve, è secondo me un atto di fede, non un atto di scienza."

- *Vita e morte*

Raymond Moody, psicologo e medico americano, è diventato famoso per i suoi libri sulla vita dopo la morte e per le esperienze di premorte, un termine coniato nel 1975 nel suo best-seller "*La via oltre la vita*"[59]. Dopo un incontro con lo psichiatra George Ritchie, che gli raccontò di un incidente in cui morì e del viaggio nell'aldilà, iniziò a documentare resoconti di persone che avevano vissuto la morte. Moody ha scoperto che molti elementi sono ricorrenti, come la sensazione di uscire dal proprio corpo, di viaggiare attraverso un tunnel, incontrare parenti morti e

[59] https://www.amazon.it/dp/8867002864

una luce brillante. Dopo aver parlato con oltre un migliaio di persone che hanno avuto questo tipo di esperienza, Moody ha iniziato a sostenere l'idea che ci sia una vita dopo la morte.

Moody ha notato che le persone che muoiono e vengono poi resuscitate grazie alle moderne tecniche mediche, tornano trasformate. Spesso abbandonano il loro lavoro per avventurarsi in attività finalizzate al benessere degli altri. Moody sottolinea che le esperienze di premorte sono profondamente trasformative, permettono di scoprire il significato della vita e di connettersi alla grande energia di amore, ciò che qui chiamiamo l'Attrattore.

Ma le persone devono sperimentare la morte per iniziare questo processo di trasformazione?

La risposta è stata fornita da Brian Weiss e da Michael Newton.

Come psicoterapeuta e psichiatra Brian Weiss era scettico riguardo alla reincarnazione, ma quando uno dei suoi pazienti iniziò a ricordare i traumi di una vita passata e a capire la causa dei ricorrenti attacchi di panico e iniziò a canalizzare messaggi sulla famiglia di Weiss da parte del figlio che era morto, Weiss cominciò a usare l'ipnosi per indurre regressioni a vite passate.

La trance ipnotica è uno stato in cui

l'attenzione si sposta verso l'interno. Abbiamo continuamente piccole trance ipnotiche. Weiss scoprì che un paziente in trance può facilmente rivivere una vita precedente.

Michael Newton ha aggiunto la progressione ipnotica alla regressione ipnotica. Dopo che i suoi pazienti regrediscono ad una vita precedente, usa la progressione ipnotica per farli progredire fino alla morte. Questa tecnica permette di sperimentare la morte senza dover morire.

L'idea è che vibriamo tra la vita e la morte. Quando siamo nati la sintropia è alta, ma il mondo materiale aumenta l'entropia e ci conduce alla morte. La morte è la transizione dalla vita materiale alla vita spirituale. Nella vita spirituale la sintropia aumenta al punto da obbligarci a rinascere. La vita spirituale è sintropica e la connessione con l'*Attrattore* è forte. La vita materiale è entropica e la connessione con l'*Attrattore* è più difficile: non ricordiamo quale sia la nostra missione e il nostro scopo di vita e con grande facilità cadiamo nel fascino dell'entropia e della materialità. L'obiettivo è di ricollegare le persone all'*Attrattore*.

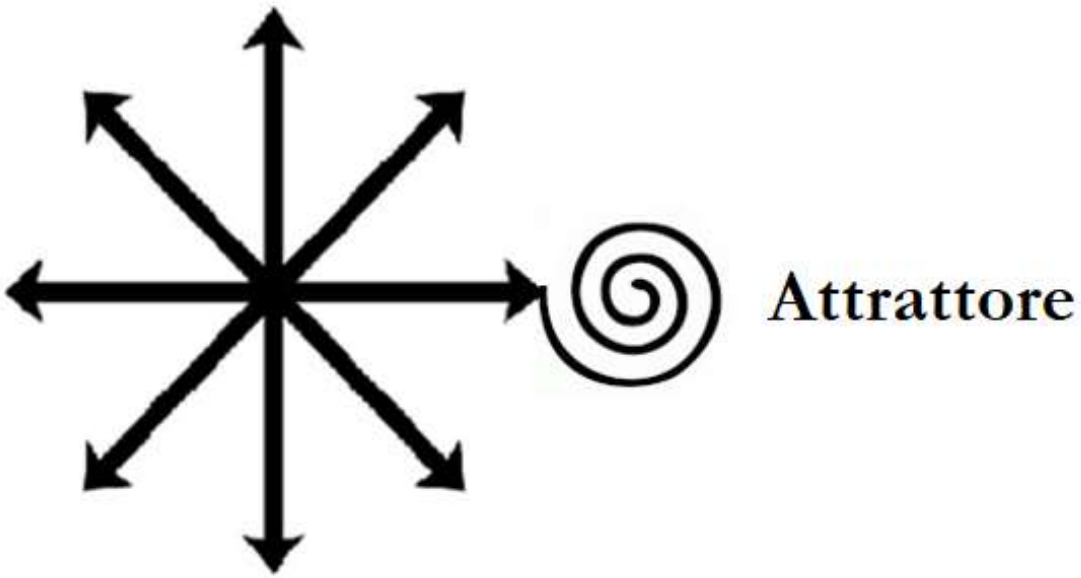
Tuttavia, la sintropia introduce un nuovo concetto di reincarnazione che in qualche modo contraddice o espande il modello usato da Weiss e Newton.

L'unità della nostra anima è data dalla sintropia, dal fatto che convergiamo verso l'attrattore. Quando divergiamo le proprietà coesive della sintropia diminuiscono e la nostra anima tende a frantumarsi. Ciò può spiegare numerosi disturbi psicologici e psichiatrici, come il disturbo di personalità multipla noto anche come disturbo dissociativo dell'identità. Questo disturbo è caratterizzato da almeno due personalità distinte e relativamente durature. Spesso ci sono problemi nel

ricordare certi eventi, al di là di ciò che sarebbe spiegato dall'ordinaria dimenticanza e questi stati si alternano nel comportamento di una persona.

La sintropia suggerisce che ci reincarniamo solo se la componente sintropica (coesiva) è forte, altrimenti quando moriamo la nostra anima si dissipa e perde la sua identità.

Possiamo rappresentare ciò come segue:



Siamo liberi di andare in tutte le direzioni possibili, ma solo una converge verso l'attrattore e porta la nostra anima a essere coesa, permettendo di mantenere la sua identità.

Al contrario, l'identità di coloro che si allontanano dall'*Attrattore dell'Amore* svanisce con la morte. Le identità delle persone che si muovono parzialmente verso l'attrattore si mescolano portando a molteplici esperienze di vite passate e non di una sola anima.

Secondo Teilhard de Chardin l'universo sta gradualmente aumentando la sua spiritualità e alla fine diventerà una sola anima che si

unirà con l'*Attrattore dell'Amore*, nel *Punto Omega*.

- Il cuore in Cina

In Cina la coscienza è descritta usando l'ideogramma del cuore 心 (xin) e l'ideogramma della testa 头 (tou):

心头

Il cuore è collocato nella prima posizione, il che significa che il centro della coscienza è il cuore, mentre la testa è posta nella seconda posizione, suggerendo quindi che si tratta di uno strumento al servizio della coscienza.

È anche notevole che una “idea” è la combinazione del cuore a sinistra e “pensare” 想 a destra e che pensare contiene l’ideogramma del cuore come radicale:

心想

Quando comunichiamo i nostri pensieri troviamo a sinistra “messaggio” 信e a destra il cuore. In altre parole, i nostri pensieri sono “messaggi dal cuore”:

信心

Per le intuizioni a sinistra c’è il calore

e a destra il cuore ad indicare i vissuti di “calore nel cuore” che accompagnano le intuizioni:

热心

Essere diligenti, attenti, dediti a un progetto è descritto come “occhio del cuore”:

目心

Quando nel corso della nostra attività siamo scrupolosi usiamo l’ideogramma “molto” associato al cuore:

多心

Quando diventiamo attori delle nostre scelte, del nostro libero arbitrio, usiamo l'ideogramma "forza" associato al cuore, "un cuore forte":

心力

Tuttavia, quando siamo depressi parliamo di un "cuore grigio" o "cuore senza colore":

心灰

Infine, quando siamo in grado di

risolvere un problema, parliamo di un "cuore pacifico":

心安

Gli ideogrammi mostrano che quando si parla di coscienza in Cina l'attenzione è al cuore.

Nelle civiltà antiche greche, romane, indiane, arabe ed ebraiche, i sistemi scientifici, medici, filosofici e mistici consideravano il cuore la sede della coscienza, mentre il cervello era uno strumento, il servitore del cuore.

Nell'antico Egitto il cuore era considerato la sede della coscienza, mentre il cervello era materia grassa inutile.

- Cuore o Cervello?

Il concetto di morte cerebrale è stato introdotto nel mondo scientifico contemporaneamente al primo trapianto di organi. I criteri di morte naturale, cioè la fine dell'attività cardiaca e l'arresto della circolazione del sangue, non consentivano infatti di effettuare trapianti di organi.

La prima definizione di morte cerebrale fu formulata nel 1968 da un comitato della Harvard Medical School ed è nota come "*I criteri di Harvard per la determinazione della morte cerebrale*." Questi criteri sono diventati la base delle leggi nazionali su quando

è permesso considerare una persona "legalmente" morta.

Nel 1975 si tenne all'Avana (Cuba) il secondo simposio internazionale sulla morte cerebrale dove si stabilì che un'EEG è considerato piatto quando l'ampiezza non supera i 2 microvolt, cioè il 5% dell'attività normale.

Nel 1985, con una dichiarazione della Pontificia Accademia delle Scienze, il Vaticano accettò il Rapporto di Harvard e Papa Giovanni Paolo II parlò in diverse occasioni sul tema, legittimando la rimozione di organi da corpi caldi, nonostante il fatto che respirino e che il cuore batta ancora.

Tuttavia, il 3 settembre 2008 "*L'Osservatore Romano*", il giornale vaticano, ha dedicato la pagina

principale al quarantesimo anniversario del Rapporto di Harvard. Lucetta Scaraffia ha scritto che la morte cerebrale non può essere utilizzata per affermare la fine di una vita e la definizione di morte dovrebbe essere rivista in base alle nuove scoperte scientifiche.

Pochi giorni dopo, l'ufficio stampa vaticano ha sottolineato che "*un articolo non cambia la dottrina: è un editoriale su L'Osservatore Romano, firmato da una persona che porta l'autorità di quella persona*."

Le reazioni del mondo medico e scientifico sono state immediate: "*I criteri della morte cerebrale sono gli unici criteri scientificamente validi per ratificare la morte di un individuo … la comunità*

scientifica mondiale approva i criteri di Harvard e le critiche che vengono da minoranze marginali, si basano essenzialmente su considerazioni non scientifiche … i paesi scientificamente avanzati hanno accettato i criteri della morte cerebrale."

Il dibattito continua a crescere. Un intero capitolo in un libro curato da Paolo Becchi: "*La morte cerebrale e il trapianto di organi. Una questione di etica legale*", pubblicato da Morcelliana, illustra l'ambiguità dei criteri di Harvard e contiene la dichiarazione di Hans Jonas che sostiene che la definizione di morte cerebrale di Harvard non sia basata su alcuna reale scoperta scientifica, ma sulla necessità di avere organi per i trapianti.

Nel 1989, la Pontificia Accademia delle Scienze aveva affrontato la questione e il Professor Josef Seifert, Decano dell'Accademia Filosofica Internazionale del Liechtenstein, era l'unico ad opporsi alla definizione di morte cerebrale.

Ma, quando la Pontificia Accademia delle Scienze si riunì nuovamente per discutere la questione, il 3-4 gennaio 2005, le posizioni si invertirono. I partecipanti, filosofi, giuristi e neurologi di vari paesi, hanno convenuto che la morte cerebrale non è la morte dell'essere umano e che i criteri della morte cerebrale non sono scientifici e credibili e dovrebbero quindi essere abbandonati.

Per l'establishment vaticano questi

risultati erano inaccettabili e il Vescovo Marcelo Sánchez Sorondo, cancelliere della Pontificia Accademia delle Scienze, ordinò di non pubblicare gli atti dell'incontro.

Vari relatori consegnarono i propri articoli ad un editore esterno, Rubbettino, che li pubblicò nel libro "*Finis Vitae*"[60], a cura del professor Roberto de Mattei, vicedirettore del Consiglio nazionale delle ricerche. Il libro è stato pubblicato in due edizioni, in italiano e in inglese e contiene diciotto saggi.

Gli esperimenti sul sistema nervoso autonomo, suggeriscono che la coscienza risiede nell'area del cuore e non nel cervello e che quindi la morte

[60] https://www.amazon.it/dp/8849820267

cerebrale non è la morte dell'essere umano. Rita Levi-Montalcini descrive questo fatto con le seguenti parole: "*Tutti dicono che il cervello è l'organo più complesso del corpo. Come medico potrei essere d'accordo! Ma come donna, vi assicuro che non c'è niente di più complesso del cuore; i suoi meccanismi sono ancora sconosciuti. Nel cervello c'è ragionamento logico, nel ragionamento del cuore ci sono i sentimenti*."

Cuore o cervello? Questa è una delle principali differenze tra Occidente e Oriente. L'Occidente è centrato sul cervello mentre l'Asia e in particolare la Cina sono centrate sul cuore. Un esempio è fornito dal termine coscienza. Se copiamo l'ideogramma 心 nel traduttore di Google otteniamo

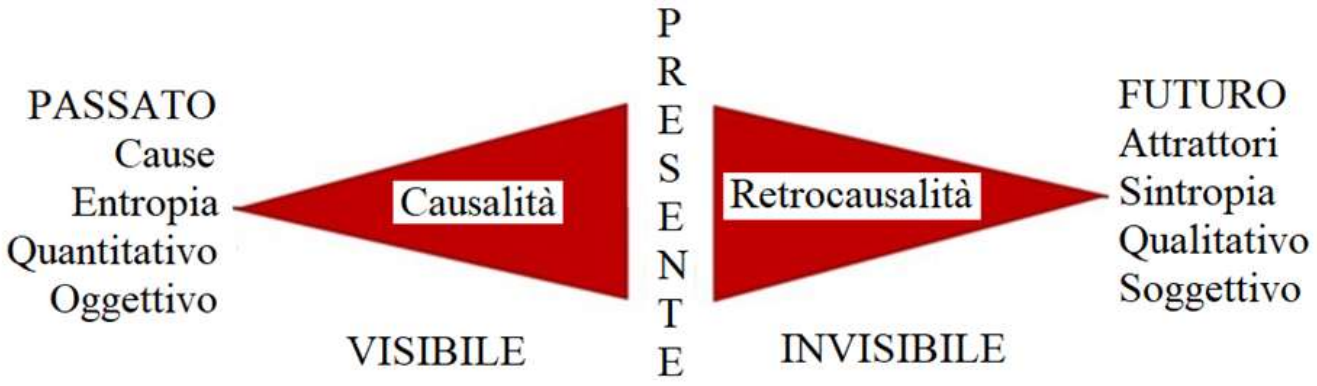
(in inglese) le seguenti traduzioni: cuore, centro, essenza, sentimento, pensiero, intelligenza. Queste sono alcune delle proprietà che in Occidente attribuiamo alla coscienza. Ma l'ideogramma 心 indica il cuore! Gli ideogrammi cinesi associano costantemente la coscienza al cuore!

Di conseguenza, in Cina una persona è considerata viva e cosciente fino a quando il cuore batte e l'espianto di organi da corpi caldi è considerato un'esecuzione. Questo è uno dei motivi per cui in Cina gli organi per i trapianti sono forniti solo da condannati a morte che, prima della loro esecuzione, accettano di donare gli organi.

12

GUARIGIONE

L'equazione energia-momento-massa suggerisce che il presente può essere descritto come il punto d'incontro di cause che agiscono dal passato (causalità) e attrattori che agiscono dal futuro (retrocausalità).



Con la causalità è necessaria una causa grande per ottenere un effetto grande. Ciò è dovuto al fatto che la causalità diverge e tende a disperdersi. Al contrario con gli attrattori l'effetto viene amplificato. Più è piccola la causa, più può essere amplificata e maggiore è l'effetto.

Questa stranezza degli attrattori fu scoperta nel 1963 dal meteorologo Edward Lorenz. Quando si ha a che fare con l'acqua, come accade in meteorologia, una piccola variazione può produrre un effetto che si amplifica. Lorenz ha descritto questa situazione con la celbre frase: "*Il battito d'ali di una farfalla in Amazzonia può causare un uragano negli Stati Uniti*". Perché ciò accada è però necessario

che il piccolo battito d'ali (il principio attivo) sia in linea con l'attrattore. Altrimenti prevale l'entropia e la piccola energia del battito d'ali si disperde nel nulla. Al contrario quando il principio attivo è in linea con l'attrattore si amplifica.

Il legame idrogeno opera in entrambe le direzioni: dal micro al macro, amplificando l'effetto, e dal macro al micro informando l'attrattore. Ciò può aiutare a capire come funzionano i rimedi omeopatici. L'omeopatia è basata sull'acqua. Nel momento in cui inseriamo nell'acqua il simile, il *simillimum*, di ciò che vogliamo curare, la sua informazione entra nel livello quantistico e informa l'*Attrattore* (la sintropia). Maggiore è la

diluizione, maggiore sarà il contributo dell'attrattore nell'amplificazione dell'effetto.

Studi sperimentali mostrano l'efficacia dell'omeopatia, ma la medicina convenzionale continua a considerare l'omeopatia non scientifica poiché il "principio attivo" (sostanza solida) è stato completamente rimosso dall'acqua mediante diluizione. Si ritiene impossibile che l'acqua possa essere la causa degli effetti osservati negli esperimenti, poiché è considerata una sostanza inerte.

L'omeopatia fu scoperta nel 1796 dal medico tedesco Samuel Hahnemann (1755-1843). Questo sistema si basa sulla cosiddetta legge dei simili,

secondo la quale i rimedi devono utilizzare le sostanze che causano sintomi simili in individui sani. I rimedi omeopatici sono preparati diluendo la "sostanza attiva" che causa i sintomi. Il fatto strano è che più è alta la diluizione più è potente il rimedio. I rimedi più potenti sono quelli in cui il principio attivo è stato diluito al punto che è impossibile che una singola molecola sia ancora presente nel preparato. Per la medicina convenzionale, dopo aver rimosso il principio attivo attraverso la diluizione, gli effetti non possono che essere effetti placebo, non attribuibili al rimedio, poiché non è presente alcuna molecola solida del principio attivo.

La *Sintropia* sostiene che il principio attivo, quando collocato nell'acqua, crea collegamenti con gli attrattori. Quindi rimuovendo il principio attivo attraverso la diluizione, questi legami retrocausali rimangono e non sono più legati alla sostanza ma sono liberi di agire su qualsiasi altra struttura.

La *Sintropia* spiega gli effetti dell'omeopatia come conseguenza delle proprietà retrocausali dell'acqua. I rimedi agiscono dal futuro e gli effetti sono il risultato dell'interazione tra la causalità che è governata dall'entropia e la retrocausalità che è governata dalla sintropia.

Quando si utilizza una sostanza che induce nel futuro di una persona sana sintomi simili a quelli osservati in una

persona malata e questa sostanza viene diluita nell'acqua (oltre il valore di Avogadro), il futuro inizia a retroagire sul presente.

Con la causalità al fine di aumentare l'effetto è necessario aumentare la causa (la sostanza attiva), mentre con la retrocausalità per aumentare l'effetto è necessario ridurre la causa (il principio attivo). La retrocausalità funziona in modo opposto alla causalità. Ciò spiega come mai in omeopatia per potenziare il rimedio invece di aumentare il principio attivo questo viene diluito.

L'omeopatia non può essere spiegata in base alla causalità classica, poiché il principio attivo è completamente rimosso dai preparati omeopatici (che

sono a base di acqua). Gli effetti terapeutici, tuttavia, sono evidenti e possono essere dimostrati sperimentalmente. I risultati sono forti anche laddove è impossibile qualsiasi effetto placebo, come è il caso degli studi condotti in agricoltura sulle piante.

Le proprietà retrocausali dell'acqua sono dovute al legame idrogeno. Gli atomi di idrogeno si trovano in uno stadio intermedio tra il livello subatomico (quantistico) e il livello molecolare (macrocosmo) e forniscono un ponte che consente alla sintropia di fluire dal livello quantistico a quello macroscopico.

- I rimedi di Edward Bach

Affine all'omeopatia troviamo i rimedi floreali di Edward Bach. Edward Bach (1886–1936) era un medico inglese, batteriologo, omeopata e scrittore spirituale. Nel 1930, all'età di 43 anni, decise di cercare una nuova tecnica di guarigione e trascorse la primavera e l'estate studiando e preparando i rimedi floreali.

Bach individuò i suoi rimedi in modo intuitivo. Quando sentiva un'emozione negativa, teneva in mano una pianta finché non trovava quella che alleviava l'emozione. Attribuiva così alla pianta il potere di guarire quella emozione negativa.

Riteneva che la luce solare del mattino, che passava attraverso le gocce di rugiada sui petali dei fiori, trasferisse il potere curativo dei fiori nell'acqua. Era solito raccogliere le gocce di rugiada dalle piante e conservarle in una tintura madre di brandy che veniva poi ulteriormente diluita prima dell'uso. Poiché la quantità di rugiada non era sufficiente, decise successivamente di usare acqua di sorgente. Le tinture madre dei fiori di Bach contengono una miscela per il 50% di acqua ottenuta dai fiori e di brandy.

Bach credeva che le malattie fossero il risultato di un conflitto tra lo scopo dell'anima e la personalità. Questo conflitto genera emozioni negative,

blocchi energetici, che portano alle malattie fisiche. I rimedi di Bach si focalizzano sulla personalità del paziente, che Bach riteneva essere la causa delle malattie.

I rimedi di Bach vengono dati solitamente in un flacone da 30 ml con contagocce. Il flacone viene riempito con acqua di sorgente e 2 gocce di tintura madre per ogni fiore selezionato.

Bach suggeriva di assumere 4 gocce del rimedio, 4 volte al giorno, diluito in acqua o in qualsiasi altra bevanda. Tuttavia, quando la combinazione dei fiori è estremamente precisa, anche una goccia al giorno può essere efficace.

Il processo di diluizione utilizzato per la tintura madre elimina tutte le molecole del principio attivo. Per questo motivo, molti sostengono che i rimedi contengono solo la "vibrazione" dei fiori e descrivono i rimedi di Bach come "medicina vibrazionale".

Edward Bach ha identificato 38 fiori che hanno il potere di curare le emozioni negative e le essenze di questi fiori sono combinate nei rimedi floreali di Bach. Quando si identifica la combinazione esatta, il potere dei rimedi di Bach può essere semplicemente sorprendente. Ma il numero di combinazioni possibili è impressionante. Usando due fiori le combinazioni possibili sono 1.406,

usando 7 fiori le possibili combinazioni superano i 60 miliardi.

Il punto chiave per l'efficacia dei rimedi di Bach è l'identificazione della combinazione esatta, specifica per ogni persona. I rimedi di Bach seguono la logica del "*battito d'ali di una farfalla in Amazzonia può causare un uragano negli Stati Uniti*". Ciò significa che se il rimedio è estremamente preciso, può generare effetti importanti.

Uno strumento che consente di calcolare la combinazione precisa dei fiori è disponibile all'indirizzo www.sintropia.it/fiori

- *L'importanza dell'acqua*

Le proprietà sintropiche dell'acqua suggeriscono che l'acqua è costantemente sotto l'effetto di forze retrocausali. Ciò spiega perché è così difficile prevedere il comportamento delle molecole d'acqua anche in un piccolo bicchiere.

Sulla base di queste considerazioni, nel febbraio 2011 con Antonella Vannini ho scritto un articolo per il Journal of Cosmology[61] commentando un articolo del dr.

[61] Vannini A (2011) and Di Corpo U, *Extraterrestrial Life, Syntropy and Water*, Journal of Cosmology, journalofcosmology.com/Life101.html#18

Richard Hoover[62] del Marshall Space Flight Center della NASA.

Il dottor Hoover ha scoperto microfossili, simili ai cianobatteri, nelle sezioni interne dei meteoriti delle comete e, usando la microscopia elettronica e una serie di altre misure, ha concluso che avevano origine da queste meteore, cioè dalle comete. Secondo la sintropia, la vita è una legge generale dell'universo che richiede la presenza dell'acqua per manifestarsi. Una caratteristica delle comete è che sono ricche di ghiaccio che, in prossimità del Sole, si scioglie e diventa acqua; pertanto nel nostro articolo abbiamo suggerito che,

[62] Hoover R (2001), *Fossils of Cyanobacteria in CI1 Carbonaceous Meteorites, Journal of Cosmology*, 2011, journalofcosmology.com/Life100.html

secondo la sintropia, gli organismi viventi possono avere origine in condizioni estreme, come quelle delle comete, e che la scoperta del dottor Hoover di microfossili di cianobatteri nei meteoriti è coerente con la teoria della sintropia.

L'importanza dell'acqua per la vita è sempre stata conosciuta e non è una coincidenza che gli organismi viventi siano costituiti principalmente da acqua.

Nel libro "*Il tuo corpo implora Acqua*"[63] il medico iraniano Fereydoon Batmanghelidj (1931-2004) offre un'importante spiegazione del ruolo

[63] Batmanghelidj F, *Il tuo corpo implora Acqua*, www.amazon.it//dp/8862294514

dell'acqua nella vita, e in particolare nel corpo umano.

Batmanghelidj completò i suoi studi di medicina al St. Mary's Hospital di Londra e quando tornò in Iran aprì diverse cliniche. Tuttavia, durante la rivoluzione iraniana del 1979 fu arrestato e passò quasi tre anni in prigione a Teheran. Una prigione che era stata progettata per 600 persone, ma che ne ospitava più di 9 mila.

Ecco come Batmanghelidj descrive la sua scoperta: "*L'incubo della morte in quel buco infernale minacciava tutti e metteva alla prova il coraggio e la forza dei deboli e dei forti. Fu allora che il corpo umano mi rivelò alcuni dei suoi più grandi segreti, segreti mai capiti dalla scienza medica. (...) Una notte, dopo circa due mesi di prigionia,*

quel segreto fu rivelato. Erano circa le 23:00. Mi sono svegliato, uno dei miei compagni di cella soffriva di terribili dolori allo stomaco. Non poteva camminare. Altri lo stavano aiutando ad alzarsi. Soffriva di ulcera peptica e aveva bisogno di cure mediche. Era molto malato, ma non mi era stato permesso di portare medicine con me. A questo punto si è verificato l'evento sorprendente! Gli ho dato due bicchieri d'acqua e il dolore è scomparso nel giro di pochi minuti e lui è riuscito a stare in piedi da solo."

A causa delle condizioni estreme nella prigione di Teheran, Batmanghelidj è stato in grado di scoprire che molte malattie possono essere guarite semplicemente con l'acqua. Batmanghelidj è giunto alla conclusione che la mancanza di acqua

è espressa non solo dalla sete e dalla bocca secca, ma anche da una serie di sintomi localizzati che servono a informarci su un bisogno locale di acqua. Questi segni locali di disidratazione assumono la forma di dolore e sono solitamente interpretati come sintomi di malattia e non come bisogno di acqua. Batmanghelidj si è reso conto che spesso si confondono per malattie i dolori causati da una situazione di disidratazione locale.

La medicina convenzionale si concentra sul 25% solido e non considera il ruolo dell'acqua (cioè l'altro 75% del corpo), poiché assume che la parte solida sia il principio attivo e che tutte le funzioni dell'organismo dipendano dal solido

mentre l'acqua funziona solo come un solvente che riempie lo spazio.

Il corpo umano è considerato come una grande "provetta" riempita con diversi tipi di solidi e acqua come materiale da imballaggio chimicamente inerte e insignificante.

La medicina convenzionale presuppone che i soluti (sostanze disciolte o trasportate nel sangue) regolino tutte le attività del corpo, mentre si presume che l'assunzione di acqua (il solvente) sia generalmente ben rispettata, poiché l'acqua è facilmente reperibile.

Sulla base di questa ipotesi, la ricerca medica è stata indirizzata allo studio dei solidi che sono considerati responsabili per l'insorgenza delle

malattie. Ad oggi, una bocca secca è l'unico sintomo riconosciuto di disidratazione. Tuttavia, secondo Batmanghelidj, una bocca secca è solo il sintomo ultimo di estrema disidratazione.

Batmanghelidj spiega diverse malattie come conseguenza della carenza d'acqua: artrite reumatoide, ipertensione, colesterolo, peso corporeo eccessivo, asma e alcune allergie.

Secondo Batmanghelidj l'errore della medicina convenzionale è quello di confondere la disidratazione con la malattia. Questo errore inibisce le necessarie misure preventive e al paziente non vengono forniti i trattamenti idrici necessari per curare

la sua sofferenza.

Alla prima comparsa di dolore, il corpo dovrebbe ricevere acqua. Al contrario, la medicina convenzionale fornisce farmaci che bloccano i sintomi della mancanza di acqua e la conseguente conversione dei sintomi in malattie croniche e disidratazione cronica.

Batmanghelidj suggerisce di cambiare il paradigma medico, passando da una visione centrata sulle proprietà del soluto (sostanza solida, cioè le cause passate), ad una visione centrata sulle proprietà del solvente (acqua cioè gli attrattori).

Batmanghelidj afferma che il solvente (l'acqua) regola le funzioni del corpo, comprese le attività di tutti

i soluti (i solidi) disciolti in essa.

In questo nuovo paradigma le malattie sono interpretate come disturbi del metabolismo dell'acqua (metabolismo del solvente).

L'acqua trasporta sostanze nutritive, ormoni e messaggi chimici e svolge molteplici funzioni vitali. L'equilibrio tra sostanze chimiche e solide viene ripristinato con un corretto apporto idrico. Alla luce di queste considerazioni, l'acqua diventa la cura naturale per un ampio spettro di disturbi che sono attualmente etichettati come "malattie".

- *Liquidarismo*

Per ragioni del tutto incidentali e non pianificate ho avuto la gioia di vivere 65 giorni senza mangiare: i primi 37 giorni con un po' di succo di frutta e acqua, e i successivi 28 giorni solo con acqua.[64]

Dopo alcuni giorni senza mangiare, invece di sentirmi debole, mi sentivo più forte e pieno di energia. Avevo l'impressione di nutrirmi da qualche altra fonte.

Ho cercato altri casi e ho trovato i libri di Michael Werner. Michael Werner è nato nel 1949 nel nord della Germania ed è amministratore

---

[64] Di Corpo U., *Liquidarismo, Sintropia e Bisogni Vitali*, www.amazon.it/dp/B07Q4HV2V5

delegato di un istituto di ricerca farmaceutica ad Arlesheim, è diventato liquidariano nel gennaio 2001 e da allora beve solo acqua e non mangia cibi solidi. Nel suo libro *Living on Light* Werner dice: "*Ho scoperto che la mia conversione a vivere senza cibo è andata straordinariamente bene. Mi aspettavo di sentirmi sempre più debole durante i primi giorni. Ma poi ho iniziato a rendermi conto che nel mio caso questa debolezza non esisteva. Invece ho sperimentato una crescente sensazione di leggerezza durante il giorno e una diminuzione della quantità di sonno di cui avevo bisogno durante la notte. Questo processo è stata probabilmente l'esperienza più intensa della mia vita adulta.*"

Se è vero che si può vivere ed essere in forma senza mangiare, si aprono

scenari incredibili sulla vita umana e sulla vita in generale. Werner osserva che essere liquidariano è diverso dal digiuno. "*È qualcosa di completamente diverso! Con il digiuno il corpo mobilita riserve di energia e materia e non si può digiunare per un tempo illimitato, né si può stare senza bere. Ma il processo che stavo intraprendendo era e rimane un fenomeno mentale-spirituale che richiede una particolare predisposizione interiore. In realtà c'è una condizione: aprirsi all'idea di nutrirsi di prana o comunque lo vogliamo chiamare. Questo è il requisito necessario. Vivo il liquidarismo come un dono del mondo spirituale.*"

Rudolf Steiner (1861-1925), filosofo austriaco, riformatore sociale, architetto ed esoterista, tentò di

formulare una scienza spirituale, una sintesi tra scienza e spiritualità che applicava la chiarezza del pensiero scientifico, della filosofia occidentale, al mondo spirituale. Steiner riteneva che la materia fosse luce condensata (usava la parola luce con lo stesso significato di sintropia). Se la materia è sintropia condensata, ci devono essere modi per trasformare l'invisibile (sintropia) in materia. Il nostro ambiente visibile è immerso in un ambiente invisibile, una realtà sintropica che offre incredibili possibilità. Steiner riteneva che la vita fosse impossibile senza sintropia (cioè senza luce), poiché la sintropia è l'energia vitale che assorbiamo continuamente e direttamente. Per

vivere solo di acqua è necessario credere che sia possibile "vivere di sintropia". Secondo Steiner, l'atto di digerire stimola il corpo ad assorbire l'energia vitale dall'invisibile, che viene trasformata e condensata in sostanza che mantiene e costruisce il nostro corpo. Steiner usò il seguente esempio: quando mangiamo una patata, la mastichiamo e la digeriamo e questo porta ad assorbire le forze vitali dal nostro ambiente eterico e condensarle in sostanze. In altre parole, il nostro corpo acquisisce la struttura e la sostanza assorbendo la sintropia e le forze invisibili.

Michael Werner sottolinea che l'unico prerequisito per nutrirsi di luce (cioè di sintropia) è credere in essa.

Usa le parole di Steiner: "*Esiste un'essenza fondamentale della nostra esistenza materiale terrena da cui tutta la materia è prodotta attraverso un processo di condensazione. Qual è la sostanza fondamentale della nostra esistenza terrestre? La scienza spirituale dà questa risposta: ogni sostanza sulla terra è luce condensata! Non c'è nulla se non la luce condensata ... Ovunque tocchi una sostanza, là hai luce condensata. Tutta la materia è, in sostanza, luce.*" In altre parole, tutta la materia non è altro che sintropia condensata! Quando convergiamo verso l'attrattore sperimentiamo questo fatto incredibile.

- L'attrattore può agire in modo indipendente?

Nell'autunno del 2012 ero con Antonella alla conferenza "Science and Non-Duality" (SAND) che si teneva a San Francisco. Negli stessi giorni si stava svolgendo la finale di baseball, sempre a San Francisco, e i San Francisco Giants erano la squadra peggiore. Un amico stava cercando di aiutare i Giants usando tecniche di guarigione a distanza, ma con risultati scarsi o nulli. Feci notare che quando si lavora con le energie vitali in modo retrocausale si attiva l'effetto farfalla. Suggerii di registrare le partite e alla fine di ogni partita, senza conoscere i risultati, di guardare la registrazione e

utilizzare le tecniche di guarigione a distanza. Sarà stata una coincidenza, ma ogni volta che il nostro amico usava questa procedura retrocausale, i Giants ottenevano risultati sorprendenti. Un breve video è disponibile al link: youtu.be/ubdNpH-zPwo.

La sera dell'8 novembre 2016, quando si sono chiuse le urne per l'elezione del presidente degli USA, tutti gli scommettitori davano Trump al cinque per cento di possibilità, mentre la Clinton era la favorita con più del novantacinque per cento. La vittoria della Clinton era considerata certa. Clinton aveva aiutato Trump a vincere la nomination repubblicana, perché era sicura di poterlo battere

facilmente. Veniva descritto come un irresponsabile, un idiota, un pericolo per gli Stati Uniti e il mondo. Aveva i media e la FED contro. Non c'era modo che potesse vincere!

Nello stesso periodo Putin stava nazionalizzando la Banca centrale russa e con successo aiutava altri paesi ad uscire dalla tirannia del dollaro USA. Per l'Occidente la priorità era quella di fermare Putin. Prima delle elezioni, la NATO aveva circondato la Russia ed era pronta ad attaccare. Clinton era apertamente contro Putin e considerava inevitabile una guerra contro la Russia. Trump era contro la guerra e credeva nella cooperazione con la Russia.

Quando l'impossibile è diventato

realità, la Russia è stata accusata di aver interferito nelle elezioni presidenziali americane e Trump di essere un traditore alle dipendenze di Putin.

L'umanità si trovava di fronte ad un bivio: da una parte la Terza Guerra Mondiale con lo sterminio della maggior parte dell'umanità, dall'altra Trump, con tutte le sue stranezze, ma che non avrebbe mai autorizzato la guerra. L'*Attrattore* non poteva rimanere neutrale. Per agire aveva bisogno di un tramite, un guaritore, che lavorasse in modo retrocausale. L'intenzione dell'*Attrattore* doveva collegarsi retrocausalmente con la coscienza degli elettori. Una minuscola increspatura, come il

battito d'ali di una farfalla, un uragano che ha raggiunto i cittadini americani poco prima di votare. Questa piccola increspatura ha trasformato l'impossibile in possibile. Ha permesso la vittoria di Trump, il candidato che non doveva vincere!

Le persone hanno votato Trump secondo il loro libero arbitrio, come i Giants hanno giocato e vinto con le loro forze. Le elezioni erano truccate, ma a favore di Hillary.

Trump è stato accusato di essere un agente di Putin, di abusi sessuali, di aver permesso alla Russia di usare armi chimiche in Siria. È stato messo sotto impeachment e la pandemia di COVID è stata utilizzata per impedire la sua rielezione. I collaboratori di

Trump sono stati costretti a dimettersi e Trump è stato circondato da persone che lavoravano contro di lui. Un presidente isolato, ma che fino alla fine ha impedito la Terza Guerra Mondiale.

- Guarire cambiando il passato

Una piccolissima increspatura in linea con l'*Attrattore*, in un mare di energia vitale, ha il potere di cambiare il destino dell'umanità, come il battito d'ali di una farfalla. Questa increspatura deve operare in modo retrocausale, utilizzando la forza invisibile dell'amore, supportata dall'*Attrattore*. Agisce sul passato,

favorendo alternative vantaggiose, con conseguenze immediate nel presente.

Potrebbe sembrare un miracolo, ma queste sono proprietà della retrocausalità e della vita che possono essere dimostrate sperimentalmente.

L'*Attrattore* è amore. E' la forza più potente della vita. Unisce elementi opposti, apparentemente incompatibili, come la vita e la morte.

Per riuscire, il "guaritore" deve prima calmare il chiacchiericcio della mente, avere un cuore limpido, usare l'amore per inserire l'increspatura nel mare dell'energia vitale ed essere al servizio dell'*Attrattore*. In questo modo l'increspatura andrà nel passato, all'origine del problema,

favorendo alternative diverse, più vantaggiose, che portano a cambiamenti immediati nel presente.

EPILOGO

In Cina l'amore 春心 è espresso dalla combinazione dell'ideogramma 春 (vita) e dell'ideogramma 心 (cuore), mentre in Occidente l'amore è considerato l'espressione di neurotrasmettitori.

In un articolo due antropologi britannici, Robin Dunbar e Anna Maschin[65], spiegano il bisogno di amicizia come causato da oppioidi interni (endorfine) che vengono prodotti durante le relazioni di amicizia. L'amicizia ha sempre posto

[65] Maschin A.J. e Dunbar R.I.M. (2011), *The brain opioid theory of social attachment: a review of the evidence*, Behavior, 148(10): 985-1025.

la scienza di fronte a un paradosso perché, diversamente dall'amore, non è necessaria per la riproduzione della specie e non implica una convenienza per la sopravvivenza. È quindi sempre rimasto un mistero il motivo per cui passiamo ore con persone, dalle quali probabilmente non riceveremo mai alcun beneficio per la nostra sopravvivenza.

Secondo Dunbar e Maschin la causa dell'amicizia è un neurotrasmettitore che fa parte del gruppo degli oppioidi endogeni. Queste sono sostanze simili agli oppioidi, che siamo abituati a considerare come farmaci, ma che sono prodotti dai nostri neuroni.

Dunbar e Maschin concludono che poiché l'amicizia è causata da una

droga interna provoca la stessa dipendenza delle droghe e non possiamo farne a meno.

Gli oppioidi (o le endorfine) endogeni sono neurotrasmettitori associati a uno stato di benessere, che ci incoraggia a vedere la vita in modo ottimistico e a ridurre gli ormoni dello stress. Secondo la scienza occidentale le endorfine causano benessere. Dunbar e Maschin affermano che "*sono la colla che ci fa mantenere quei complessi rapporti neurochimici che vanno oltre l'accoppiamento e la cura della prole*".

Gli oppioidi endogeni sono stati scoperti negli anni '70 e sono difficili da studiare in quanto non possono essere somministrati a fini sperimentali perché sono farmaci che

causano dipendenza. La loro scoperta ha mostrato il rapporto tra endorfine e amore.

La scienza vede le cause dell'amore e dell'amicizia nei neurotrasmettitori e negli ormoni. Ad esempio, l'ossitocina, la vasopressina, la dopamina e la serotonina sono ritenute la causa dell'attrazione erotica, della gelosia, del senso di maternità e paternità.

La *Teoria dei Bisogni Vitali* inverte questa interpretazione, sostenendo che l'amore, l'amicizia e la coesione sono bisogni vitali, poiché consentono di acquisire sintropia. La sintropia è coesiva e convergente e le sue manifestazioni sono di unione e vicinanza. Quando acquisiamo

sintropia, i sentimenti di calore dovuti alla concentrazione di energia, associati ai vissuti di benessere causati dai processi rigenerativi attivati dall'energia vitale, producono mediatori chimici e neurotrasmettitori. La produzione di endorfine è qui vista come una conseguenza dell'acquisizione di sintropia. Amore, amicizia e coesione sono i modi con cui acquisiamo sintropia e non sono causati da endorfine o neurotrasmettitori.

Luigi Fantappiè affermò che nella sintropia poteva vedere la legge dell'amore:

"*Oggi vediamo stampato nel grande libro della natura - che Galileo ha detto è scritto*

in caratteri matematici - la stessa legge dell'amore che si trova nei testi sacri delle principali religioni."

Ha descritto questo risultato nel modo seguente:

"*Ciò che rende la vita diversa è la presenza di qualità sintropiche: finalità, obiettivi e attrattori. Ora, considerando la causalità come l'essenza del mondo entropico, è naturale considerare la finalità l'essenza del mondo sintropico. È quindi possibile dire che l'essenza della vita sono le cause finali, gli attrattori.*

Vivere significa tendere ad attrattori ... la legge della vita non è 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 sintropia.

Ma come sono vissuti questi attrattori nella vita umana? Quando un uomo è attratto dai soldi diciamo che ama i soldi. L'attrazione verso un obiettivo è percepita 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 i risultati che sono stati logicamente dedotti da premesse che sono certe. È incredibile e toccante che, arrivati a questo punto, i teoremi matematici inizino a parlare al nostro cuore!"

"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 della cooperazione verso obiettivi sempre più elevati, e questo vale anche per le forme di vita più semplici. Negli 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 livello sociale, che ora è così confuso. (...) La legge della sintropia è quindi la legge dell'amore e della differenziazione. Non va verso il livellamento, ma verso forme di differenziazione più elevate. Ogni essere vivente, modesto o famoso, ha la sua missione, le sue finalità, che, nell'economia generale dell'universo, sono importanti, grandi e belle."

APPENDICE 1

SINTROPIA ED ENTROPIA IN FISICA

Alla fine del XIX secolo i fisici si trovarono di fronte ad un paradosso. Secondo la fisica classica un corpo nero (che in fisica è il miglior emettitore possibile di radiazione termica) nello stato di equilibrio termico emetterà radiazioni con potenza infinita poiché questa si concentrerà tutta nella lunghezza d'onda dell'ultravioletto. Questa predizione fu chiamata catastrofe ultravioletta, ma fortunatamente non

fu mai osservata.

Il paradosso fu risolto il 14 dicembre 1900, quando Max Planck presentò un documento, presso la German Physical Society, secondo cui l'energia è quantizzata. Planck riteneva che l'energia non cresce o diminuisse in modo continuo, ma in base a multipli di un quanto fondamentale, che Planck definì come la frequenza del corpo (v) e una costante di base che ora è nota per essere uguale a 6.6262×10^{-34} joule secondi e che si chiama costante di Planck.

Planck descrisse le radiazioni termiche come composte da pacchetti (quanti), alcuni piccoli e altri più grandi in base alla frequenza del corpo. Al di sotto del livello del

quanto, la radiazione termica scompare, evitando in questo modo la formazione di picchi infiniti di radiazione alla lunghezza d'onda dell'ultravioletto e risolvendo in questo modo il paradosso della catastrofe ultravioletta.

Il 14 dicembre 1900 è ora ricordato come la data di inizio della meccanica quantistica. La meccanica quantistica si occupa del comportamento del mondo microscopico a livello atomico.

- Onda/particella

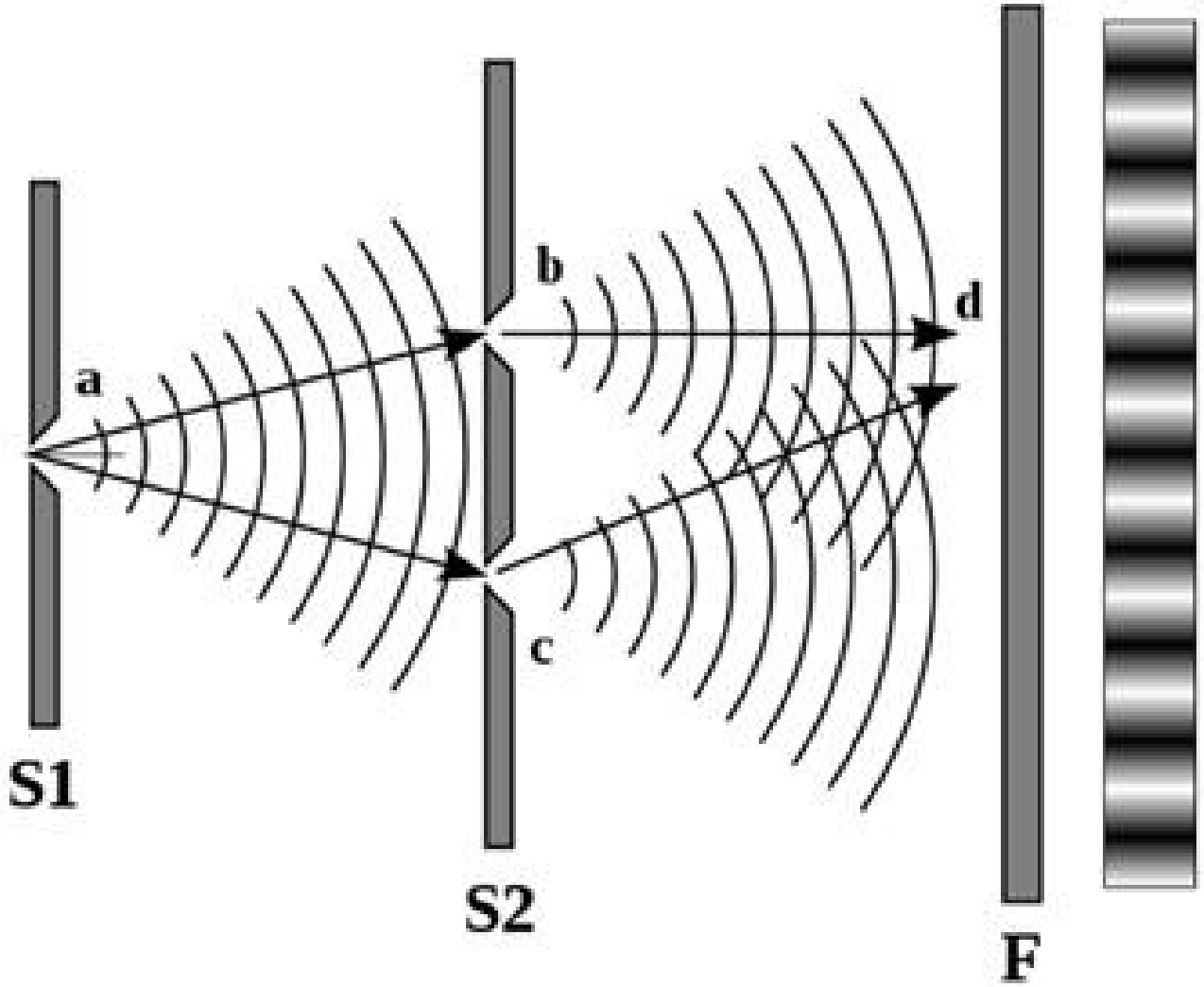
L'esperimento della doppia fenditura fu ideato da Thomas Young, nel

XVIII secolo, per mostrare che la luce si propaga come onda.

Nella presentazione dei suoi risultati alla Royal Society di Londra, il 24 novembre 1803, Young disse: "*L'esperimento che sto per esporre (...) può essere ripetuto con grande facilità, ogni volta che splende il sole.*"

L'esperimento di Young era molto semplice: un raggio di luce passa attraverso una fenditura di un cartoncino (S1), poi attraversa due fenditure di un secondo cartoncino (S2), quindi termina su una superficie piatta bianca. Ciò che si osserva è un alternarsi di linee chiare e scure, che Young spiegò come conseguenza dell'interferenza tra le onde luminose. Le linee bianche si hanno quando

l'interferenza è costruttiva e le onde luminose si sommano, mentre le linee scure si hanno quando l'interferenza è distruttiva e le onde non si sommano.



L'esperimento della doppia fenditura di Thomas Young

L'esperimento di Young fu generalmente accettato come

dimostrazione del fatto che la luce si propaga come onde. Se la luce fosse stata fatta di particelle l'interferenza non si sarebbe manifestata, ma solo due punti di luce ben localizzati sarebbero stati osservati in associazione con le fenditure del secondo cartone. Invece, nell'esperimento la linea più luminosa si trova tra le due fenditure, in quella che ci si aspettava essere un'area scura. L'esperimento di Young dimostrava le proprietà ondulatorie della luce, finché la meccanica quantistica non iniziò a mostrare la duplice natura della materia: onde e particelle allo stesso tempo.

Nel 1905, Einstein risolse il paradosso dell'effetto fotoelettrico,

descrivendo la luce come composta da particelle, piuttosto che da onde. Quando la luce o la radiazione elettromagnetica raggiungono un metallo, gli elettroni vengono emessi, questo è chiamato effetto fotoelettrico. Gli elettroni possono essere misurati e le misure mostrano che fino a quando non viene raggiunta una soglia specifica, il metallo non emette alcun elettrone; al di sopra della soglia vengono emessi elettroni e la loro energia rimane costante; l'energia degli elettroni aumenta solo se viene alzata la frequenza della luce. La teoria ondulatoria della luce non era in grado di spiegare:

- perché l'intensità della luce non aumenta l'energia dell'elettrone emesso dal metallo;
- perché la frequenza influisce sull'energia degli elettroni;
- perché gli elettroni non vengono emessi al di sotto di una soglia.

Einstein rispose a queste domande usando la costante di Planck e suggerendo che la luce, precedentemente considerata un'onda elettromagnetica, fosse composta da pacchetti di energia, particelle che ora sono chiamate fotoni. L'interpretazione di Einstein dell'effetto fotoelettrico trattava la luce come particelle, anziché onde,

aprendo la strada alla dualità onda/particella.

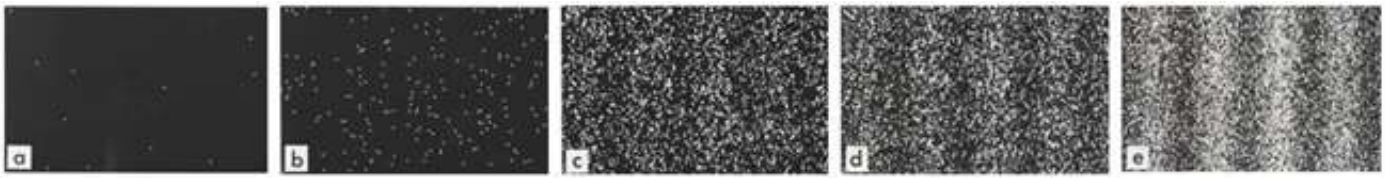
La prova sperimentale dell'interpretazione di Einstein fu data nel 1915 da Robert Millikan che, per ironia, cercò per 10 anni di dimostrare che l'interpretazione di Einstein era sbagliata. Nei suoi esperimenti Millikan scoprì che tutte le teorie alternative non superavano la prova sperimentale, mentre solo quella di Einstein risultava corretta. Diversi anni dopo Millikan commentò:

> "*Ho passato dieci anni della mia vita a testare l'equazione di Einstein del 1905 e contrariamente a tutte le mie aspettative sono stato costretto nel 1915 ad affermare la sua inequivocabile verifica sperimentale*

nonostante la sua irragionevolezza dal momento che viola tutto ciò che sapevamo sull'interferenza della luce."

L'esperimento di Young può ora essere eseguito usando singoli elettroni. Gli elettroni utilizzati in un esperimento a doppia fenditura producono un modello di interferenza e quindi si comportano come onde, ma al loro arrivo danno luogo a un punto di luce, comportandosi come particelle.

Gli elettroni viaggiano come onde e arrivano come particelle?



L'esperimento della doppia fenditura con gli elettroni:
a) 10 elettroni; b) 100; c) 3.000; d) 20.000; e) 70.000 elettroni.

Se gli elettroni fossero particelle, potremmo concludere che attraverserebbero una delle due fenditure. Tuttavia, l'interferenza mostra che si comportano come onde che attraversano le due fessure contemporaneamente. Le entità quantistiche sembrano essere in grado di attraversare le due fenditure allo stesso tempo e sanno come contribuire al modello di interferenza. Se la materia fosse fatta solo di particelle, le entità quantistiche passerebbero attraverso una fenditura alla volta e nessuna interferenza sarebbe visibile. Se la materia fosse fatta solo di onde, sullo schermo non sarebbero visibili i punti degli

elettroni, ma solo le linee di interferenza.

Richard Feynman[66], noto per i suoi contributi allo sviluppo dell'elettrodinamica quantistica, considerava la duplice natura della materia (onda/particella) il mistero centrale della meccanica quantistica:

> "*L'esperimento della doppia fenditura è un fenomeno che è impossibile, assolutamente impossibile, spiegare in modo classico e che ha in sé il cuore della meccanica quantistica.*"[67]

---

[66] www.feynman.com

[67] Feynman R. (1949) *The Theory of Positrons*, Physical Review 76: 749.

- *La duplice soluzione delle equazioni fondamentali*

Nel 1924 Wolfgang Pauli, uno dei pionieri della meccanica quantistica, scoprì che gli elettroni hanno uno spin, un momento che non può mai essere uguale a zero e che si avvicina alla velocità della luce. Pertanto, quando si combinano meccanica quantistica e relatività è necessario utilizzare l'equazione estesa energia-momento-massa.

Nel 1925 i fisici Oskar Klein e Walter Gordon formularono un'equazione probabilistica che poteva essere usata nella meccanica quantistica ed era relativistica. L'equazione di Klein-Gordon utilizza una radice quadrata e

ha due soluzioni. La soluzione a tempo positivo descrive onde che si propagano dal passato al futuro (onde ritardate), mentre la soluzione a tempo negativo descrive onde che si propagano all'indietro nel tempo, dal futuro al passato (onde anticipate).

Klein e Gordon hanno spiegato la doppia natura onda/particelle della materia come manifestazione dell'interazione tra la soluzione a tempo positivo (che è determinata) e la soluzione a tempo negativo (che è probabilistica). Questa interpretazione venne respinta da Heisenberg che nel 1927 formulò, insieme a Niels Bohr, l'interpretazione di Copenaghen della Meccanica Quantistica.

L'interpretazione di Copenaghen spiega i risultati dell'esperimento della doppia fenditura nel modo seguente: gli elettroni lasciano il cannone elettronico come particelle che si dissolvono in onde di probabilità in una sovrapposizione di stati attraversando entrambe le fessure e interferendo creano un nuovo stato di sovrapposizione. Lo schermo, eseguendo una misurazione, costringe le onde a collassare in particelle, in un punto ben definito dello schermo. Gli elettroni ricominciano a dissolversi in onde, subito dopo la misurazione.

Elementi essenziali dell'interpretazione di Copenaghen sono:

– Il *principio di indeterminazione* formulato da Heisenberg, secondo cui per un'entità quantistica non si possono conoscere allo stesso tempo posizione e velocità.
– Il *principio di complementarità* che afferma che una singola entità quantistica può comportarsi come una particella o come un'onda, ma mai simultaneamente come entrambe; che una manifestazione maggiore della natura come particella porta ad una manifestazione minore della natura come onda e viceversa.
– *L'equazione d'onda di Schrödinger*, reinterpretata come probabilità che l'elettrone (o qualsiasi altra entità

quantistica) venga trovato in un posto specifico.

- La *sovrapposizione di stati*, in base al quale tutte le onde sono sovrapposte finché non viene eseguita una misurazione.
- Il *collasso della funzione d'onda* che è causato dall'osservazione e dall'atto di misurare.

Secondo questa interpretazione, la coscienza, attraverso l'esercizio dell'osservazione, costringe l'onda a collassare in una particella, creando la realtà.

In questo modo, Heisenberg ha introdotto la nozione che la coscienza è un prerequisito della realtà. Questa

interpretazione afferma che l'esistenza dell'elettrone in una delle due fenditure, indipendentemente dall'osservazione, non ha alcun significato. Gli elettroni sembrano esistere solo quando vengono osservati. La realtà è quindi creata dall'osservatore.

Nel 1927 Klein e Gordon formularono nuovamente la loro equazione come combinazione di Ψ, l'equazione delle onde di Schrödinger (meccanica quantistica), e l'equazione energia-momento-massa della relatività:

$$E\,\Psi = \sqrt{p^2 + m^2}\,\Psi$$

Questa equazione utilizza una radice quadrata che porta sempre a due soluzioni: onde ritardate e onde anticipate.

Nel 1928 Paul Dirac, un fisico teorico inglese che apportò contributi fondamentali allo sviluppo iniziale della meccanica quantistica, cercò di eliminare la soluzione anticipata delle onde applicando l'equazione energia-momento-massa allo studio degli elettroni relativistici. Si trovò di nuovo con una duplice soluzione: elettroni (e^-) e neg-elettroni (e^+, l'antiparticella dell'elettrone). L'equazione di Dirac predice un universo fatto di materia che si propaga in avanti nel tempo e di antimateria che si propaga all'indietro

nel tempo.

Dirac notò che:

"*questa difficoltà era stata superata escludendo arbitrariamente quelle soluzioni che hanno un'energia negativa. Non si può fare questo nel mondo dei quanti.*"[68]

Dirac chiamò l'antiparticella dell'elettrone neg-elettrone. Nel 1932 fu osservata sperimentalmente da Carl Anderson e ribattezzata *positrone*.[69] I positroni sono prodotti naturalmente in certi tipi di decadimento radioattivo e nel 1934 il matematico svizzero Ernst Stueckelberg e in seguito

---

[68] Dirac P.A.M. (1928) *The Quantum Theory of the Electron*, Proc. Royal Society, London 117:610-624; 118:351-361.

[69] Anderson C.D. (1932), *The apparent existence of easily deflectable positives*, Science, 76:238 (1932).

Richard Feynman, fornirono un formalismo in cui ogni linea di un diagramma rappresenta una particella che si propaga sia all'indietro che in avanti nel tempo. Questo formalismo è ora il metodo più diffuso per il calcolo dei campi quantistici e, poiché fu sviluppato per la prima volta da Ernst Stueckelberg, e acquisì la sua forma moderna nel lavoro di Feynman, è chiamata interpretazione Feynman-Stueckelberg delle antiparticelle.

- *Etere?*

L'equazione di Dirac del 1928 è coerente con la relatività speciale, è

matematicamente ineccepibile e può spiegare praticamente tutto, poiché è la generalizzazione relativistica dell'equazione d'onda di Schrödinger.

Ma, oltre all'energia negativa e alla retrocausalità, richiede che ogni carica si presenti in coppie elettrone-positrone (chiamate "epos"). Gli esperimenti hanno sempre verificato la presenza degli epos e il fatto che il vuoto tra le particelle interagenti non è vuoto.

Sfortunatamente, nel 1928, questo mare di epos ricordava l'etere. Per decenni la guerra dell'etere aveva imperversato in ogni facoltà di fisica. E solo nel 1905 Einstein riuscì a porvi fine, provando che "*l'etere luminifero*", il supposto vettore della luce, non si

osservava negli esperimenti ed era quindi inesistente. Per Heisenberg, ogni riferimento a una sostanza universale che riempie lo spazio assomigliava troppo all'etere. Era quindi turbato dall'equazione di Dirac e dagli stati di energia negativa illimitata.[70]

Dirac cercò di risolvere il conflitto con Heisenberg suggerendo che se tutti gli stati negativi e nessuno degli stati positivi fossero riempiti, le due energie non avrebbero potuto avere alcun effetto l'una sull'altra. Questa ipotesi fu chiamata "sottrazione d'ordine zero", e fu poi usata da Heisenberg per rimuovere dall'equazione di Dirac quelle parti

[70] Heisenberg W. (1934), Zeitschr. f. Phys., 90, 209.

che si riferiscono all'energia negativa.

Heisenberg poté così aggirare il "mare" di stati di energia negativa, sostituendo l'operatore che richiede un numero illimitato di epos con un operatore che crea magicamente gli epos dal nulla. Poiché gli epos devono essere presenti, l'operatore di Heisenberg li crea sul momento e quando scompaiono, vengono annientati. Usando la sottrazione di ordine zero, che forza tutti i risultati ad essere positivi, un oceano di energia negativa non esiste più e non ci sono più soluzioni a tempo negativo. In questo modo Heisenberg rese l'equazione di Dirac cieca alla soluzione ad energia negativa.

L'energia del punto zero del vuoto

quantistico è l'energia più bassa possibile che un sistema quantistico possa avere; è l'energia del suo stato fondamentale. Ma gli esperimenti mostrano fluttuazioni attorno a questa linea di base, che ora vengono chiamate fluttuazioni del punto zero. L'equazione di Dirac spiega queste fluttuazioni come particelle che emergono dal mare di energia negativa.

Secondo Heisenberg, ogni sistema fisico ha un'energia del punto zero superiore al minimo del suo potenziale e questo si traduce nella creazione di particelle anche allo zero assoluto.

L'operatore di Heisenberg richiede la creazione di un numero illimitato di

epos senza il contributo di energia. Inoltre, quando le particelle vengono annientate, l'epos svanisce senza lasciare traccia. Questa massiccia violazione del principio di conservazione dell'energia (prima legge della termodinamica) non infastidiva Heisenberg che usava il principio di indeterminazione per affermare che gli epos sono virtuali piuttosto che reali. Quando vengono create gli epos prendono in prestito una energia virtuale e quando si annientano, restituiscono questa energia virtuale al principio di indeterminazione. Per Heisenberg virtuale significava avere qualsiasi proprietà di cui abbiamo bisogno. In questo modo il numero illimitato di

epos virtuali poteva violare la legge di conservazione dell'energia e la relatività e offrire una via di fuga dalla soluzione a tempo negativo e salvare così il paradigma dominante. Nel 1934 la scienza ha preso questa via di fuga:

> "*La scienza opera di continuo scelte. Una volta fatta una scelta gli scienziati tendono a unificarsi dietro questa scelta fino al punto da negare e infine dimenticare che c'è stata una scelta. I libri di testo descrivono la scienza come una marcia verso l'unico percorso della verità. Dal momento che viene dimenticato e negato che tali scelte sono state fatte, queste scelte vengono raramente riviste. Non solo non vi è alcuna disposizione, né incentivo, per una tale*

revisione, vi è anzi una pressione perché questa revisione non abbia luogo."[71]

Oggi i fisici ignorano le soluzioni a tempo negativo delle due equazioni più usate e rispettate nella fisica moderna: l'equazione energia-momento-massa della relatività e l'equazione di Dirac.

Queste equazioni richiedono energia a tempo negativo e un numero illimitato di elettroni-positroni. Gli esperimenti confermano la validità di queste due equazioni, ma l'obiezione di Heisenberg era sempre la stessa: "*L'energia negativa è impossibile, senza alcun significato fisico immaginabile.*"

---

[71] Hotson D. (2002), *Dirac's Equation and the Sea of Negative Energy – part 1*, Infinite Energy, 2002, 43: 1-20.

Dopo quasi un secolo, questa affermazione è generalmente accettata dai fisici, anche se l'elettrone creato ha sedici volte più energia del fotone che lo crea. Le teorie attuali affermano che questo eccesso di energia (sottoforma di momento angolare) è un attributo intrinseco delle particelle. Chiamarlo attributo intrinseco chiude la discussione e fornisce una giustificazione per una violazione del 1.600% del principio di conservazione.

Per Heisenberg mettere la fisica nel business della creazione, violando la legge di conservazione dell'energia, era più accettabile della soluzione a tempo negativo e della retrocausalità.

Sembra che nella fisica delle

particelle la conservazione dell'energia sia qualcosa da rispettare quando è in accordo con il modello, ma da buttare via quando si rivela non conveniente.

Ignorando queste massicce violazioni della conservazione dell'energia, l'idea che entità complesse, come elettroni e positroni, possano essere create dal nulla è oggi generalmente accettata. Ma l'energia non fornisce le informazioni necessarie per rendere queste piccole entità che chiamiamo elettrone e positrone altamente complesse.

Dal 1934 i fisici rifiutano la soluzione a tempo negativo delle equazioni fondamentali, anche se ciò mette la scienza nel campo della creazione, su

un piano che rivaleggia con Dio e le religioni, e ha dato vita ad interpretazioni come la New Age che violano le leggi base della causalità e della conservazione dell'energia. Rifiutare le soluzioni a tempo negativo è una negazione della scienza stessa. Ci si chiede adesso fino a che punto gli scienziati si spingeranno per rifiutare le soluzioni a tempo negativo. Sin dai tempi di Galileo, di fronte a una scelta che implica un cambiamento di paradigma gli scienziati scelgono ciò che salva il vecchio paradigma, anche andando contro le prove e le evidenze sperimentali.

L'equazione energia-momento-massa di Einstein, l'equazione di

Dirac e le equazioni di Klein-Gordon richiedono la simmetria tra energia a tempo positivo ed energia a tempo negativo: forze che divergono e forze che convergono.

L'equazione di Dirac descrive quantità illimitate e simmetriche di energia negativa e positiva. Quando ci si avvicina al punto zero l'energia negativa diventa predominante. A temperature molto basse si forma un condensato di Bose-Einstein (BEC). I BEC agiscono come singole unità piuttosto che come un insieme di molecole, permettendo stati in cui l'energia negativa (convergente e coerente) supera l'energia positiva (dissipativa e disordinata). I BEC nascono dalla supremazia dell'energia

a tempo negativo su quella a tempo positivo. Sono sistemi energetici ordinati, governati da una singola funzione d'onda che viene distrutta dall'energia a tempo positivo.

L'energia del punto zero viene raggiunta non a 0 gradi Kelvin, ma leggermente al di sopra. Questo valore differisce a seconda delle diverse sostanze e alcune sostanze manifestano proprietà BEC a temperature molto più elevate. Al punto zero, invece di nessuna energia, c'è improvvisamente un diluvio di energia. Si tratta di vera energia, con effetti misurabili. Ciò che le applicazioni BEC mostrano è che il mare di energia negativa richiesto dall'equazione di Dirac deve esistere e

diventa disponibile al punto zero. L'equazione di Dirac suggerisce che siamo circondati da un immenso condensato di Bose-Einstein, che consente effetti non locali, effetti che si propagano istantaneamente, indipendentemente dalla loro separazione spaziale. Se un elettrone viene inserito in un BEC emerge dall'altra parte istantaneamente, percorrendo la distanza ad una velocità superiore a quella della luce, questo è il fenomeno della superconduttività.

La teoria dell'etere elettromagnetico fu sviluppata da Hendrik Lorentz (1853-1928) tra il 1892 e il 1906, con la collaborazione di Poincaré, e si basava sulla teoria di Augustin-Jean

Fresnel, sulle equazioni di Maxwell e sulla teoria elettronica di Rudolf Clausius. Lorentz introdusse una stretta separazione tra materia (elettroni) ed etere, dove l'etere è completamente immobile. Lorentz morì nel 1928, quando Dirac formulò la sua equazione. Se fosse vissuto più a lungo, avrebbe sicuramente riconosciuto la teoria dell'etere elettromagnetico nel mare di energia negativa. Con la sua influenza, avrebbe probabilmente limitato gli effetti devastanti delle posizioni di Heisenberg.

- Non-località

Nel suo secondo articolo su "*L'equazione di Dirac e il mare di energia negativa*", Don Hotson afferma:

> "*L'equazione di Dirac spiega semplicemente, intuitivamente e chiaramente la dimensione del nucleo, la massa del nucleo, la forma molto particolare della forza nucleare forte, la forza nucleare forte e lo strano fatto che il protone e l'elettrone hanno cariche opposte esattamente della stessa forza. Nessun altro modello spiega queste particolarità.*"[72]

Tuttavia, il rifiuto dell'energia a

[72] Hotson D. (2002), *Dirac's Equation and the Sea of Negative Energy – part 2*, Infinite Energy, 2002, 44: 1-24.

tempo negativo ha reso le due teorie su cui poggia tutta la fisica moderna (la relatività e la meccanica quantistica) incompatibili, dal momento che quando sono unite emerge un universo di energia che fluisce a ritroso nel tempo.

L'interpretazione di Copenaghen presuppone che il collasso della funzione d'onda (il collasso dell'onda in una particella) avvenga nello stesso momento in tutti i punti dell'onda. Ciò richiede una propagazione istantanea di informazione che vìola il limite della velocità della luce considerato da Einstein il limite massimo nella propagazione delle informazioni e della causalità. Einstein considerava la causalità

locale e l'informazione poteva propagarsi solo a velocità inferiori o uguali alla velocità della luce, mai più veloce.

Partendo da questi presupposti, Einstein rifiutò l'idea che l'informazione relativa al collasso dell'onda potesse viaggiare più velocemente della luce e nel 1934 formulò queste considerazioni nel paradosso EPR. Il paradosso EPR (dal nome delle iniziali di Einstein-Podolsky-Rosen) rimase senza risposta per più di 50 anni.

L'EPR è stato presentato come un esperimento concettuale, al fine di dimostrare l'assurdità dell'interpretazione di Copenaghen, sollevando una contraddizione logica.

Secondo la scoperta di Pauli che gli elettroni hanno uno spin, e che in un'orbita solo due elettroni con spin opposti possono trovare posto (principio di esclusione di Pauli), l'interpretazione di Copenaghen conclude che coppie di elettroni che condividevano la stessa orbita, restano correlati (entangled). Se in una coppia di particelle correlate una, indipendentemente dalla distanza, inizia a ruotare in senso opposto l'altra cambia istantaneamente il suo verso di rotazione. Ciò viola il limite della velocità della luce nella propagazione delle informazioni.

Nessuno si aspettava che l'esperimento EPR potesse essere realmente eseguito. Ma, nel 1952

David Bohm suggerì di sostituire gli elettroni con i fotoni e nel 1964 John Bell dimostrò che il cambiamento introdotto da Bohm apriva la strada alla possibilità di un vero esperimento.

A quel tempo perfino Bell non credeva che l'esperimento potesse essere eseguito, ma 20 anni dopo diversi gruppi avevano sviluppato la precisione delle misurazioni richieste e nel 1982 Alain Aspect pubblicò i risultati di un esperimento che dimostrava che Einstein aveva torto e che la non località era reale.[73]

L'esperimento di Aspect misurava la polarizzazione dei fotoni. Gli atomi venivano forzati a produrre fotoni

[73] Aspect A. (1982) *Experimental Realization of Einstein-Podolsky-Rosen-Bohm Gedanken experiment*, Physical Review Letters, vol. 49, 91, 1982.

correlati, che andavano in direzioni opposte. Ogni fotone, di una coppia correlata, ha polarizzazione opposta.

L'interpretazione di Copenaghen prevede che quando la misurazione viene eseguita su un fotone determina istantaneamente lo stato del secondo fotone. Questo è ciò che Einstein chiamava "*un'azione fantasma a distanza*".

Aspect misurava la polarizzazione dei fotoni secondo un angolo che poteva regolare. Secondo la non-località, cambiare l'angolo con cui viene misurata la polarizzazione di un fotone cambia istantaneamente la misura effettuata sul secondo fotone correlato.

L'esperimento è stato condotto su

serie di coppie di fotoni correlati. Il teorema di Bell affermava che se la località è vera, le misure di polarizzazione eseguite sui fotoni che si muovono attraverso il primo apparato, che poteva essere regolato cambiando l'angolo, dovrebbero sempre essere più alte delle misurazioni eseguite sulla seconda serie di fotoni correlati (teorema di disuguaglianza di Bell). Aspect ha ottenuto risultati opposti violando il teorema di Bell e mostrando così che la non-località è reale. Einstein perse così la competizione con la meccanica quantistica. L'esperimento di Aspect ha dimostrato che in natura le correlazioni istantanee sono reali e possibili.

Nel 1947 Oliver Costa de Beauregard, un fisico relativista e quantistico francese e filosofo della scienza, propose a Louis de Broglie la sua interpretazione del paradosso EPR che mette in discussione la nozione di tempo. Suggerì che l'esperimento di Aspect può essere spiegato dalla teoria della retrocausalità.[74] Secondo de Beauregard, quando la soluzione a tempo negativo viene presa in considerazione, meccanica quantistica e relatività diventano compatibili.

[74] De Beauregard O. (1953) Comptes Rendus 236, 1632-1634;

- Retrocausalità

Nel 1978 John Archibald Wheeler propose una variante dell'esperimento a doppia fenditura in cui i rivelatori potevano essere attivati dopo il passaggio del fotone attraverso le fenditure.

Quando, in un esperimento a doppia fenditura, viene utilizzato un rilevatore per misurare quale fenditura viene attraversata dal fotone, il disegno di interferenza scompare. Nell'esperimento a scelta ritardata, il rilevatore si trova tra le fenditure e lo schermo rilevatore.

L'interpretazione di Copenaghen dice che quando i rivelatori sono attivati, il modello di interferenza

scompare, costringendo le onde a collassare e i fotoni a passare attraverso le fessure come particelle. Ciò dovrebbe accadere anche se il rilevamento viene attivato dopo la transizione dei fotoni attraverso le fenditure. L'esperimento è diventato possibile grazie alla velocità dei computer, che possono scegliere casualmente quando attivare i rilevatori tra la doppia fenditura e lo schermo. I risultati mostrano che la scelta influisce sul modo in cui il fotone attraversa la fenditura (onda/particella) e che ciò opera a ritroso nel tempo.

I primi due esperimenti che hanno verificato questa ipotesi sono stati eseguiti in maniera indipendente negli

anni ‘80 presso l’Università del Maryland e a Monaco di Baviera, in Germania e hanno dimostrato che la decisione di attivare i rivelatori influenza la natura dei fotoni.

Wheeler ha osservato che è possibile realizzare un esperimento a doppia fenditura usando la luce proveniente dai quasar e una galassia come lente gravitazionale. Questa luce genera un disegno di interferenza che mostra che la luce viaggia come onde. Ma se una misura venisse eseguita prima dello schermo rilevatore, il modello di interferenza si dissolverebbe e i fotoni passerebbero da onde a particelle.

In altre parole, la nostra scelta su come misurare la luce proveniente da un quasar influenzerebbe la natura

della luce (particella/onda) emessa 10 miliardi di anni fa. Secondo Wheeler questo esperimento mostra che gli effetti retrocausali operano a livello quantistico.

Nel 1986 John Cramer[75], fisico della Washington State University, ha pubblicato l'interpretazione transazionale della meccanica quantistica. In questa interpretazione il formalismo della meccanica quantistica rimane lo stesso, ma cambia l'interpretazione.

Cramer fu ispirato dal modello assorbitore-emettitore sviluppato da Wheeler e Feynman[76] che utilizzava la

---

[75] Cramer J.G. (1986) *The Transactional Interpretation of Quantum Mechanics*, Reviews of Modern Physics, Vol. 58: 647-688.

[76] Wheeler J. e Feynman R. (1945) *Interaction with the Absorber as the Mechanism of Radiation*, Review of Modern Physics (17).

duplice soluzione dell'equazione di Maxwell. Come è noto, anche la generalizzazione dell'equazione d'onda di Schrödinger in un'equazione relativistica (equazione di Klein-Gordon) ha due soluzioni, una positiva che descrive le onde ritardate che si propagano in avanti nel tempo e una negativa che descrive le onde anticipate che si propagano indietro nel tempo. Questa duplice soluzione consente di spiegare in modo semplice la duplice natura della materia (onda/particella), la non-località e tutti gli altri misteri della meccanica quantistica e consente di unire la meccanica quantistica con la relatività.

L'interpretazione transazionale

richiede che le onde possano davvero viaggiare all'indietro nel tempo. Questa affermazione è controintuitiva, poiché siamo abituati al fatto che le cause precedono sempre gli effetti.

È importante sottolineare che l'interpretazione transazionale tiene conto della relatività speciale, che descrive il tempo come una dimensione dello spazio, in modo totalmente diverso dalla nostra logica intuitiva. L'interpretazione di Copenaghen, invece, tratta il tempo in modo classico ed è per questo che ha bisogno di introdurre la coscienza, in modo mistico e con poteri di creazione, come mezzo per risolvere la duplice natura (onda/particella).

Cramer afferma che l'equazione probabilistica sviluppata da Max Born nel 1926 contiene un riferimento esplicito alla natura del tempo e alle due possibili soluzioni che descrivono le onde anticipate e ritardate. Dal 1926, ogni volta che i fisici hanno usato l'equazione di Schrödinger per calcolare le probabilità quantistiche, hanno considerato la soluzione delle onde anticipate senza nemmeno rendersene conto.

La matematica di Cramer è esattamente la stessa dell'interpretazione di Copenaghen. La differenza sta unicamente nell'interpretazione che risolve tutti i misteri e gli enigmi della fisica quantistica, rendendola anche

compatibile con i requisiti della relatività speciale. Questo miracolo si ottiene, tuttavia, al prezzo che l'onda quantistica possa effettivamente viaggiare all'indietro nel tempo. Questo è in netto contrasto con la logica comune che dice che le cause devono sempre precedere i loro effetti.

Nel libro "*La Strada verso la Realtà*" Roger Penrose sottolinea che di solito i fisici tendono a rifiutare come "non fisica" qualsiasi soluzione che contraddice la causalità classica, secondo la quale le cause precedono sempre gli effetti.[77] Di solito, qualsiasi soluzione che renda possibile inviare

[77] Penrose R, *La strada che porta alla realtà*, www.amazon.it/dp/8817103004

un segnale a ritroso nel tempo viene respinta.

Penrose ha scelto di rifiutare la soluzione a tempo negativo e afferma che questo rifiuto è conseguenza di una scelta soggettiva, verso la quale altri fisici hanno opinioni diverse.

Penrose dedica quasi 200 pagine del suo libro al paradosso della soluzione a tempo negativo dell'energia (E).

Secondo Penrose è importante che il valore di E sia sempre positivo perché i valori negativi di E portano a instabilità catastrofiche nel modello standard della fisica subatomica.

"*Sfortunatamente nelle particelle relativistiche entrambe le soluzioni dell'equazione devono essere considerate*

come una possibilità, anche una non fisica energia negativa deve essere considerata come una possibilità. Questo non succede nelle particelle non relativistiche. In quest'ultimo caso, la quantità viene sempre definita come positiva e l'imbarazzante soluzione negativa non viene visualizzata."

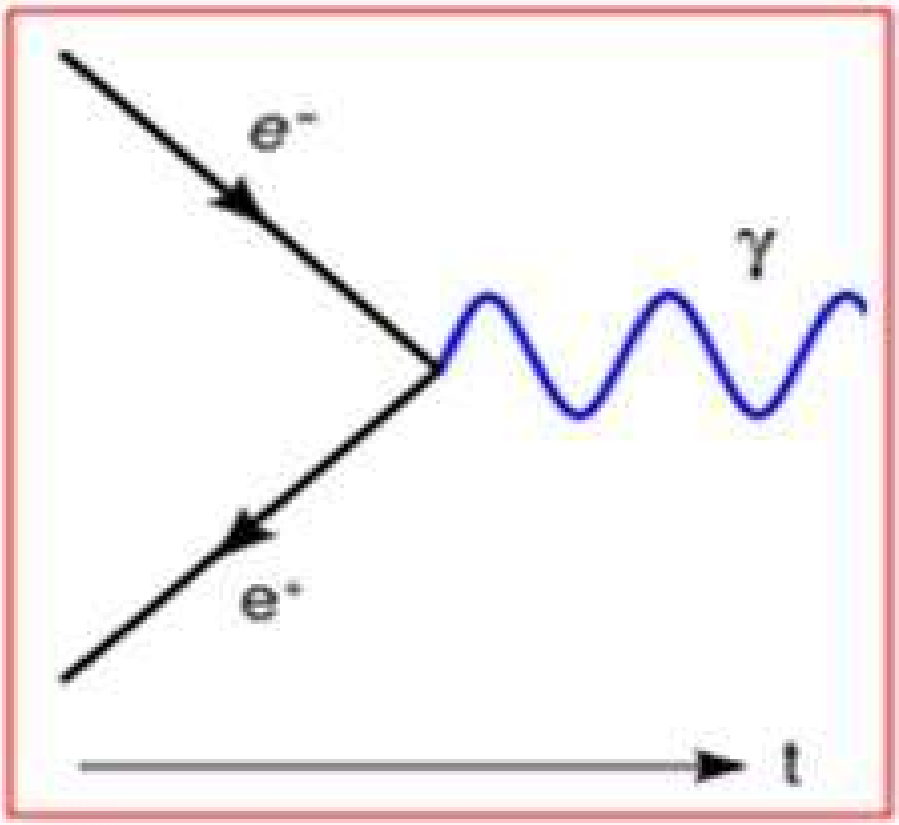
Penrose aggiunge che la versione relativistica dell'equazione di Schrödinger non offre una procedura per escludere la soluzione negativa. Nel caso di una singola particella ciò non porta a nessun problema reale, tuttavia quando le particelle interagiscono, la funzione d'onda non può produrre solo la soluzione positiva. Ciò entra in conflitto con la causalità classica.

Per rimuovere l'imbarazzante soluzione negativa, Dirac ha suggerito di usare il principio di Pauli, secondo il quale due elettroni non possono condividere lo stesso stato, per suggerire che tutti gli stati di energia negativa sono occupati, impedendo così qualsiasi interazione tra stati positivi e negativi della materia. Questo oceano di energia negativa che occupa tutti gli stati positivi è chiamato mare di Dirac. Il modello standard si basa su questa ipotesi che Penrose descrive come semplicemente folle.

Anche se la fisica classica rifiuta la soluzione a tempo negativo e la possibilità della retrocausalità, molti scienziati hanno e stanno lavorando

su questa ipotesi.

Un esempio è offerto dai diagrammi di Feynman di annichilimento degli elettroni-positroni, secondo i quali gli elettroni non vengono distrutti dal contatto con i positroni, ma rilasciano energia invertendo la direzione nel tempo e diventando positroni.



Nel diagramma le frecce a destra rappresentano gli elettroni, le frecce a sinistra rappresentano i positroni, le linee ondulate i fotoni.

Quando i diagrammi di Feynman vengono interpretati implicano necessariamente l'esistenza della retrocausalità.[78] Feynman ha usato il concetto di retrocausalità per produrre un modello dei positroni che reinterpreta l'ipotesi di Dirac del mare di energia negativa che occupa tutti gli stati possibili. In questo modello, gli elettroni che si muovono a ritroso nel tempo prendono cariche positive.[79]

Yoichiro Nambu[80] ha applicato il modello di Feynman ai processi di annichilimento delle coppie particella-antiparticella, giungendo alla

---

[78]Feynman R. (1949) *The Theory of Positrons*, Physical Review 76: 749.
[79] Wheeler J. e Feynman R. (1945*) Interaction with the Absorber as the Mechanism of Radiation*, Review of Modern Physics (17).
[80] Nambu Y. (1950) *The Use of the Proper Time in Quantum Electrodynamics*, Progress in Theoretical Physics (5).

conclusione che non è un processo di annichilimento o creazione di coppie di particelle e di antiparticelle, ma semplicemente un cambiamento della direzione temporale delle particelle, dal passato al futuro o dal futuro al passato.

Fino al XIX secolo, il tempo era considerato irreversibile, una sequenza di momenti assoluti. Nel 1954 il filosofo Michael Dummett mostrò che non vi è alcuna contraddizione filosofica nell'idea che gli effetti possano precedere le cause.[81]

Nel 2006 l'AIP (l'American Institute of Physics) ha organizzato una

[81] Dummett M. (1954) *Can an Effect Precede its Cause*, Proceedings of the Aristotelian Society (Supp. 28);

conferenza a San Diego in California dal titolo "*Frontiers of Time: Retrocausation - Experiment and Theory*." Gli atti contengono oltre 20 contributi sulla retrocausalità.[82]

Nel novembre 2010, il presidente Barack Obama ha assegnato al fisico Yakir Aharonov la *National Medal of Science* per gli studi sperimentali che dimostrano che il presente è il risultato di cause che agiscono dal passato e dal futuro. Ciò suggerisce una radicale reinterpretazione del tempo e della causalità.[83]

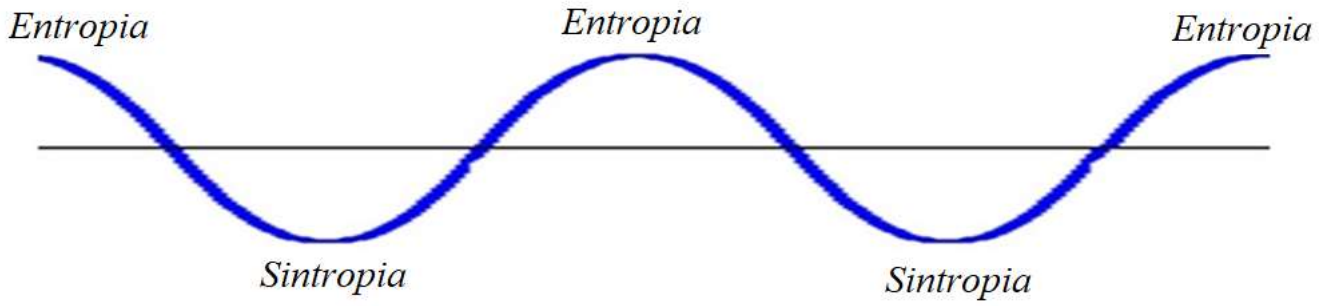
---

[82] *AIP, American Institute of Physics, FRONTIERS OF TIME: Retrocausation - Experiment and Theory*, Proceedings: http://scitation.aip.org/content/aip/proceeding/aipcp/863/

[83] Aharonov Y. (2005), *Quantum Paradoxes*, Whiley-VCH, Berlin, 2005.

- Cicli divergenti e convergenti

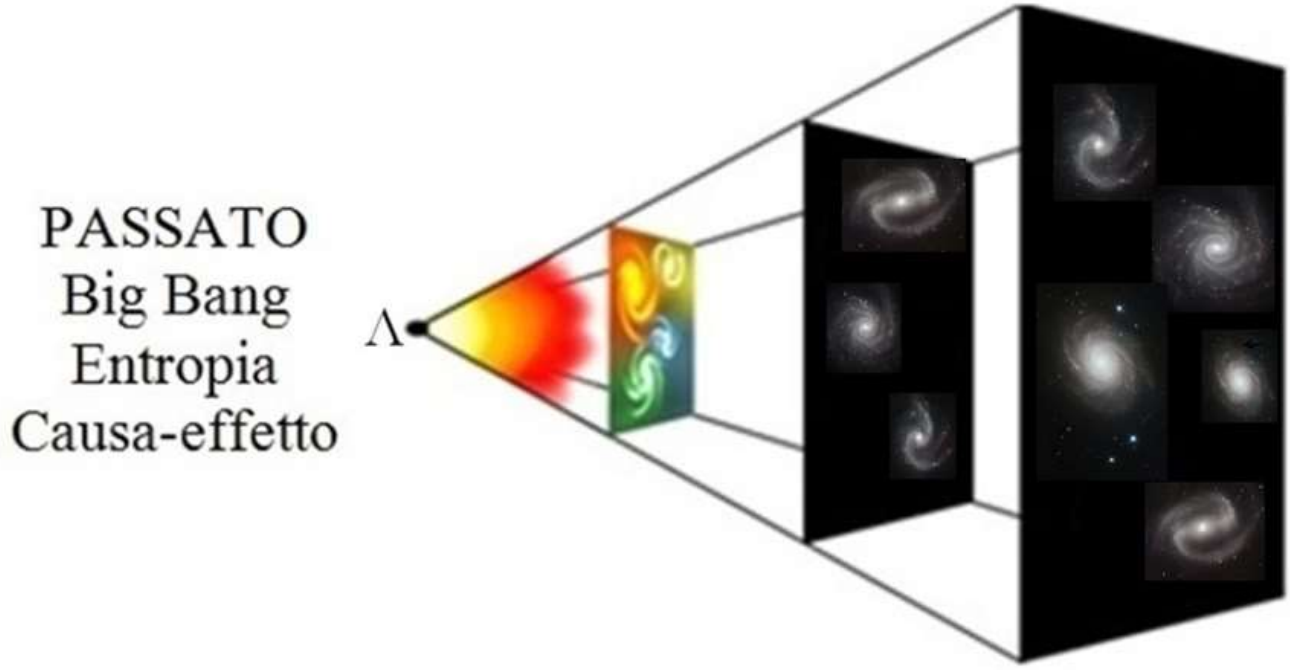
L'ipotesi entropia/sintropia implica che qualsiasi sistema, organico o inorganico, vibri tra i picchi di entropia e di sintropia acquisendo nel tempo risonanze specifiche.



Queste vibrazioni possono essere osservate in qualsiasi sistema e a qualsiasi livello, dal livello quantistico, a quello macro e al livello cosmologico.

L'ipotesi entropia/sintropia sostiene

il modello cosmologico di Einstein di infiniti cicli di Big Bang e di Big Crunch.



La prima formulazione della teoria del Big Bang, di Lemaître, risale al 1927, ma fu generalmente accettata solo nel 1964, quando molti scienziati si convinsero che i dati sperimentali confermano che un evento come il Big Bang ha avuto luogo. Georges

Lemaître, sacerdote cattolico e fisico belga, sviluppò le equazioni del Big Bang e suggerì che l'allontanamento delle nebulose è dovuto all'espansione del cosmo.

Nel 1929 Edwin Hubble e Milton Humason notarono che la distanza delle galassie è proporzionale allo spostamento dello spettro della luce verso il rosso, verso le frequenze più basse della luce. Ciò accade solitamente quando la sorgente luminosa si allontana dall'osservatore o quando l'osservatore si allontana dalla sorgente. Poiché il colore rosso è la frequenza più bassa della luce visibile, il fenomeno ha ricevuto il nome di red-shift, anche se è usato in connessione con qualsiasi frequenza,

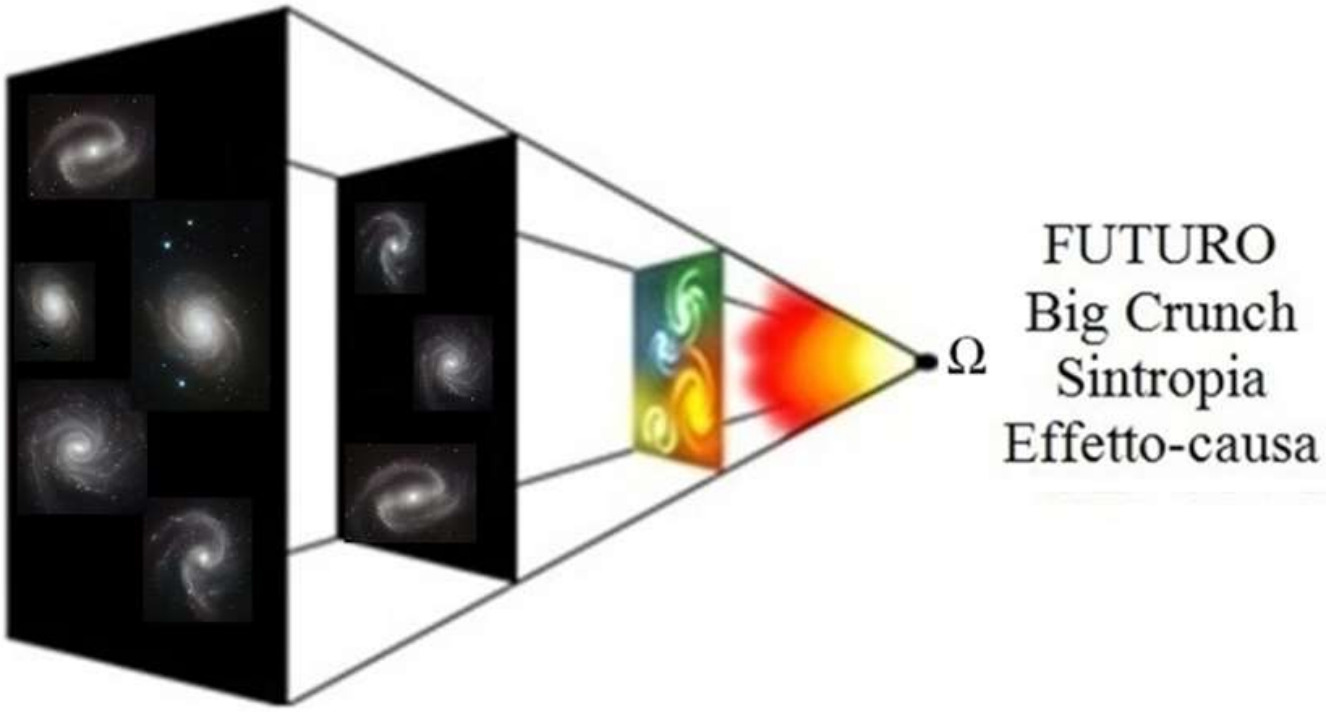
incluse le frequenze radio.

Il fenomeno dello spostamento verso il rosso indica che le galassie si stanno allontanando l'una dall'altra e, più in generale, che l'universo si trova in una fase di espansione. Inoltre, il red-shift mostra che le galassie e gli ammassi stellari si allontanano da un punto comune nello spazio: più sono distanti da questo punto, maggiore è la loro velocità.

Poiché la distanza tra gli ammassi di galassie è in aumento, è possibile dedurre, tornando indietro nel tempo, densità e temperatura sempre più elevate fino a raggiungere un punto in cui i valori massimi di densità e temperatura tendono verso valori infiniti e le leggi fisiche a tempo

positivo delle equazioni non sono più valide.

In cosmologia, il Big Crunch è un'ipotesi sul destino dell'universo. Questa ipotesi è esattamente simmetrica al Big Bang e sostiene che l'universo smetterà di espandersi e inizierà a collassare su sé stesso.



Le forze gravitazionali impediranno all'universo di continuare ad

espandersi e l'universo collasserà su sé stesso. La contrazione apparirà molto diversa dall'espansione. Mentre l'universo primordiale era altamente uniforme, un universo in contrazione sarà sempre più diversificato e complesso. Alla fine, tutta la materia collasserà in buchi neri, che poi si uniranno creando un buco nero unificato o singolarità del Big Crunch.

La teoria del Big Crunch suggerisce che l'universo possa collassare nello stato in cui è iniziato e quindi avviare un altro Big Bang. In questo modo l'universo durerebbe per sempre attraversando cicli di espansione (Big Bang) e di contrazione (Big Crunch).

L'osservazione di supernove lontane ha portato all'idea che l'espansione

dell'universo non viene rallentata dalla gravità, ma piuttosto la sua espansione sta accelerando. Nel 1998 la misurazione della luce proveniente da supernove lontane (red-shift) ha portato alla conclusione che l'universo si sta espandendo ad un ritmo crescente. L'osservazione del red-shift delle supernove suggerisce che queste si allontanano più velocemente man mano che l'universo invecchia. Secondo queste osservazioni l'universo sembra espandersi ad un ritmo crescente, contraddicendo così l'ipotesi del Big Crunch.

Nel tentativo di spiegare queste osservazioni i fisici hanno introdotto l'idea di un'energia oscura, un fluido

oscuro o energia fantasma. La proprietà più importante dell'energia oscura sarebbe quella di esercitare una pressione negativa distribuita in modo relativamente omogeneo nello spazio, una specie di forza antigravitazionale che sta allontanando le galassie. Questa misteriosa forza antigravitazionale è considerata una costante cosmologica, che porterà l'universo ad espandersi esponenzialmente. Tuttavia, fino ad oggi nessuno sa veramente cosa sia l'energia oscura o da dove provenga.

Al contrario, l'interpretazione della duplice soluzione delle equazioni fondamentali suggerisce che l'aumento osservato nel tasso di espansione dell'universo non è

dovuto all'effetto dell'energia oscura o ad altre misteriose forze antigravitazionali, ma al fatto che il tempo sta rallentando.

Nel giugno 2012 i professori José Senovilla, Marc Mars e Raül Vera dell'Università di Bilbao e dell'Università di Salamanca hanno pubblicato un articolo sulla rivista Physical Review D in cui hanno liquidato l'energia oscura come inesistente, mostrando che l'accelerazione è un'illusione che è causata dal tempo che sta rallentando.

"Non diciamo che l'espansione dell'universo sia un'illusione, quello che diciamo è che l'accelerazione di questa espansione è un'illusione. [...] abbiamo ingenuamente

mantenuto costante il tempo nelle nostre equazioni per ricavare i cambiamenti dell'espansione dell'universo, mostrando così un'accelerazione dell'espansione."

Il corollario dell'equipe di Senovilla è che l'energia oscura non esiste e che siamo stati portati a pensare che l'espansione dell'universo stia accelerando, quando invece è il tempo che sta rallentando. A livello quotidiano, il cambiamento non è percepibile, ma è visibile nelle misurazioni su scala cosmica che seguono il corso dell'universo per miliardi di anni. Il cambiamento è infinitamente lento da una prospettiva umana, ma in termini cosmologici può essere facilmente misurato e

influisce sulla luce proveniente da stelle esplose miliardi di anni fa. Attualmente, gli astronomi misurano la velocità di espansione dell'universo usando la cosiddetta tecnica del red-shift. Questa tecnica si basa però sull'assunto che il fluire del tempo nell'universo è costante.

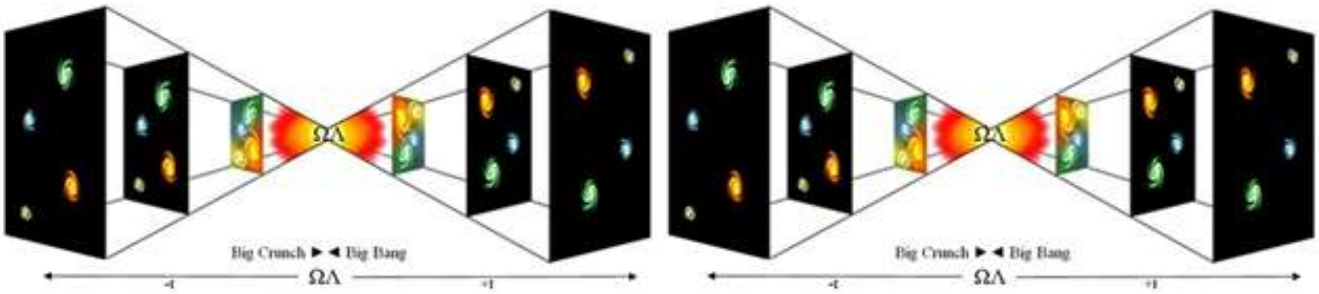
Se il tempo rallenta si trasforma in una dimensione spaziale. Quindi le stelle più lontane e antiche sembrerebbero accelerare. "*I nostri calcoli mostrano che saremmo portati a pensare che l'espansione dell'universo sta accelerando*", afferma il professor Senovilla. Sebbene radicale e senza precedenti, queste idee non sono prive di supporto. Gary Gibbons, un cosmologo dell'Università di

Cambridge, afferma che: *"Crediamo che il tempo sia emerso con il Big Bang, e se il tempo può emergere, può anche sparire - questo è solo l'effetto opposto."*

Quando la doppia soluzione dell'equazione energia-momento-massa viene interpretata, si ottiene una rappresentazione cosmologica dell'universo che vibra tra picchi di espansione e di contrazione. Durante la fase di espansione il tempo scorre in avanti, mentre durante la fase di contrazione il tempo scorre all'indietro.

La causalità e la retrocausalità interagiscono costantemente e l'universo è caratterizzato da infiniti cicli di espansione (Big Bang) e contrazione (Big Crunch).

Il Big Bang è governato dalla soluzione positiva e divergente dell'entropia, vale a dire energia e materia che divergono da un punto iniziale, mentre il Big Crunch è governato dalla soluzione convergente e negativa della sintropia, vale a dire energia e materia che convergono verso un punto finale di densità e temperature infinite.

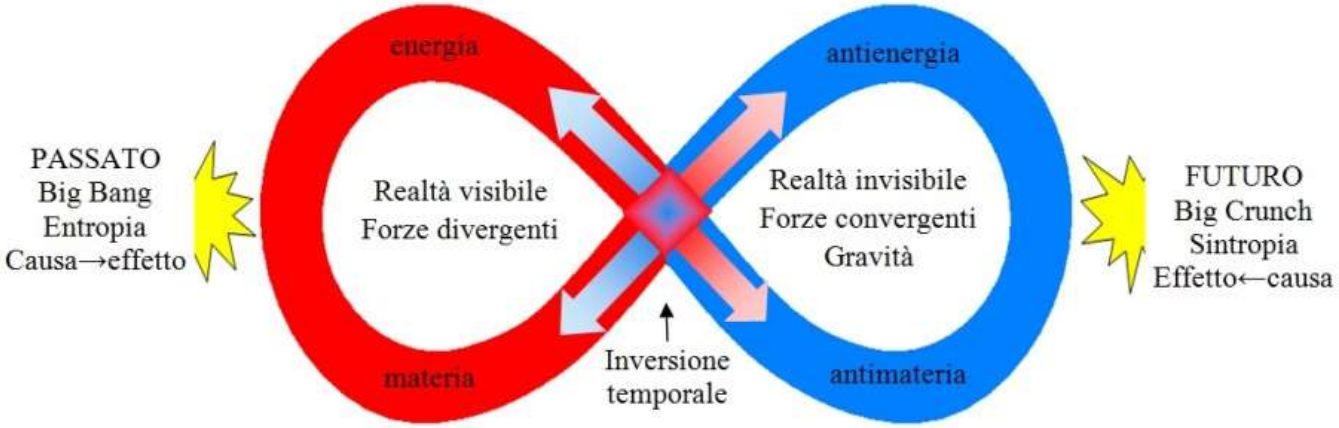


Cicli di Big Bang e Big Crunch

Il Big Bang è indicato con la prima lettera dell'alfabeto greco, Λ=Alpha (l'inizio), mentre con la lettera Ω=Omega (la fine) viene indicato il

Big Crunch.

La domanda che si sente spesso tra i cosmologi è "*perché viviamo in un mondo prevalentemente fatto di materia. Cosa è successo all'antimateria*?" Questa domanda trova una facile risposta se prendiamo in considerazione la soluzione a tempo negativo.



Al momento del Big Bang la quantità di materia e antimateria era la stessa, ma l'antimateria diverge in avanti nel tempo, mentre la materia diverge

indietro nel tempo, allontanandosi istantaneamente e prevenendo l'annichilimento.

Secondo questa interpretazione, l'universo è composto da una quantità uguale di materia e di antimateria che divergono in direzioni temporali opposte. Questi due piani simmetrici interagiscono costantemente nella forma di una continua influenza tra forze divergenti e convergenti, causalità e retrocausalità, entropia e sintropia.

Tutto ciò che è divergente è governato dalla soluzione in avanti nel tempo, mentre tutto ciò che è convergente è governato dalla soluzione a ritroso nel tempo. Quindi il piano fisico e materiale interagisce

continuamente con il piano non fisico e immateriale dell'antimateria che si sposta a ritroso nel tempo. La complessità intrinseca dell'universo fisico è una conseguenza dell'interazione tra materia ed energia con le forze coesive dell'antimateria e dell'anti-energia.

- Gravità

Sperimentiamo continuamente la gravità, ma anche per le menti più brillanti della scienza la gravità rimane un mistero. Gli scienziati non sanno perché c'è la gravità.

Secondo l'ipotesi entropia/sintropia, la gravità è una forza che diverge a

ritroso nel tempo. Ma, dal momento che noi andiamo in avanti nel tempo, questa da divergente diventa per noi una forza convergente.

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

Di conseguenza, se l'ipotesi entropia/sintropia fosse corretta dovremmo osservare che la gravità si propaga ad una velocità istantanea. Ciò contraddice il modello standard della fisica delle particelle che afferma che la gravità è causata da particelle senza massa chiamate gravitoni che

emanano campi gravitazionali. I gravitoni si attaccano ad ogni particella dell'universo e impediscono alla gravità di propagarsi a velocità superiori a quella della luce.

Possiamo eseguire degli esperimenti per misurare la velocità di propagazione della gravità al fine di verificare quale delle due ipotesi è quella vera?

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 ad una velocità superiore a 10^{10} la velocità

della luce.[84]

Con la luce l'aberrazione è dovuta alla sua velocità limitata. La luce del Sole impiega circa 500 secondi per arrivare sulla Terra. Quindi, quando arriva, vediamo il Sole nella posizione in cui si trovava 500 secondi prima. Questa differenza equivale a circa 20 secondi di arco, una quantità notevole per gli astronomi. La luce del Sole colpisce la Terra da un angolo leggermente spostato e questo spostamento è chiamato aberrazione. L'aberrazione è dovuta interamente alla velocità limitata della luce.

---

[84] Van Flandern T. (1998), *The Speed of Gravity What the Experiments Say*, Physics Letters A 250:1-11.Van Flandern T. (1996), *Possible New Properties of Gravity*, Astrophysics and Space Science 244:249-261.Van Flandern T. and Vigier J.P. (1999), *The Speed of Gravity – Repeal of the Speed Limit*, Foundations of Physics 32:1031-1068.

Se la gravità si propagasse con una velocità finita ci aspetteremmo l'aberrazione gravitazionale. La gravità del Sole dovrebbe provenire dalla posizione occupata dal Sole quando la gravità ha lasciato il Sole.

Ma le osservazioni indicano che nulla di tutto ciò accade con la gravità! Non vi è alcun ritardo rilevabile nella propagazione della gravità dal Sole alla Terra. La direzione della forza gravitazionale del Sole è verso la sua posizione reale non verso una posizione precedente. La gravità non mostra aberrazione e ciò indica che si propaga con velocità infinita. Van Flandern nota che la gravità ha alcune proprietà importanti:

- Il suo effetto su di un corpo è indipendente dalla massa del corpo. Di conseguenza, corpi pesanti e leggeri cadono in un campo gravitazionale con la stessa accelerazione.
- Il campo della forza gravitazionale è infinito. Un campo infinito non è possibile quando le forze si propagano in avanti nel tempo.
- La sua velocità di propagazione è infinita e ciò può essere spiegato solo se accettiamo che la gravità è una forza che diverge a ritroso nel tempo.

Gli esperimenti di Van Flandern scartano l'ipotesi delle particelle senza

massa chiamate gravitoni e supportano l'ipotesi formulata dal modello entropia/sintropia.

- Teorie Scientifiche

Nello sviluppo di una teoria scientifica, sei criteri sono considerati fondamentali.[85]

– Semplicità: una teoria dovrebbe incarnare il minor numero possibile di "entità" (questo criterio è noto come "*Rasoio di Occam*").
– Pochi o preferibilmente nessun parametro che viene aggiustato.

[85] Hotson D.L. (2002), *Dirac's Equation and the Sea of Negative Energy*, Infinite Energy, 43: 2002.

- Dovrebbe essere matematicamente coerente.
- Dovrebbe soddisfare tutte le osservazioni, comprese quelle non spiegate o anomale, o archiviate come "coincidenze" dalle teorie precedenti.
- Dovrebbe obbedire alla causalità: ogni effetto dovrebbe avere una causa (in avanti o indietro nel tempo).
- Dovrebbe essere falsificabile, e verificabile.

Il primo criterio noto come Rasoio di Occam è stato formulato da Guglielmo di Occam (1295-1349) e afferma (in latino) che "*Entia non sunt*

moltiplicheranda praeter necessitatem": gli elementi non vengono moltiplicati se non è necessario farlo. In pratica, la tendenza delle leggi universali è quella dell'economia e della semplicità. La scienza dovrebbe quindi evolvere da modelli più complessi a modelli più semplici e, in ogni dimostrazione, dovrebbe utilizzare il numero più basso possibile di entità, ad esempio:

- prima della chimica moderna si pensava che gli elementi chimici fossero infiniti;
- nel 1890 fu dimostrato che tutti gli elementi chimici derivano dalla combinazione di 92 atomi;
- negli anni '20 i 92 atomi nascevano

dalla combinazione delle 3 particelle elementari (elettroni, protoni, neutroni) e da 4 forze. In questo modo la scienza passava da 92 atomi a 7 elementi;

– L'equazione energia-momento-massa riduce le entità a due: le forze divergenti e quelle convergenti.

Il criterio di Occam si basa sul fatto che l'universo mostra sempre una tendenza verso l'economia dei mezzi. Ad esempio, il DNA codifica le informazioni utilizzando 4 elementi, le 4 basi azotate. La teoria della complessità mostra che 3 elementi non sarebbero stati sufficienti, mentre 5 sarebbero stati ridondanti. Il DNA

avrebbe potuto utilizzare un numero illimitato di elementi, ma solo 4 erano necessari e solo 4 sono stati utilizzati.

Allo stesso modo, per produrre materia stabile, erano necessarie solo 3 particelle: elettroni, protoni e neutroni, e di nuovo solo 3 particelle sono state utilizzate. La scienza dell'informazione mostra che è possibile generare qualsiasi tipo di complessità semplicemente partendo da due elementi: sì/no, vero/falso, 0/1, +/-. Sono necessari solo due elementi e poiché la tendenza all'economia dei mezzi è una legge fondamentale dell'organizzazione dell'universo, è plausibile che le sole forze divergenti e convergenti siano sufficienti a produrre tutta la

complessità dell'universo.

Il secondo criterio implica che una teoria scientifica dovrebbe avere pochi o preferibilmente nessun parametro che viene aggiustato a posteriori. Il modello standard della fisica delle particelle richiede almeno diciannove parametri che devono essere inseriti a posteriori, tra cui la massa a riposo dell'elettrone che altrimenti risulta infinita. La maggior parte delle particelle del Modello Standard sono considerate prive di massa, come ad esempio i leptoni, i quark, i bosoni e i gluoni. Quando vengono inserite le masse, i valori delle equazioni tendono all'infinito. Un universo senza masse è tuttavia molto distante dal nostro universo,

dove tutte le particelle pretendono ostinatamente di avere una massa! Aggiungere particelle "ad hoc" per spiegare ciò che è stato lasciato fuori dal modello è anche una violazione del secondo criterio. Un caso ben noto è il gluone che è stato aggiunto per giustificare il legame tra le diverse parti degli atomi. Il modello standard considera solo la soluzione in avanti nel tempo (entropiche) e le forze coesive continuano a rimanere un mistero.

Strettamente correlato al secondo criterio, il terzo criterio richiede che nessuna equazione porti a risultati impossibili, come i valori che tendono all'infinito. Nel modello standard le divisioni che tendono all'infinito sono

comuni e queste operazioni impossibili vengono risolte inserendo manualmente i dati noti. Quando i risultati del modello standard tendono all'infinito, i valori devono essere normalizzati, il che significa che devono essere inseriti manualmente. Ad esempio, molti valori come la massa a riposo dell'elettrone, tendono all'infinito. Tuttavia, dagli esperimenti sappiamo che la massa a riposo dell'elettrone è 0,511 MeV. Per eliminare il risultato impossibile, viene invocata la rinormalizzazione: il valore desiderato di 0,511 MeV viene semplicemente inserito manualmente. Ciò sarebbe impossibile se non disponessimo della risposta. Le equazioni perdono il loro potere

predittivo quando richiedono la conoscenza a priori dei risultati, violando in questo modo anche il quarto criterio che richiede che i risultati del modello e dei dati empirici siano coerenti.

Il *quinto criterio* afferma che ogni effetto deve obbedire alla causalità (in avanti o indietro nel tempo). L'approccio standard rifiuta l'idea della retrocausalità e quindi non riesce a spiegare gli effetti "anomali" che si osservano nella meccanica quantistica, come la non-località, la dualità onda particella e la correlazione quantistica (entanglement). Con la soluzione a tempo negativo, tutte le misteriose proprietà della meccanica quantistica

diventano conseguenze della duplice causalità passato/futuro. Ad esempio, l'energia che diverge a ritroso nel tempo deve propagarsi ad una velocità istantanea anche su spazi infiniti. L'esempio classico è dato dall'esperimento EPR. Le proprietà convergenti della soluzione a tempo negativo permettono di spiegare in modo logico e causale (anche se la causa si trova nel futuro) tutte le forze attrattive (come la gravità) che sono un mistero per il Modello Standard.

Il *sesto criterio* richiede ipotesi che possano essere verificate. Il rifiuto di Heisenberg della soluzione a tempo negativo ha portato a sviluppare un modello standard che non soddisfa il criterio fondamentale della verifica

sperimentale. Si è costruito così un modello che non è in grado di correggersi, ma che aggiunge particelle ad hoc, come i gluoni e i gravitoni, per mettere pezze ad un modello contraddittorio.

Il rifiuto di Heisenberg della soluzione a tempo negativo ha portato all'irrigidimento del paradigma meccanicista e alla violazione sistematica dei requisiti di base della scienza.

- Neghentropia, sintropia e informazione

Nello stesso anno in cui Fantappiè scoprì la legge della sintropia il fisico americano Robert Lindsay coniò il

termine neghentropia che acquisì un certo livello di popolarità nel 1950, grazie al lavoro di Claude Shannon e l'equazione sulla trasmissione di informazioni che il fisico francese Léon Brillouin formulò nel 1956.

Brillouin produsse una formula per quantificare la propagazione dei segnali elettrici in un filo telegrafico e scoprì che la propagazione delle informazioni è in stretta correlazione con l'inverso dell'entropia. Brillouin giunse così alla conclusione che l'entropia misura la mancanza di informazioni di un sistema fisico e che il prezzo pagato con l'aumento dell'entropia è la riduzione dell'informazione, mentre l'aumento delle informazioni porta alla

diminuzione dell'entropia.

Tuttavia, la parola informazione può avere significati profondamente diversi:

– Cartesio credeva che la natura potesse essere descritta usando semplici equazioni di moto, in cui solo lo spazio, la posizione e il momento erano rilevanti. "*Datemi posizione e movimento*", disse, "*e costruirò l'universo*." Nella sua visione, un universo entropico richiede più informazioni (spazio, posizione e momento) per essere descritto e predetto. Al contrario, gli universi ben organizzati (sintropici) richiedono meno

informazioni. I cristalli forniscono un esempio. Richiedono meno informazioni per essere descritti rispetto a ciò che è necessario per le stesse molecole quando si muovono liberamente nell'acqua. Questo esempio mostra che le informazioni aumentano con l'entropia.

– La definizione di informazione di Norbert Wiener[86] è invece legata alla cibernetica e si basa su scelte e feedback. Nella definizione di Wiener la quantità definita come informazione è il negativo della quantità solitamente definita come entropia in situazioni simili. Il

[86] Wiener N. (1948), *Cybernetics or Control and Communication*.

concetto di informazione di Wiener è legata alla gestione e al controllo.

- Nella scienza relazionale (Analisi delle Variazioni Concomitanti)[87] le informazioni sono fornite dalle correlazioni. Ad esempio, un sistema ottiene il suo significato dalle correlazioni che ha con il contesto. La scienza classica considera solo le correlazioni causali. La scienza sintropica distingue tra causalità e retrocausalità, tra qualitativo e quantitativo.
- Quando le informazioni convergono in equazioni che

[87] Di Corpo U. e Vannini A., *Analisi delle Variazioni Concomitanti*, https://www.amazon.it/dp/B07T8651S5

consentono di descrivere, spiegare e prevedere un'ampia varietà di situazioni, come è il caso dell'equazione energia-momento-massa, troviamo identità tra informazione e sintropia.

La neghentropia viene spesso confusa con la sintropia e le persone arrivano alla conclusione che l'aumento delle informazioni corrisponde ad un aumento della sintropia. Tuttavia, la neghentropia non tiene conto della soluzione a tempo negativo dell'energia, mentre la sintropia scaturisce dalla soluzione retrocausale a tempo negativo dell'energia.

In sintesi, l'informazione sintropica è

finalizzata e orientata al futuro, mentre l'informazione neghentropica è fisica e meccanica (orientata al passato). Questa differenza rende la sintropia e la neghentropia completamente diverse.

- Dalla termodinamica alla biodinamica

Una legge che governa tutti i fenomeni naturali è che la quantità di energia non cambia nelle trasformazioni che subisce. Possiamo calcolare la quantità di energia e dopo ogni trasformazione se calcoliamo di nuovo la quantità di energia è sempre

la stessa.[88] Questa è la prima legge della termodinamica che afferma che: "*L'energia non può essere creata o distrutta, ma solo trasformata*".

La termodinamica è il ramo della fisica che studia il comportamento dell'energia, di cui il calore è una forma.

Nata dalle opere di Boyle, Boltzmann, Clausius e Carnot identifica tre principi, che qui riportiamo rielaborati in base alla teoria della sintropia:

– *Principio di conservazione:* l'energia non può essere né creata né distrutta, ma solo trasformata.

[88] Feynman R (1965), *The Feynman Lectures on Physics*, California Institute of Technology, 1965, 3.

– *Principio dell'entropia,* nei sistemi in espansione l'entropia indica la quantità di energia dispersa nell'ambiente.
– *Principio della morte termica,* nei sistemi in espansione l'entropia è irreversibile, la dispersione di energia non può diminuire.

L'entropia identifica la tendenza dei sistemi fisici ad evolversi verso la "*morte termica*", la distribuzione omogenea e la distruzione di tutte le forme di organizzazione.

Tuttavia, i sistemi viventi mostrano la tendenza opposta, evolvono verso forme più complesse di organizzazione. La legge dell'entropia

sembra contraddetta dalla vita. Invece di tendere verso l'omogeneità e il disordine, la vita si evolve verso forme di organizzazione sempre più complesse in grado di tenersi lontano dalla morte termica.

Il paradosso di come la vita possa emergere in un universo governato dalla legge dell'entropia, è continuamente dibattuto da biologi e fisici.

Erwin Schrödinger (premio Nobel per la fisica), rispondendo alla domanda su cosa permette alla vita di contrastare l'entropia, ha risposto che la vita si nutre di entropia negativa, affermando così la necessità di un secondo tipo di energia con proprietà simmetriche a quelle dell'energia

fisica.[89]

È comunque importante notare che mentre la neghentropia è definita senza riferimento alla direzione del tempo, la sintropia (E^{-t}) è definita come una forza anticipatrice, complementare all'entropia (E^{+t}).

$$Entropia\ (E^{+t}) = 1 - Sintropia\ (E^{-t})$$

Ciò implica il passaggio dal paradigma meccanicista a quello supercausale.

Alla stessa conclusione giunse Albert Szent-Gyorgyi (premio Nobel per la fisiologia nel 1937 e scopritore della vitamina C) che prendendo in prestito

[89] Schrödinger E. (1944), *What is life?* http://whatislife.stanford.edu/LoCo_files/What-is-Life.pdf

il termine sintropia da Fantappiè postulò l'esistenza di una forza complementare all'entropia, una forza che fa sì che gli esseri viventi raggiungano livelli sempre più elevati di organizzazione, ordine e armonia:

"*È impossibile spiegare le qualità di organizzazione e ordine dei sistemi viventi a partire dalle leggi entropiche del macrocosmo. Questo è uno dei paradossi della biologia moderna: le proprietà dei sistemi viventi si contrappongono alla legge dell'entropia che governa il macrocosmo ... Una delle principali differenze tra le amebe e gli umani è l'aumento della complessità che presuppone l'esistenza di un meccanismo in grado di contrastare la legge dell'entropia. In altre parole, deve esserci una forza in*

grado di contrastare la tendenza universale della materia verso il caos e la morte termica. La vita mostra continuamente una diminuzione nell'entropia e un aumento della sua complessità e della complessità dell'ambiente, in diretta opposizione alla legge dell'entropia ... Osserviamo una profonda differenza tra i sistemi organici e inorganici ... come uomo di scienza non posso credere che le leggi della fisica perdano la loro validità non appena entriamo nei sistemi viventi. La legge dell'entropia non governa i sistemi viventi."[90]

La scoperta della sintropia porta ad estendere la termodinamica ad un nuovo insieme di principi che qui

[90] Szent-Gyorgyi A (1977), *Drive in Living Matter to Perfect Itself*, Synthesis 1977, 1(1): 14-26.

chiamiamo biodinamica:

- *Principio della sintropia,* nei sistemi convergenti l'energia viene assorbita aumentando la differenziazione e la complessità. La sintropia è la grandezza con cui viene misurata la concentrazione di energia, l'aumento della differenziazione e della complessità.
- *Il principio della vita* nei sistemi convergenti la sintropia è irreversibile, la concentrazione di energia può solo aumentare.
- *La vita come legge generale dell'universo.* La vita si manifesta ogni volta che le proprietà sintropiche del mondo

quantistico fluiscono nel mondo macroscopico grazie alle molecole dell'acqua.

Quest'ultima affermazione è ora supportata dal fatto che il funzionamento dei sistemi viventi è largamente influenzato dagli eventi quantistici: la lunghezza e la forza dei legami idrogeno, la trasmissione dei segnali elettrici nei microtubuli, l'azione del DNA, il ripiegamento delle proteine. L'acqua fornisce il mezzo che consente alle proprietà sintropiche del mondo quantistico di fluire nel livello macro e cambiare la materia da inorganica a organica.

L'importanza dell'acqua per la vita è sempre stata conosciuta e non è un

caso che gli organismi viventi siano fatti principalmente di acqua. Il corpo umano è per il 75% di acqua e solo per il 25% di materia solida.

APPENDICE 2

MENTE E COSCIENZA

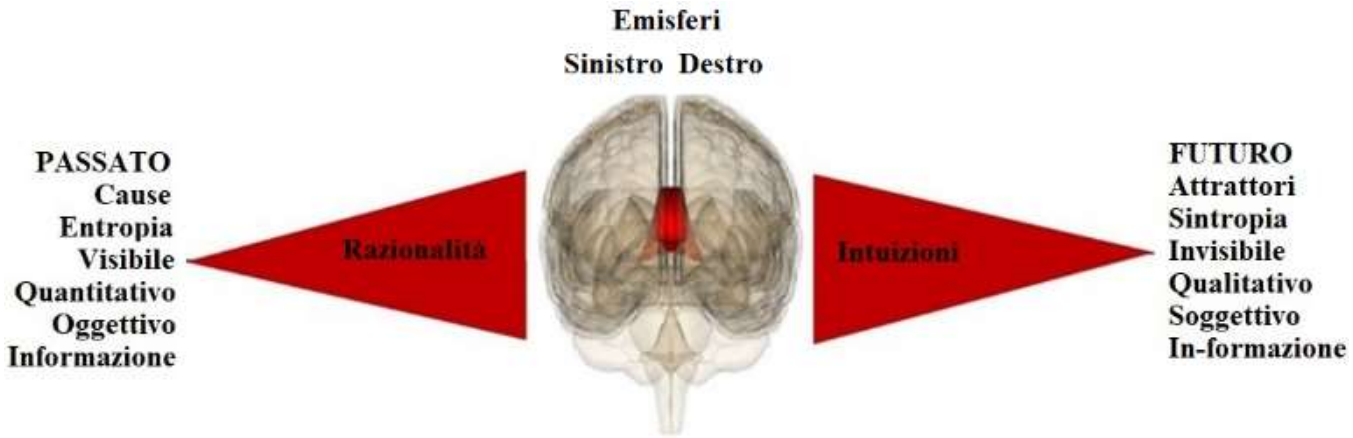
Partendo dalla duplice soluzione dell'equazione energia-momento-massa, il matematico Chris King[91] ipotizza che il libero arbitrio emerga dalla costante interazione tra informazioni che arrivano dal passato e vissuti che arrivano dal futuro. Ci troviamo costantemente di fronte a biforcazioni che obbligano a fare scelte.

[91] King C.C. (1989), *Dual-Time Supercausality*, Physics Essays, Vol. 2(2): 128-151.

Il flusso di informazioni in avanti nel tempo segue il tempo lineare ed è elaborato dalla razionalità, mentre il flusso di in-formazioni a ritroso nel tempo prende la forma delle intuizioni ed è elaborato dal sistema nervoso autonomo, in genere indicato come "cuore".

Poiché le informazioni in avanti e indietro nel tempo sono perfettamente bilanciate si osserva una perfetta divisione del cervello in due emisferi, dove l'emisfero sinistro

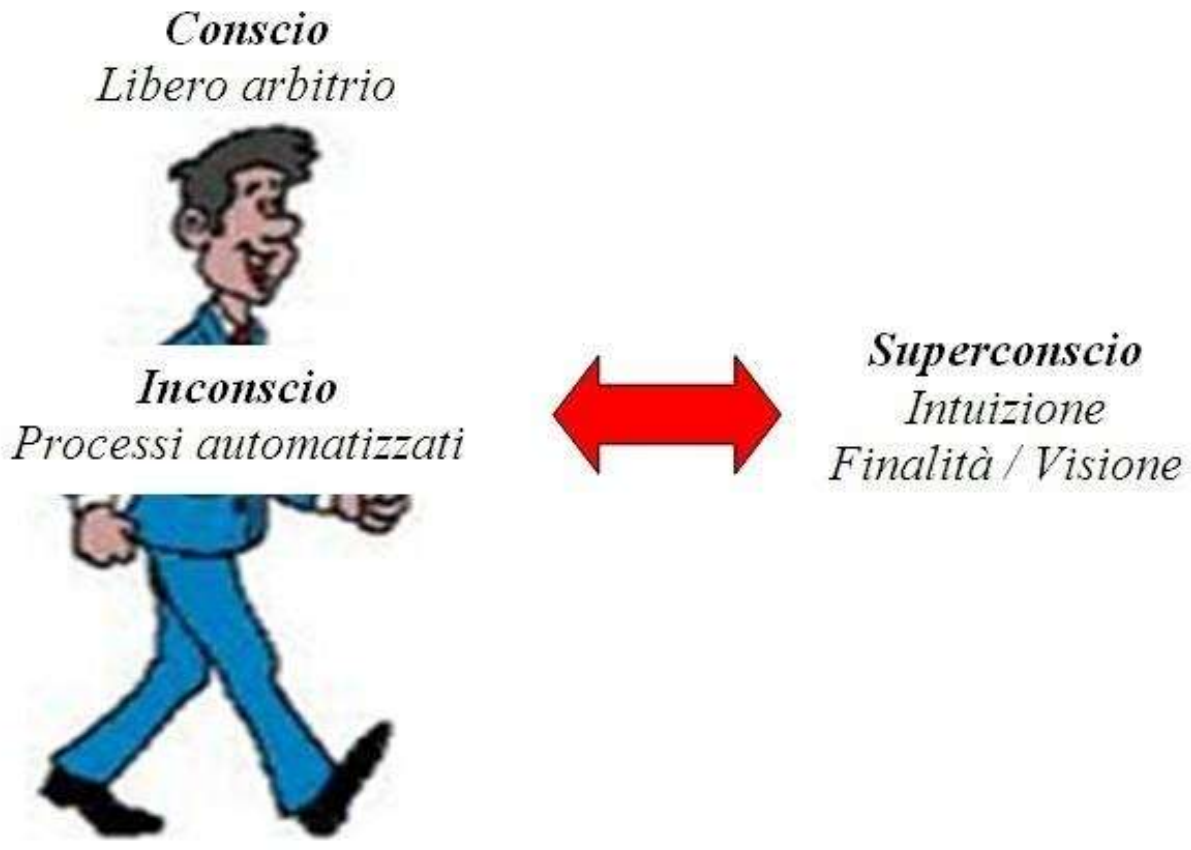
è la sede del ragionamento logico razionale, del tempo lineare e del linguaggio (causalità ascendente), e l'emisfero destro elabora le intuizioni e i sentimenti (causalità discendente).



Poiché il pensiero logico-razionale è caratterizzato da informazioni oggettive e quantitative che sono percepite come certe, mentre il pensiero intuitivo è caratterizzato da vissuti qualitativi che sono percepiti come incerti, la tendenza è quella di

scegliere il pensiero logico-razionale penalizzando le intuizioni e la sintropia.

Gli esperimenti sulle reazioni anticipatorie suggeriscono che il sistema nervoso autonomo, deve essere incluso nel modello della Mente.



Secondo questo modello il sistema

nervoso autonomo collega gli individui all'attrattore, la fonte dell'energia vitale (la sintropia), ed è quindi la sede del sentire di esistere. Il cervello, d'altra parte, è la sede della mente cosciente e del libero arbitrio.

Di conseguenza, la mente può essere descritta in base a tre livelli:

- la *mente cosciente* che è associata alla testa e al libero arbitrio;
- la *mente inconscia* che è associata al sistema nervoso autonomo;
- la *mente superconscia* che è associata all'attrattore, che fornisce lo scopo, la missione e il significato alla nostra esistenza.

Più precisamente:

- La *mente cosciente* su cui siamo sintonizzati durante il tempo in cui siamo svegli, ci connette alla realtà fisica dell'esistenza. La mente cosciente media i sentimenti che provengono dal sistema nervoso autonomo, cioè dalla mente inconscia, con le informazioni che provengono dal piano fisico della realtà. La mente cosciente è caratterizzata dal libero arbitrio.

- La *mente inconscia* governa le funzioni vitali del corpo come il battito cardiaco, la digestione, le

funzioni rigenerative, la crescita, lo sviluppo e la riproduzione. Inoltre, implementa programmi altamente automatizzati, che permettono di svolgere molte attività complesse, senza doverci pensare, come camminare, andare in bicicletta, guidare, ecc. Il sistema nervoso autonomo fornisce al corpo le proprietà della sintropia ed è quindi la sede del Sé che ci collega all'attrattore. Si può accedere alla mente inconscia durante i sogni o grazie a tecniche di rilassamento e stati di coscienza alterati come la trance ipnotica.

– La *mente superconscia* è quella parte

del nostro essere che è direttamente collegata all'attrattore. L'attrattore è la fonte della sintropia (l'energia vitale) e riceve tutte le esperienze degli individui della stessa specie e dello stesso gruppo, seleziona quelle informazioni che sono vantaggiose e le condivide con tutti gli altri individui. La mente superconscia mostra la via e fornisce soluzioni. È fonte di ispirazioni, intuizioni e intelligenza che consentono di risolvere i problemi. Invia messaggi attraverso i sogni, o sottoforma di sentimenti di anticipazione e presentimenti.

- *La mente cosciente*

La mente cosciente sceglie tra passato e futuro, ed è caratterizzata da processi di valutazione. È alla base del libero arbitrio e dei processi decisionali. Il futuro fornisce motivazioni e direzione, mentre il passato fornisce strumenti ed esperienza.

Studiando pazienti neurologici colpiti da deficit decisionale Antonio Damasio[92] ha notato che il futuro non è presente nei pazienti con lesioni della corteccia prefrontale. La corteccia prefrontale integra i segnali che arrivano dal corpo. Questi

[92] Damasio AR, *L'errore di Cartesio. Emozione, ragione e cervello umano*, www.amazon.it/dp/8845911810

pazienti mostrano un'assenza o una percezione imperfetta dei vissuti interiori e un comportamento che può essere descritto come "*miope nei confronti del futuro*". Damasio ha suggerito che i vissuti interiori giocano un ruolo importante nel processo decisionale, aiutando a scegliere in modo vantaggioso, senza dover produrre valutazioni vantaggiose.

La dualità passato futuro si manifesta come dualità razionale intuitivo, testa cuore e emisfero destro sinistro. L'emisfero sinistro è la sede del ragionamento, l'emisfero destro delle intuizioni delle analogie, simboli e colori e dell'approccio globale.

L'emisfero sinistro si occupa del

mondo esterno, è obiettivo e utilizza il ragionamento lineare; l'emisfero destro si occupa del mondo interiore, è intuitivo e usa un approccio globale fatto di sentimenti e immagini. In generale tendiamo a trascurare le intuizioni, poiché è opinione diffusa che la vita debba essere basata sui fatti. Questo atteggiamento porta a scegliere in modo entropico.

- *La mente inconscia e il sistema nervoso autonomo*

Il sistema nervoso autonomo acquisisce sintropia e la distribuisce sottoforma di energia vitale, alimentando i processi rigenerativi e

collegando l'individuo con l'attrattore che fornisce in-formazione.

Quando cerchiamo di spiegare la complessità e l'ordine dell'organizzazione e della struttura del corpo fisico e delle specie, unicamente come risultato di cause passate, ci troviamo di fronte ad una serie di paradossi come il fatto che le mutazioni casuali sono governate dalla legge dell'entropia e possono solo condurre ad un aumento graduale delle differenze strutturali.

Tuttavia, nel mondo reale assistiamo all'opposto, vale a dire ad un'incredibile convergenza delle strutture biologiche verso progetti comuni, nonostante le differenze individuali.

Per esempio, possiamo sicuramente individuare diverse razze tra gli esseri umani (europei, asiatici, africani) ma c'è qualcosa che unisce tutti rendendoli parte dell'umanità.

Considerando solo il passato è impossibile spiegare la convergenza verso la stessa specie e la stabilità delle specie nel tempo. La sintropia propone che l'informazione relativa alle specie sia contenuta negli attrattori che agiscono dal futuro in modo retrocausale.

Gli attrattori uniscono individui diversi in una stessa specie. Quando un attrattore è condiviso, le esperienze "vantaggiose" di un individuo vengono selezionate dall'attrattore e condivise con tutti gli

altri individui. I membri dello stesso attrattore, ad esempio gli individui appartenenti alla stessa specie, possono in questo modo condividere conoscenze senza alcun contatto fisico. Gli attrattori trasformano le informazioni in in-formazioni (intelligenti e finalizzate) che vengono ritrasmesse a tutti gli altri individui seguendo le logiche della non-località e dell'entanglement (correlazioni quantistiche).

Il verbo informare significa dare forma e deriva dal termine latino in-formazione. Aristotele riteneva che "*l'informazione è un'attività primitiva e fondamentale dell'energia e della materia*." L'informazione non ha un significato immediato, come la parola

conoscenza, ma piuttosto implica lo sviluppo di forme e soluzioni.

Il sistema nervoso autonomo collega l'individuo all'attrattore e riceve informazione e sintropia. Questo accade a livello inconscio, nonostante l'incredibile quantità di intelligenza che implica.

Il sistema nervoso autonomo, cioè la mente inconscia:

- È guidata da vissuti di anticipazione che portano a forme e soluzioni specifiche.
- Fornisce energia vitale sintropica ai vari organi del corpo ed esegue processi di guarigione basate

sull'in-formazione ricevuta dall'attrattore.

- Si comporta come un meccanico che consulta il libro del produttore per eseguire riparazioni e mantenere il sistema il più vicino possibile al progetto. Il progetto non è meccanico e le istruzioni sono scritte con l'inchiostro dell'amore.
- È alla base di tutte le funzioni involontarie del corpo ed è responsabile del controllo del movimento dei muscoli e degli arti.
- Governa tutte le funzioni del corpo che non richiedono scelte coscienti. Ad esempio, è responsabile della digestione, del battito cardiaco,

dell'assimilazione del cibo, della rigenerazione cellulare. Questi sono processi che sono completamente sconosciuti alla nostra mente cosciente. Non sappiamo come vengono eseguiti e, spesso, non sappiamo nemmeno che esistono. Non è necessario essere un medico o un biologo per digerire il cibo o rigenerare un tessuto. Il corpo sa tutto in modo indipendente dalla nostra mente cosciente e mostra uno straordinario livello di intelligenza.

– Dirige e regola questi processi, esprimendo così capacità e potenzialità di un'intelligenza che è incredibilmente superiore alla

nostra mente cosciente.

- Memorizza schemi di comportamento che poi esegue in modo autonomo e automatico e che vengono mantenuti nel tempo, dando origine ad abitudini e immagazzinati, almeno in parte, nei muscoli del corpo sottoforma di modelli di comportamento.
- Ripete modelli comportamentali, finché diventano abitudini che si attivano automaticamente, indipendentemente dalla nostra volontà. Questi schemi sono quindi posti saldamente nella memoria della mente inconscia. La mente cosciente spesso non conosce ciò che è incluso nella mente inconscia.

Di conseguenza, la mente inconscia può aprire scenari incredibili nei processi di conoscenza di noi stessi.

– La mente inconscia agisce anche da guardiano di informazioni che la mente cosciente non può gestire.

- La mente superconscia e l'attrattore

La mente superconscia è l'attrattore, la fonte della sintropia. Risiede fuori dal nostro corpo fisico ed è collegata ad esso tramite il plesso solare.

Poiché la sintropia concentra l'energia, il buon funzionamento della mente superconscia viene segnalato da vissuti di calore e di benessere

nell'area toracica del cuore. Al contrario, un funzionamento inadeguato della mente superconscia è segnalato da vissuti di vuoto e di dolore chiamati ansia e angoscia e accompagnati da sintomi del sistema neurovegetativo come: nausea, vertigini e sensazione di soffocamento.

La mente superconscia permette di sperimentare visioni del futuro, intuizioni, ispirazioni e livelli superiori di consapevolezza, che non sono accessibili agli stati ordinari della mente cosciente.

Interagiamo costantemente con la mente superconscia che illumina la direzione e fornisce obiettivi e scopo

alla nostra vita.[93]

Entriamo in contatto con la mente superconscia attraverso il nostro cuore nei momenti di silenzio.

Questo contatto viene potenziato quando ci asteniamo da alcol, tabacco, droghe e caffè, ed evitiamo attività e abitudini che ci distraggono dai nostri vissuti interiori. La mente superconscia agisce da guida interiore risolvendo problemi e portandoci verso il benessere.

Per comprendere meglio il ruolo della mente superconscia, vale la pena riportare le parole di Henri Poincaré:[94]

---

[93] Aydin A., *Human Drama – Struggle for Finding the Lost Spirit*, 7th Symposium on Personal and Spiritual Development in the World of Cultural Diversity, 2010. The International Institute for Advanced Studies (IIAS).

[94] Poincaré H. (1908), *Mathematical Creation*, from Science et méthode.

"La genesi della creazione matematica dovrebbe interessare fortemente lo psicologo. È l'attività in cui la mente umana sembra prendere il minimo dal mondo esterno, in cui agisce o sembra agire solo partendo da sé stessa e su sé stessa, così che studiando la procedura della creazione matematica possiamo comprendere ciò che è più essenziale nella mente dell'uomo ... Cos'è la creazione matematica? Non consiste nel fare nuove combinazioni con entità matematiche già note. Chiunque può farlo, ma le combinazioni così fatte sarebbero infinite e la maggior parte di esse assolutamente senza interesse.

Creare consiste nel non fare combinazioni inutili e nel fare quelle che sono utili, che sono solo una piccola minoranza.

Creare è discernimento, scegliere; ma la parola forse non è del tutto esatta. Fa pensare ad un acquirente che esamina la merce riposta su degli scaffali. Qui i campioni sarebbero così numerosi che non basterebbe una vita intera per esaminarli tutti. Questo non è lo stato attuale delle cose.

Le combinazioni inutili non si presentano nella mente dell'inventore. Non appaiono combinazioni che non sono utili, tranne alcune che rifiuta ma che hanno in qualche modo contribuito alle combinazioni utili ...

Per capire cosa succede nell'anima del matematico farò ricorso alle mie esperienze ...

Per quindici giorni mi ero sforzato di dimostrare che non potevano esistere funzioni come quelle che ho poi chiamato

Fuchsiane. Ogni giorno mi sedevo al mio tavolo da lavoro, uno o due ore, provavo un gran numero di combinazioni e non ottenevo risultati. Una sera, contrariamente alle mie abitudini, presi del caffè nero e non riuscii a dormire. Le idee emergevano, si scontravano e si intrecciavano. Il mattino seguente avevo scoperto una muova classe di funzioni, dovevo solo scrivere i risultati.

Proprio in quel periodo lasciai Caen, dove vivevo, per fare un'escursione geologica sotto gli auspici della scuola mineraria. Il viaggio mi fece dimenticare il mio lavoro da matematico. Dopo aver raggiunto Coutances, entrammo in un omnibus. Nel momento in cui misi piede sul gradino mi venne l'idea, senza che nulla nei miei pensieri precedenti avesse spianato la strada, che le trasformazioni che avevo

usato per definire le funzioni Fuchsiane erano identiche a quelle della geometria non-euclidea. Non potei verificare subito l'idea. Non avevo tempo ed ero impegnato in una conversazione, ma avvertii un sentimento di certezza. Al mio ritorno a Caen potei verificare l'idea.

La mia attenzione si spostò allo studio di alcune questioni aritmetiche, ma senza alcun successo. Infastidito andai a passare qualche giorno al mare. Una mattina, camminando sulla scogliera, l'intuizione mi venne improvvisamente e con le stesse caratteristiche di certezza ...

C'era comunque ancora un problema che resisteva, il cui insuccesso avrebbe invalidato tutto il resto. I miei sforzi servirono solo a farmi vedere la difficoltà di questo problema. Partii per il servizio militare ed

ero quindi molto occupato. Un giorno, percorrendo una strada, mi apparve improvvisamente la soluzione al problema che mi aveva bloccato. Non potei approfondire immediatamente la questione, e al termine del servizio militare mi dedicai di nuovo al problema. Avevo tutti gli elementi e dovevo solo sistemarli e metterli insieme. Scrissi il mio lavoro in una sola volta e senza alcuna difficoltà.

Mi colpì il modo in cui le soluzioni apparivano come un'illuminazione improvvisa, segno evidente di un lavoro inconscio che è possibile ed è fruttuoso solo quando è preceduto e seguito da un periodo di lavoro cosciente.

Queste improvvise illuminazioni non accadono mai se non dopo alcuni giorni di sforzi volontari e coscienti che sembravano

assolutamente infruttuosi e dai quali non arrivava nulla. Questi sforzi non erano così sterili come pensavo, ma mettevano in moto la macchina dell'inconscio. Senza di loro l'inconscio non si sarebbe mosso e non avrei prodotto nulla.

La necessità del secondo periodo di lavoro cosciente, dopo l'illuminazione, è ancora più facile da capire. È necessario mettere in una forma coerente i risultati dell'intuizione, dedurne le conseguenze, organizzarle, formulare le dimostrazioni, ma soprattutto è necessaria la verifica.

Ho parlato del sentimento di assoluta certezza che accompagna l'intuizione; questa sensazione non è un inganno. Ma dovevo comunque mettere in piedi la dimostrazione. Queste intuizioni emergono in modo particolare il mattino o la sera

quando mi trovavo in uno stato semi-ipnagogico.

Il lavoro di un matematico non è meccanico, non può essere fatto da una macchina, per quanto perfetta. Non si tratta di applicare regole, di provare tutte le combinazioni possibili. Le combinazioni possibili sono eccessivamente numerose e inutili.

Il vero lavoro di chi inventa consiste nello scegliere tra combinazioni per eliminare quelle inutili e le regole che guidano questa scelta sono sottili e delicate. È quasi impossibile indicarle con precisione; vengono avvertite piuttosto che formulate.

Date queste condizioni, è impossibile immaginare di applicarle meccanicamente.

La mente inconscia non è inferiore a quella cosciente; non è meccanica ed è capace di

discernimento; ha tatto, delicatezza; sa come scegliere e intuire.

Sa intuire meglio della mente cosciente, poiché riesce dove questa ha fallito. L'inconscio non è forse superiore al conscio?

Le combinazioni che si presentano alla mente in una sorta di illuminazione improvvisa, dopo un lavoro inconscio prolungato, sono generalmente utili e sembrano essere il risultato di una prima elaborazione.

Il sé inconscio, ha intuito che queste combinazioni sarebbero state utili o ha formulato tutte le combinazioni e quelle inutili sono rimaste inconsce?

Secondo questa seconda ipotesi tutte le combinazioni si formerebbero in conseguenza dell'automatismo del sé inconscio, ma solo quelle interessanti

emergerebbero nel dominio della coscienza. Tutto questo è ancora molto misterioso.

Perché tra le infinite combinazioni prodotte dalla mente inconscia, solo quelle utili superano la soglia della coscienza? È un semplice effetto del caso? Evidentemente no. Le combinazioni suscettibili di diventare consce sono quelle che si abbinano alle nostre emozioni.

Può essere sorprendente parlare di emozioni a proposito di dimostrazioni matematiche che sembrerebbero interessare solo l'intelletto. Ciò significa dimenticare le emozioni di bellezza matematica, di armonia dei numeri e delle forme, dell'eleganza geometrica. Queste sono vere e proprie emozioni estetiche che tutti i matematici conoscono, e che appartengono alla sfera della sensibilità.

Ora, quali sono le entità matematiche a cui attribuiamo questo carattere di bellezza ed eleganza, e quali sono in grado di provocare in noi una sorta di sentimento estetico? Sono quelle i cui elementi sono armoniosamente disposti in modo che la mente senza sforzo possa abbracciare la loro totalità e al contempo i dettagli. Questa armonia soddisfa i bisogni estetici della mente ed è un aiuto ed una guida. Ci offre un tutto ben ordinato e ci fa intuire una legge matematica.

Abbiamo detto che i fatti matematici che attirano la nostra attenzione sono quelli che possono portarci ad una legge matematica. In questo modo arriviamo alla conclusione che solo le combinazioni utili sono le più belle, quelle che sanno meglio affascinare questa speciale sensibilità che tutti i

matematici conoscono, ma di cui i profani sono così ignoranti.

Cosa succede allora? Tra il gran numero di combinazioni quasi tutte sono senza interesse e utilità, ma proprio per questo motivo sono anche senza bellezza e non hanno alcun effetto sulla sensibilità estetica. La coscienza non li conoscerà mai. Solo le combinazioni armoniche saranno allo stesso tempo belle e utili e in grado di toccare questa sensibilità che, una volta risvegliata, richiamerà la nostra attenzione su di loro, dando così l'occasione di diventare coscienti.

Così, questa speciale sensibilità estetica svolge il ruolo delicato del decisore, e chi ne è privo non potrà mai inventare e creare. Ciò non supera però tutte le difficoltà. Il ruolo del sé cosciente è fortemente circoscritto, mentre non conosciamo i limiti

dell'inconscio. Per questo motivo non rifiutiamo l'idea che in poco tempo l'inconscio possa eseguire un numero infinito di combinazioni. Eppure, le limitazioni esistono. È possibile che l'inconscio sia in grado di formulare tutte le combinazioni possibili, il cui numero è inimmaginabile? Tuttavia, ciò sembra essere necessario, perché se producesse solo una piccola parte di queste combinazioni, in modo casuale, ci sarebbero poche possibilità che quello che dovremmo scegliere, venga trovato tra di loro.

Nel sé inconscio regna ciò che chiamo la libertà, se potessimo dare questo nome alla semplice assenza di disciplina e al disordine del caso. Solo questo disordine permette di giungere a combinazioni inaspettate."

In sintesi, Poincaré notò che di fronte ad un nuovo problema iniziava utilizzando l'approccio razionale e cosciente che consente di prendere visione dei vari aspetti del problema. Ma poiché le opzioni tendono ad essere infinite e ci vorrebbe un tempo infinito per valutarle tutte, un altro tipo di processo inizia a funzionare portando a selezionare la soluzione corretta. Poincaré chiamò questo processo intuizione e lo considerò fondamentale nella produzione di informazioni qualitativamente nuove. Poincaré arrivò alla conclusione che il processo di scoperta può essere diviso in quattro fasi in modo analogo a Charles Sanders Peirce propose uno schema che ha influenzato

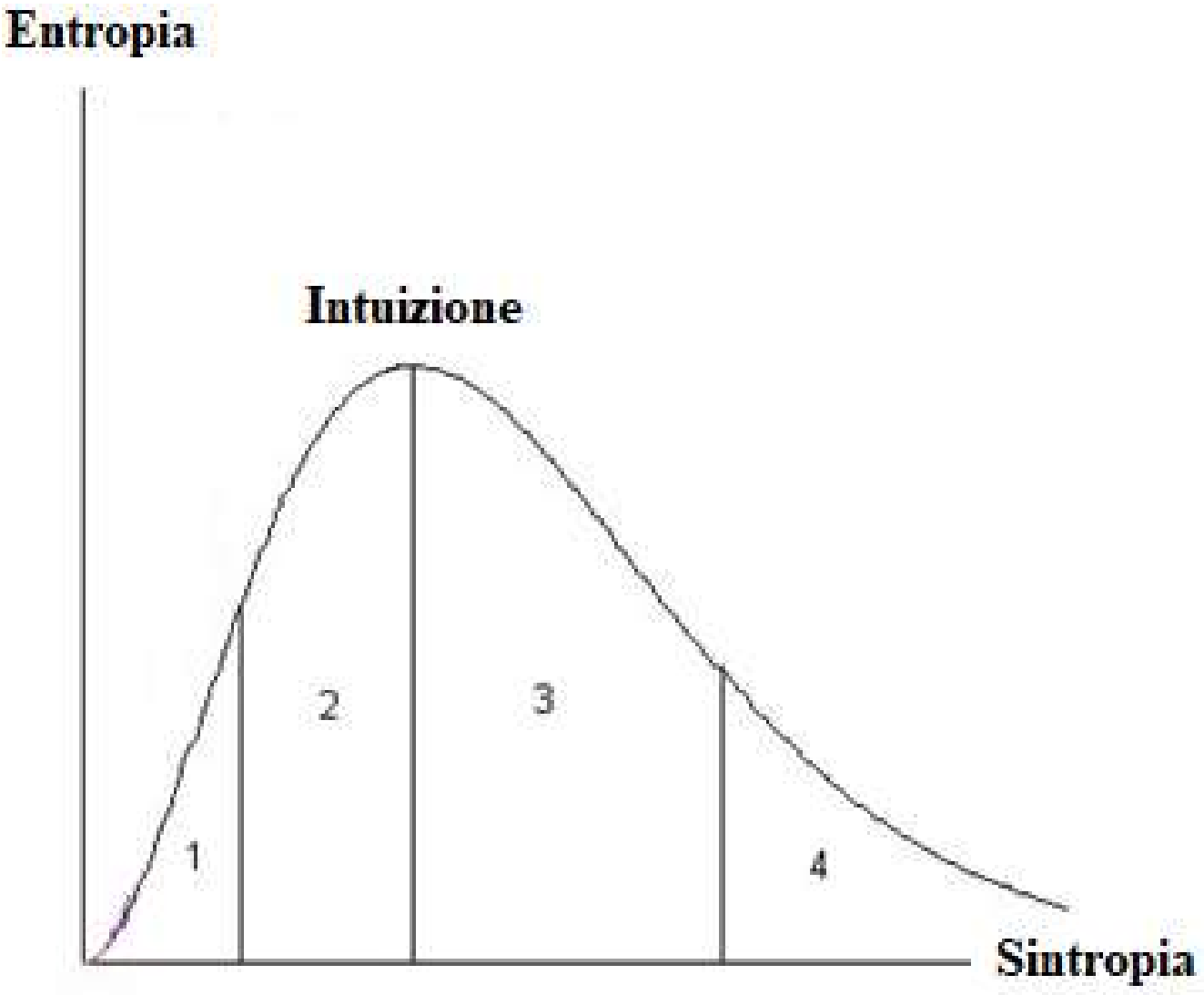
profondamente lo sviluppo della scienza.

In "*How to Make Our Ideas Clear*",[95] Peirce ha inserito l'induzione e la deduzione in un contesto complementare anziché competitivo. Peirce ha esaminato e articolato le modalità fondamentali delle tappe dell'indagine scientifica in: induttiva, abduttiva, deduttiva e test di ipotesi:

1) Durante la fase *induttiva* esaminiamo consapevolmente i problemi irrisolti.
2) Durante la fase *abduttiva* hanno luogo i processi inconsci che portano all'intuizione.

[95] Peirce C.S. (1878), *How to Make Our Ideas Clear*, www.amazon.it/dp/B004S7A74K

3) Durante la fase *deduttiva* l'ipotesi viene tradotta in informazioni che possono essere raccolte.
4) Durante la fase di *test dell'ipotesi* vengono raccolti i dati e testate le ipotesi.



Le intuizioni guidano verso le soluzioni e le opzioni corrette riducendo in questo modo l'entropia. Al contrario, quando usiamo solo il pensiero razionale trascurando le intuizioni, l'entropia aumenta. La mente superconscia usa costantemente le intuizioni e i vissuti interiori come una bussola che guida verso la soluzione.

Descartes aveva distinto tra *res extensa*, la realtà oggettiva, e *res cogitans*, la nostra esperienza cosciente.

Nell'introduzione a "*La Mente Cosciente*" David Chalmers afferma che: "*È ancora misterioso perché il comportamento debba essere accompagnato da una vita interiore soggettiva.*"[96]

[96] Chalmers D, *La Mente Cosciente,* www.amazon.it/dp/8838637105

Chalmers divide il problema della coscienza in:

- Il *problema facile*, che si occupa dello studio dei modelli neurobiologici della coscienza e dei correlati neurali delle esperienze coscienti.
- Il *problema difficile*, che tratta delle qualità soggettive dell'esperienza cosciente, dal momento che questi aspetti soggettivi sfuggono all'analisi scientifica classica.

Chalmers afferma che i problemi facili sono facili perché tutto ciò che serve è trovare i meccanismi che permettono di spiegarli, rendendoli compatibili con le leggi della fisica. Il

problema difficile della coscienza è difficile poiché, anche quando tutte le principali funzioni sono spiegate in base a processi di causa ed effetto, è impossibile arrivare a spiegare la coscienza, l'esperienza soggettiva.

L'ipotesi entropia/sintropia suggerisce che all'esperienza cosciente si applicano due forze: una divergente (*res extensa*=entropia), che si propaga in avanti nel tempo e una convergente (*res cogitans*=sintropia), che si propaga all'indietro nel tempo. Ciò implica che nella spiegazione dei processi mentali, i vissuti interiori e la retrocausalità devono essere presi in considerazione.

APPENDICE 3

FANTAPPIÈ E LA TEORIA UNITARIA

Luigi Fantappiè nacque a Viterbo il 15 settembre 1901 e si laureò in matematica all'età di 21 anni alla Scuola Normale Superiore di Pisa dove era amico di Enrico Fermi. ed era molto conosciuto tra i fisici. Dopo la laurea si trasferì a Parigi e successivamente in Germania per un ciclo di conferenze. Quando tornò in Italia venne assegnato all'Università di Roma e divenne professore ordinario all'età di 27 anni. Negli anni 1934-

1939 fu inviato in Brasile per avviare la facoltà di matematica a San Paolo. Nell'aprile del 1951 venne invitato da Oppenheimer a diventare membro dell'esclusivo *Institute for Advanced Study* di Princeton e lavorare direttamente con Einstein. Fantappiè morì durante la notte tra il 28 e il 29 luglio 1956.

In una lettera ad un amico Luigi Fantappiè descrive in questo modo la scoperta della sintropia:

"*Nei giorni antecedenti il Natale 1941, in seguito ad alcune discussioni con due colleghi, uno biologo e uno fisico, mi si svelò improvvisamente davanti agli occhi un nuovo immenso panorama, che cambiava radicalmente la visione scientifica*

dell'Universo, avuta in retaggio dai miei Maestri, e che avevo sempre ritenuto il terreno solido e definitivo, su cui ancorare le ulteriori ricerche, nel mio lavoro di uomo di scienza.

Tutto a un tratto vidi infatti la possibilità di interpretare opportunamente una immensa categoria di soluzioni (i cosiddetti "potenziali anticipati") delle equazioni (ondulatorie), che rappresentano le leggi fondamentali dell'Universo.

Tali soluzioni, che erano state sempre rigettate come "impossibili" dagli scienziati precedenti, mi apparvero invece come "possibili" immagini di fenomeni, che ho poi chiamato "sintropici", del tutto diversi da quelli fino allora considerati, o "entropici", e cioè dai fenomeni puramente meccanici, fisici o chimici, che obbediscono, come è noto, al

principio di causalità (meccanica) e al principio del livellamento o dell'entropia.

I fenomeni "sintropici", invece, rappresentati da quelle strane soluzioni dei "potenziali anticipati", avrebbero dovuto obbedire ai due principi opposti della finalità (mossi da un "fine" futuro, e non da una causa passata) e della "differenziazione", oltre che della "non riproducibilità" in laboratorio.

Se questa ultima caratteristica spiegava il fatto che non erano mai stati prodotti in laboratorio altro che fenomeni dell'altro tipo (entropici), la loro struttura finalistica spiegava invece benissimo il loro rigetto "a priori" da parte di tanti scienziati, i quali accettavano senz'altro, a occhi chiusi, il principio, o meglio il pregiudizio, che il finalismo sia un principio "metafisico",

estraneo alla Scienza e alla Natura stessa.

Con ciò essi venivano a priori a sbarrarsi la strada di un'indagine serena sulla effettiva possibilità di esistenza in natura di tali fenomeni, indagine che io mi sentii invece spinto a compiere da una attrazione irresistibile verso la Verità, anche se mi sentivo precipitare verso conclusioni così sconvolgenti, da farmi quasi paura; mi sembrava quasi, come avrebbero detto i Greci antichi, che lo stesso firmamento crollasse, o, per lo meno, il firmamento delle opinioni correnti della Scienza tradizionale.

Mi risultava infatti evidente che questi fenomeni "sintropici", e cioè "finalistici", di "differenziazione", "non riproducibili", esistevano effettivamente, riconoscendo fra essi, tipici, i fatti della vita, anche della nostra stessa vita psichica, e della vita sociale,

con conseguenze tremende."

La teoria unitaria unifica i fenomeni fisici, chimici, biologici e psicologici, compresi quelli della coscienza, nella stessa cornice razionale e fornisce anche interpretazioni dei fenomeni fondamentali della meccanica quantistica.

Può sembrare strano che un matematico si sia avventurato in una così ampia esplorazione nel campo delle altre scienze, senza avere una conoscenza specifica di esse. Questa considerazione fermò Fantappiè dal divulgare la sua teoria. Ma quando il collega e amico Professor Azzi dell'Università di Perugia gli diede un forte e positivo sostegno, ritenne di

doverla formulare in modo più dettagliato e discuterla con colleghi di altre discipline.

Fantappiè presentò la sua *Teoria Unitaria* il 3 novembre 1942, in Spagna, in una conferenza al Consejo Nacional de Investigaciones Cientificas. Fu poi invitato a Barcellona dove il 1° dicembre 1942, discusse i dettagli della teoria in un incontro privato presso l'Accademia delle Scienze.

Nei giorni che vanno dal 31 maggio al 2 giugno 1943 Fantappiè venne invitato dal professor Carlini alla conferenza di Scienza e Filosofia che si tenne presso la Scuola Normale Superiore di Pisa. In questa occasione presentò la sua Teoria Unitaria a

scienziati dei più diversi orientamenti ed ebbe modo di discuterne con molti colleghi prestigiosi. Gli venne dato un intero pomeriggio per le domande e le risposte. Fu allora che decise di scrivere *La Teoria Unitaria del Mondo Fisico e Biologico*.

In questo capitolo la Teoria Unitaria di Luigi Fantappiè viene presentata utilizzando un adattamento delle sue opere che è disponibile in: www.amazon.com/dp/1520237529.

Come Fantappiè mostra, la teoria unitaria:

– conferma la legge della causalità e il secondo principio della

termodinamica per tutti i fenomeni che chiamiamo entropici. La causalità, che era una categoria concettuale, diventa adesso una legge dei fenomeni entropici, che ha un significato preciso e oggettivo.

– descrive fenomeni totalmente diversi da quelli entropici, che possiamo trovare nelle proprietà misteriose della vita. Questi fenomeni sono previsti e spiegati dalle stesse equazioni che governano i fenomeni entropici, ma sono essenzialmente diversi e permettono di vedere un panorama immenso, che potrebbe essere più vasto, diversificato e significativo

dei fenomeni entropici.

- mostra che la stessa equazione d'onda che combina la relatività ristretta con la meccanica quantistica predice fenomeni sintropici ed entropici. I fenomeni sintropici sono mossi da attrattori, finalità, mentre i fenomeni entropici sono mossi da cause.

Gli scienziati avevano postulato che con la causalità tutti i fenomeni naturali potessero essere riprodotti. La Teoria unitaria mostra che solo i fenomeni entropici possono essere causati e riprodotti, mentre i fenomeni sintropici non possono essere causati e riprodotti, possono

solo essere osservati.

Tutta la conoscenza che è stata sviluppata negli ultimi secoli usando il metodo sperimentale, su cui si basa la scienza, è limitata al lato entropico della natura, mentre per i fenomeni sintropici abbiamo bisogno di una nuova metodologia scientifica.

I fenomeni sintropici possono essere influenzati indirettamente da specifici fenomeni entropici, ma nel complesso costituiscono una parte estremamente importante dell'universo che va oltre la nostra possibilità di manipolazione.

Il lato entropico della realtà non riesce a rendere conto della totalità, poiché le leggi della natura sono simmetriche rispetto al tempo e possono essere divergenti/entropiche

e convergenti/sintropiche, e quest'ultimo tipo di fenomeni sono l'essenza della scoperta di Fantappiè.

Se guardiamo alla conoscenza attuale della struttura intima dell'Universo, dice Fantappiè, vediamo che può essere riassunta in tre punti fondamentali:

- La teoria atomica di Dalton, stabilita nel XVIII secolo e successivamente migliorata da Stanislao Cannizzaro, con la distinzione di molecole e atomi, e poi da Lorentz che formulò la teoria delle particelle dell'elettromagnetismo e Planck ed Einstein con la teoria quantistica

dell'energia. Questi risultati sull'intima natura delle particelle atomiche della materia e dell'intero universo sono ora considerati acquisiti, poiché sono stati testati e convalidati per più di due secoli.

– La natura ondulatoria di tutti i fenomeni fisici, se considerati nella loro essenza più profonda, a livello della meccanica quantistica, studiato da Heisenberg, Schrödinger, Dirac e altri, ha dato vita alla fisica nucleare moderna. La natura ondulatoria dei fenomeni fisici può ora essere considerata acquisita grazie alla convalida sperimentale di Davison e Germer con i raggi di elettroni che

mostrano le proprietà di diffrazione e di interferenza nelle particelle. Queste proprietà sono tipiche delle onde.

- La validità della teoria della relatività ristretta, che ha ricevuto conferma a livello atomico, come la spiegazione dell'aumento di massa, l'inerzia dell'elettrone e l'aumento della velocità. Questa teoria porta a una descrizione basata su quattro dimensioni che uniscono lo spazio con il tempo, raggiungendo in questo modo una perfetta simmetria tra la dimensione spaziale e temporale, denominata cronotopo.

Come possono essere armonizzati questi tre elementi fondamentali?

Prima di tutto la natura delle particelle atomiche della materia e la manifestazione ondulatoria sembravano in conflitto, poiché uno è deterministico e l'altro probabilistico.

Al momento questo conflitto è stato risolto dicendo che è impossibile prevedere in modo deterministico il comportamento delle particelle poiché la predizione è attribuita a onde che sono probabilistiche.

Le onde offrono una previsione deterministica solo considerando un numero elevato di particelle.[97]

---

[97] I fenomeni ondulatori sono rappresentati da equazioni differenziali con derivate di secondo ordine del tipo iperbolico, mentre per descrivere i fenomeni studiati dalla meccanica classica e da equazioni ottiche con derivate del primo ordine (equazioni di

Nella teoria di Boltzmann e di Poincaré l'Universo era descritto come governato da leggi strettamente deterministiche, sia a livello macro che a livello micro. La probabilità era usata in un modo che era considerato solo temporaneo, con la convinzione che l'evoluzione della scienza avrebbe sostituito i valori medi della probabilità con i valori esatti delle rigorose leggi deterministiche, che si riteneva fossero alla base anche del microcosmo.

Ora, invece, le leggi probabilistiche

Jacobi) vengono utilizzate equazioni differenziali ordinarie equivalenti (meccanica canonica). Ciò implica che mentre nella meccanica classica possiamo distinguere traiettorie di entità con la loro propria individualità, nella meccanica ondulatoria la presenza di equazioni con derivate parziali di un ordine iperbolico maggiore di uno conduce a fenomeni che non sono localizzati, con il cambio di tempo, in un'area limitata (basti pensare allo spazio occupato da una particella).

di questi fenomeni sono considerate alla base dell'Universo, mentre le leggi deterministiche, valide a livello macro, sono considerate solo una conseguenza della legge dei grandi numeri.

Nel 1927 Schrödinger rinunciò alla relatività ristretta nella formulazione della sua equazione d'onda poiché nella meccanica quantistica le onde dovrebbero propagarsi a velocità infinite, e questo è in conflitto con la teoria della relatività ristretta che proibisce velocità maggiori della velocità della luce.[98] Il conflitto tra

[98] L'equazione d'onda di Schrödinger prende la funzione hamiltoniana H, che caratterizza il sistema nella meccanica classica e misura l'energia totale relativa alle sue coordinate spaziali e ai momenti, e scrive che l'equazione d'onda (che descrive con il quadrato del suo modulo la densità probabilistica) ha una variazione nel tempo (una prima derivata rispetto al tempo, usando il linguaggio

l'equazione delle onde non relativistiche di Schrödinger e la relatività ristretta è ovvio anche a livello generale, poiché il tempo appare in modo non simmetrico, come una prima derivata.

È generalmente accettato che l'equazione delle onde di Schrödinger sia solo una descrizione temporanea

---

matematico) che è proporzionale, per un fattore costante, ad un'espressione che si ottiene applicando alla stessa funzione un operatore differenziale lineare, che è ottenuto dalla funzione hamiltoniana sostituendo il momento con le derivate delle variabili corrispondenti, cambiate usando un fattore costante. Poiché la funzione hamiltoniana è al quadrato per il momento, si ottiene un'espressione lineare dalle seconde derivate riferita solo alle variabili spaziali e un termine che contiene la funzione sconosciuta y (che è relativa al potenziale), e un ultimo termine in cui la prima derivata è relativa al tempo. Nel caso di una singola particella con le coordinate spaziali x, y, z, l'equazione delle onde di Schrödinger è un'equazione differenziale lineare del secondo ordine, che contiene la prima derivata relativa al tempo, e le seconde derivate delle variabili spaziali sono sempre paraboliche (poiché la particella è un termine H che è espresso da un polinomio del secondo ordine nei momenti), dello stesso tipo dell'equazione che governa la conduzione del calore nella materia solida.

dei fenomeni quantistici, che è valida con buona approssimazione solo in quei casi in cui la velocità della luce può essere considerata infinita, ma che dovrà essere sostituita da una teoria ondulatoria che è più esatta e che concorda con la relatività ristretta.

Al contrario, le equazioni delle onde relativistiche sono simmetriche per tutte e quattro le variabili, le variabili spaziali x, y, z e la variabile temporale t, in accordo con la relatività ristretta. In questo modo si ottiene un'equazione di secondo ordine non solo per la variabile spaziale, ma anche per il tempo, e viene utilizzato l'operatore di D'Alembert.

Lo studio di tale equazione è stato brillantemente condotto da Dirac,

considerando tutte le sue implicazioni, nel caso dell'elettrone, scomponendo l'equazione del secondo ordine in un'equazione del primo ordine, e mostrando che questa equazione relativistica dell'onda dell'elettrone permette la spiegazione dei fenomeni che fino ad allora erano difficili da comprendere razionalmente, come il momento magnetico dell'elettrone, che ora chiamiamo spin, che è dovuto alla rotazione dell'elettrone su se stesso. Dirac trovò nella sua equazione che accanto all'elettrone appariva anche una soluzione simmetrica, un elettrone negativo che ora si chiama positrone, che non era stato osservato e che era considerato impossibile.

Ma dopo poco, il positrone fu scoperto da Blackett e Occhialini, e questo convalidò la predizione dell'equazione di Dirac di questa particella, mostrando allo stesso tempo il solido fondamento della meccanica quantistica quando si combina con la relatività ristretta.[99]

---

[99] Le proprietà più importanti della seconda derivata che è stata inizialmente formulata da Dirac sono ottenute dal cono caratteristico, che è determinato dai termini del secondo ordine dell'equazione. Questi termini si trovano applicando l'operatore di D'Alembert alla funzione sconosciuta, e di conseguenza il cono caratteristico è sempre reale, facendo corrispondere il cronotopo che, con il vertice nell'evento assegnato, divide gli eventi dal futuro a quelli passati e da quelli che possono essere concomitante, secondo la relatività ristretta. Di conseguenza da questa struttura del cono caratteristico il valore della funzione sconosciuta y dell'evento assegnato (vale a dire nel punto del cronotopo con le coordinate x, y, z, t), almeno nel caso degli eventi che abbiamo precedentemente determinato, può dipendere solo dai valori di y ed eventualmente dai termini dell'equazione (che rappresenta la densità della distribuzione delle sorgenti della propagazione dell'onda) nota dagli eventi passati, mentre il valore del punto y e del termine noto può influenzare solo i valori che si acquisiscono nel campo degli eventi futuri. In altre parole, la dipendenza dal campo delle soluzioni dell'evento considerato è attribuita solo agli eventi passati e all'influenza del

È importante sottolineare che sebbene non abbiamo ancora i dettagli delle equazioni dei derivati parziali che descrivono in tutti i loro dettagli i vari sistemi quantistici, possiamo determinare alcune caratteristiche molto importanti di queste equazioni differenziali sconosciute, come il fatto che le proprietà del cono caratteristico si applicano a tutti i campi di dipendenza e influenza delle

---

campo agli eventi futuri, mentre gli eventi esterni al cronotopo non possono influenzare o essere influenzati dall'evento. Per coloro che hanno meno familiarità con la rappresentazione in quattro dimensioni del cronotopo, è sufficiente dire che gli eventi passati, cioè gli eventi che rientrano nei confini del cono, sono dati per ogni istante prima di quello che stiamo considerando t, dai punti all'interno di una sfera con il suo centro nei punti x, y, z con un raggio che diminuisce con la velocità della luce, fino a raggiungere lo zero nell'istante t, mentre gli eventi futuri sono dati, per ogni istante che segue t i punti di una sfera, con lo stesso centro, con un raggio che aumenta con la velocità della luce, a partire dal valore zero nell'istante t.

soluzioni, che sono descritti dall'equazione di Dirac.

Queste proprietà sono state dedotte da quelle dell'operatore di D'Alembert, che è collegato solo alla natura geometrica del cronotopo, e non dipende dalle particolari proprietà della particella, che sono invece descritte dagli altri termini dell'equazione che non influenzano affatto la natura geometrica del cronotopo. Il cronotopo non varia quando consideriamo un diverso tipo di particella, o sistema particellare, avremo che anche per le equazioni di derivate parziali sconosciute, che supportano questi sistemi quantistici, il cono caratteristico e i campi di dipendenza e influenza delle soluzioni

sarà lo stesso di quelli che Dirac ha trovato nelle sue equazioni.[100]

Le soluzioni fondamentali dell'operatore di D'Alembert sono state fornite da Poincaré [101], Ritz[102] e Giorgi[103]. Una prima soluzione descrive le onde che divergono dalla

---

[100] Questo può essere chiaramente affermato seguendo un altro percorso; se consideriamo solo che nei fenomeni ondulatori le equazioni dei derivate parziali che le descrivono devono essere del tipo iperbolico e devono soddisfare la relatività ristretta, i valori delle soluzioni di un punto x, y, z in un istante t, per qualsiasi fenomeni che abbiamo causato, devono essere la conseguenza di valori all'interno della sfera convergente verso il punto alla velocità della luce (eventi passati secondo la relatività ristretta) e possono influenzare solo quei punti all'interno della sfera che diverge dallo stesso punto, con la stessa velocità (eventi futuri secondo la relatività ristretta), altrimenti se un elemento al di fuori di queste due regioni potesse influenzare o essere influenzato dall'evento, l'azione tra i due eventi dovrebbe propagarsi a velocità superiori alla velocità della luce, che secondo la relatività ristretta è impossibile.

[101] H. Poincaré, Electricité et optiqtee, 2.e éd., Paris, 1901

[102] W. Ritz, Recherches critigues sur l'électrodinantique générale, Ann de physique, 8 s., t. 13, 1908, p. 145

[103] G. Giorgi, *Sulla sufficienza delle equazioni differenziali della fisica matentatica*, Rend. Lincei, s. Ga, vol. VIII, 1928. Per un'ampia bibliografia sull'argomento, cfr. A. Cabras, Sulla teoria balistica della luce, Mem. Lincei, s. 6a, vol. III, f. 6°, 1929.

sorgente e sono chiamate *potenziali ritardati*.[104] Una seconda soluzione descrive le onde che convergono verso l'origine e sono denominate *potenziali anticipati*.

Le critiche alla possibilità dei potenziali anticipati sono state fatte principalmente da Wiechert, Lorenz, Poincaré, Ritz e Giorgi, che hanno ritenuto che se esistessero onde convergenti sarebbe possibile concentrare energia e in questo modo progettare una macchina a moto perpetua. E questo era considerato

[104] Partendo dall'ipotesi che l'onda inizia sempre da una sorgente, con una densità misurata dal secondo membro conosciuto dell'equazione; questa soluzione è ottenuta in ogni punto come somma (integrale) degli infinitesimi contributi (potenziali) dovuti alle fonti, distribuite nei singoli elementi del volume, negli istanti precedenti (a quello che viene considerato) in un dato momento, è necessario che l'onda diventi alla velocità della luce c, dall'elemento di volume in cui si trova la sorgente nel punto considerato;

impossibile.

Ora, vediamo come la nozione di causa e causalità, così come sono intese dai fisici e dagli scienziati moderni, differisce dal più generale "principio deterministico", considerato come la possibilità di fare una previsione.

Quando diciamo che l'evento A causa B, crediamo che una volta osservato A possiamo certamente prevedere B. Ma possiamo anche prevedere che dopo l'evento della notte il Sole sorgerà, ma nessuno può dire che l'alba del Sole sia causata dalla notte. Nella nozione di causalità c'è qualcosa di più.

Quando possiamo dire che A causa B?

La risposta a questa domanda deve essere cercata nel metodo sperimentale, che Galileo ha posto alla base di tutte le scienze moderne.[105]

A è la causa di B quando inseriamo sperimentalmente A e osserviamo B.

Ma perché un esperimento sia convincente dobbiamo essere liberi, almeno entro certi limiti, di causare A dove e quando vogliamo. Se qualcuno volesse convincerci che A è la causa di B producendo A solo in un luogo e in un tempo specifici, rimarremmo scettici.

Il metodo sperimentale fornisce una

[105] La definizione di causa che diamo qui coincide con la definizione che Galileo ha dato: "*Una causa è quella che quando è presente è seguita da un effetto e quando viene rimosso l'effetto scompare.*"

risposta esauriente alla domanda se A è la causa di B, solo quando abbiamo la totale libertà di produrre A e vedere se B segue. Solo in questa condizione possiamo essere sicuri che A è la causa di B. Ciò porta all'importante conclusione che possiamo riconoscere gli eventi che sono la causa di altri eventi solo grazie al libero arbitrio dello sperimentatore.

La causalità lascia il posto al "determinismo" più generale e oggettivo che cerca di determinare eventi passati e futuri analizzando eventi presenti. Ma anche il determinismo si è dimostrato insufficiente nello studio delle particelle, lasciando il campo a una prospettiva più ampia nel

microcosmo, che si basa sulla probabilità.

Possiamo affermare che allargando la nostra conoscenza le categorie che stavamo cercando di applicare si sono allargate, passando dalla legge della causalità, al determinismo, alle moderne teorie probabilistiche della meccanica quantistica.

Ciò non significa che la causalità e il determinismo dovrebbero essere abbandonati, ma non possono essere usati per spiegare tutta la realtà.

La causalità e il determinismo sono certamente utili e fondamentali nello studio di parti ben definite della realtà. Quando passiamo dalla meccanica ondulatoria al campo deterministico più limitato del macrocosmo, dove si

applica la legge dei grandi numeri, le probabilità cambiano in frequenze che possono essere gestite in modo deterministico.

Se isoliamo il sistema in modo tale che nulla avvenga accanto a ciò che lo sperimentatore vuole con il suo libero arbitrio e B è diverso da zero solo dal momento in cui viene prodotto A, possiamo affermare che A causa B. La causa diventa la fonte che causa B e, quindi, ogni evento B che è causato da A, è sempre influenzato da onde divergenti dal punto A. La soluzione che governa B sarà quindi del tipo dei potenziali ritardati.

Ciò implica che i fenomeni causabili sono sempre entropici. Ogni fenomeno entropico, ogni fenomeno

basato su onde divergenti ha la sua causa nella sorgente da cui provengono le onde divergenti.

In questo modo arriviamo al teorema fondamentale:

Una condizione necessaria e sufficiente perché B sia entropico è che possa essere causato utilizzando un altro fenomeno A, che è la sorgente da cui vengono emesse le onde divergenti che costituiscono B.

La maggior parte dei fenomeni fisici e chimici, che possiamo studiare nei nostri laboratori, sono entropici.

La causalità si applica ai fenomeni entropici, come quelli studiati in meccanica, acustica, ottica, elettromagnetismo e chimica. Ciò non

esclude che in natura possiamo avere altri fenomeni, oltre a quelli entropici, come i fenomeni sintropici, che non possono essere causati usando il nostro libero arbitrio, poiché cadrebbero all'interno dei fenomeni entropici.

Le onde divergenti implicano necessariamente la seconda legge della termodinamica, che afferma che l'entropia non diminuisce, ma aumenta nel tempo.

Da un punto di vista intuitivo possiamo considerare l'entropia come uno stato di livellamento di un gran numero di particelle. Le onde divergenti si diluiscono in spazi sempre più grandi, e se lo spazio è limitato, come accade in un

contenitore, la loro intensità tende a livellarsi.

L'equazione delle onde estende questa legge a tutti i fenomeni che sono governati da onde divergenti e in questo modo la seconda legge della termodinamica non è più ottenuta da un postulato probabilistico, come il principio di Clausius del disordine elementare, ma è una logica e necessaria conseguenza della legge di causalità. Quando la legge della causalità si applica a un fenomeno, possiamo dire che questo fenomeno è entropico.

Questo è il motivo per cui è impossibile ottenere una macchina del moto perpetuo. Il degrado dell'energia è una conseguenza

necessaria e logica della legge dell'entropia che si applica a tutte le macchine. L'argomentazione principale che viene usata per escludere i potenziali anticipati è che permetterebbero di realizzare macchine di moto perpetuo, convergendo l'energia che prima era dispersa verso un punto e poi divergendola, poi di nuovo convergendo, e così via per sempre.

Le principali caratteristiche e proprietà di quei fenomeni che sono costituiti da onde anticipate, che Fantappiè ha chiamato sintropiche, sono profondamente differenti dai fenomeni entropici precedentemente descritti:

– Non possono essere causati dal nostro libero arbitrio, almeno nelle loro componenti essenziali costituite dalle onde convergenti, poiché al contrario rientrerebbero nella categoria dei fenomeni entropici, che sono governati dalla legge della causalità, e caratterizzati da onde divergenti. Per la stessa ragione, i fenomeni sintropici possono essere influenzati, nella loro evoluzione, solo indirettamente da specifici fenomeni entropici, l'unico che possiamo usare, che può modificando l'ambiente in cui si svolgono, poiché è plausibile che se i due fenomeni esistono non sono

separati in natura, ma intrecciati.

- Concentrano l'energia in spazi sempre più piccoli. Anche le particelle rappresentate da queste onde si concentrano progressivamente nel centro delle onde. Mentre i sistemi entropici passano da concentrati a dispersi, nei fenomeni sintropici accade esattamente il contrario. Per prima cosa abbiamo fenomeni dispersi che si concentrano in spazi sempre più piccoli. I fenomeni entropici si manifestano con caratteristiche dissipative. Un esempio è quando accendiamo un fiammifero. Abbiamo una causa che si concentra in un piccolo spazio, da

cui si irradia la luce, con un'intensità che diminuisce con la distanza, diluendo l'effetto. I fenomeni sintropici si manifestano con un carattere anti-dispersivo, una manifestazione convergente, che va dal diluito al concentrato in punti specifici. Mentre i fenomeni entropici si irradiano da punti specifici, i fenomeni sintropici si concentrano su punti specifici.

– La concentrazione di energia non può essere infinita. Dal momento che non può continuare indefinitamente, dopo una fase di concentrazione sintropica, l'entropia prende il sopravvento. Ciò significa che assistiamo a un

processo di scambio di materia ed energia. L'energia e la materia in entrata indicano processi sintropici, energia e materia in uscita indicano processi entropici compensatori.

- L'entropia diminuisce, poiché con il passare del tempo aumenta la differenziazione. Da un punto di vista formale rigoroso la sintropia ha lo stesso valore della seconda legge della termodinamica.
- Vediamo una tendenza alla differenziazione e alla complessità. I fenomeni sintropici si manifestano in forme complesse, come accade nei sistemi biologici che non possono essere spiegati in modo soddisfacente usando solo le

loro proprietà fisiche e chimiche.

- Sono in uno stato continuo di dissipazione di energia (corpi caldi), e questa è una conseguenza del fatto che i sistemi sintropici assorbono energia ma non si evolvono verso la morte termica.

È possibile studiare scientificamente fenomeni sintropici considerando che l'equazione di D'Alembert è simmetrica rispetto al tempo.

Invertendo la variabile temporale tutte le soluzioni dei potenziali ritardati diventano soluzioni del potenziale anticipati e viceversa. Di conseguenza, un modo molto semplice per ottenere le proprietà

sintropiche di un sistema da quelle entropiche è solo quello di invertire la direzione temporale.

Quasi tutti i fenomeni sono duali. Nella nostra lingua questo è solitamente espresso aggiungendo il prefisso "anti": la combustione diventa anti-combustione, filtrazione anti-filtrazione, la materia antimateria, energia anti-energia, ecc... Applicando questo principio di dualità possiamo ottenere le caratteristiche dei fenomeni sintropici dai suoi fenomeni entropici.

Secondo l'equazione di D'Alembert, i fenomeni entropici si attivano quando le onde iniziano a divergere dalla sorgente. Per esempio, quando accendiamo un fiammifero le onde

elettromagnetiche iniziano a divergere alla velocità della luce in tutte le direzioni in modo uniforme.

Quando invertiamo il flusso del tempo, il fenomeno sintropico duale si mostra. Le onde si concentrano verso il centro della sfera, aumentando la loro intensità. Queste onde sarebbero distribuite uniformemente in tutte le direzioni, indipendentemente da dove arrivano.

Consideriamo le onde che si propagano su uno stagno. Possiamo provocare questo fenomeno, che è quindi entropico, lanciando un sasso nello stagno e osservando come le onde si propagano e divergono. Il duplice fenomeno sintropico mostrerebbe queste onde

concentrarsi in un punto dal quale la pietra emergerebbe, lasciando l'acqua a riposo. Se potessimo osservare un tale fenomeno, penseremmo che una sorta di essere intelligente l'abbia organizzato.

Ora, immaginiamo un telescopio nuovo di zecca che abbiamo dimenticato nel nostro giardino. All'inizio la ruggine si forma, poi cade e si rompe. Pezzi di metallo e vetro si deteriorano gradualmente e si confondono con il terreno. Cambiando il flusso temporale, vedremmo che dalla terra diversi pezzi di metallo e vetro si separano; quindi, trovano il loro posto in un progetto di lenti e tubi che formano il telescopio fino a quando non si

ottiene un telescopio nuovo di zecca e perfettamente funzionante.

Ciò che ci stupisce è lo scopo finalistico, che di solito attribuiamo all'azione di un essere intelligente. I processi sintropici esprimono finalità, uno scopo, intelligenza come se una volontà agisse su di loro.

La finalità è la caratteristica dei fenomeni sintropici.

La legge della causalità e la legge della finalità sono conseguenze logiche della dualità intima delle leggi fondamentali della fisica. È possibile affermare che senza cause i fenomeni entropici non possono esistere e senza finalità i fenomeni sintropici non possono esistere. Senza cause e finalità, le equazioni delle onde

sarebbero nulle. Di conseguenza, la finalità non è una manifestazione accidentale di un fenomeno sintropico, ma una condizione necessaria del fenomeno sintropico, senza il quale non potrebbe esistere.

La scienza ha studiato le caratteristiche entropiche fisiche e chimiche della vita, senza afferrare l'essenza della vita. Ora è ben acquisito in biologia, grazie agli esperimenti ideati da Pasteur, che non c'è possibilità di produrre spontaneamente la vita senza partire da una quantità minima di vita. Questo è indicato usando le parole latine «*vivum nisi ex vivo*». La vita nasce dalla vita. È impossibile creare la vita a nostro piacimento. La non

causabilità della vita ci dice che è un fenomeno sintropico. È anche noto che i fenomeni vitali non possono essere influenzati direttamente, ma solo indirettamente. Ad esempio, non possiamo creare piante o animali con le nostre mani, ma possiamo solo coltivarle o allevarli.

Tutti gli organismi viventi concentrano nel loro corpo materia ed energia. Questa tendenza è visibile soprattutto nelle piante ed è dovuta al processo clorofilliano.

Possiamo quindi supporre che nelle piante esista una prevalenza quantitativa del fenomeno sintropico convergente, che è presente anche negli animali nella loro fase di crescita e quindi è bilanciato con i processi

entropici nella fase adulta, che iniziano a diventare gradualmente più rilevanti con l'invecchiamento e quindi totalmente prevalente con la morte.

È interessante notare che nel metabolismo i processi sintropici di assorbimento di materia ed energia e costruzione di strutture sono chiamati *anabolici*, mentre i processi entropici di dissipazione, distruzione della struttura e rilascio di energia e materia sono chiamati *catabolici*.

Il processo sintropico di assorbimento di energia è sempre associato al suo duplice fenomeno di dissipazione di energia. Una delle principali proprietà della vita è che rilascia costantemente energia.

Questo costante rilascio di energia e di sottoprodotti è accompagnato dall'assimilazione di materia ed energia. Un processo di scambio di materia ed energia che prende il nome di metabolismo.

Durante il periodo di crescita, i processi anabolici sono prevalenti e si osserva un aumento della differenziazione.

È interessante notare che la probabilità che la più piccola molecola proteica si presenti casualmente è inferiore a 10^{-600}. Questo è un numero incredibilmente piccolo, rappresentato da uno 0 seguito da 600 zeri e alla fine, sulla destra, dal numero 1. In altre parole, la formazione spontanea della più piccola molecola

di vita risulta praticamente impossibile. L'incredibile quantità di proteine che la vita mostra contrasta con la seconda legge della termodinamica. Ciò significa che la legge dell'entropia non si applica alla vita e che la vita non è un fenomeno entropico.

La finalità è la caratteristica fondamentale di ogni fenomeno sintropico, analogamente al principio di causalità che è la caratteristica fondamentale di ogni fenomeno entropico.

Solo grazie al principio della finalità possiamo comprendere logicamente l'architettura più piccola e complessa dei sistemi viventi. Gli organismi si differenziano in organi che sono

armonicamente coordinati e disposti in modo da raggiungere uno scopo. Ad esempio, lo sviluppo dell'occhio parte da cellule molto simili, che poi si differenziano e si sviluppano in modo tale da costruire gli elementi di un occhio perfetto, come le lenti, il corpo vitreo, che sono molto più complesse di una singola proteina.

Il principio di finalità mostra che cercare di comprendere la vita attraverso i suoi elementi fisici e chimici, che sono governati dalla causalità, è solo un'illusione. La finalità su cui si fonda la vita è duale al principio di causalità che governa i sistemi entropici. La causalità è l'essenza del mondo fisico, la finalità è l'essenza della vita. I sistemi viventi

tendono a scopi. I sistemi viventi hanno una missione, e più grande è la missione, più complesso è il sistema vivente, con organi complessi destinati a raggiungere lo scopo.

La difficoltà con il principio di finalità si incontra comunemente nelle varie teorie dell'evoluzione. Se esaminiamo la teoria dell'evoluzione di Darwin, vediamo che si basa su tre fatti: la variabilità delle forme di vita, la lotta per la sopravvivenza e la lunga permanenza della vita sulla Terra. Questi fatti non possono essere negati, ma non sono sufficienti a spiegare la vita e tutte le varie specie di organismi.

Nel 1865 gli esperimenti di Mendel sull'ibridazione delle piante

sembrarono dimostrare la teoria dell'evoluzione che Charles Darwin aveva pubblicato nel 1859. Ma con Mendel non stiamo assistendo alla formazione di nuove specie, stiamo assistendo alla separazione delle informazioni genetiche in diversi caratteri e forme.

Secondo Darwin, all'inizio solo pochi semplici sistemi di vita unicellulari potevano esistere.

Darwin introduce il concetto di variabilità casuale come origine di nuove specie. Per quanto riguarda la casualità, la probabilità della formazione casuale di qualsiasi sistema vivente può essere calcolata usando la teoria cinetica dei gas che considera tutte le possibili

combinazioni con la stessa probabilità. Usando questa ipotesi la probabilità della formazione della proteina più piccola è inferiore a 10^{-600}. È quindi facile immaginare quanto sia minore la probabilità di formazione di un organo, come l'occhio, l'orecchio o qualsiasi altro apparecchio che usiamo comunemente. La probabilità della formazione di un animale intero è ancora più piccola. Le permutazioni casuali che sono richieste per la formazione di una sola proteina sono maggiori di tutte le possibili permutazioni nella storia dell'intero Universo. Di conseguenza, la lunga permanenza della vita sulla Terra non è sufficiente per spiegare la

formazione delle più piccole forme di vita e di ogni essere vivente. La probabilità che la vita accada per caso è di gran lunga inferiore alla probabilità di assistere al congelamento dell'acqua quando viene messa in una pentola posta sulla fiamma di un fornello.

E, se la vita è causata, dovrebbe obbedire alla legge dell'entropia e andare verso la dissoluzione di qualsiasi forma di organizzazione e complessità. Con il tempo vedremmo l'aumento di entropia ed è illogico pretendere che la complessità possa essere raggiunta a spese di altri esseri o usando la luce del Sole poiché nelle prime fasi dell'evoluzione della vita sulla Terra, non c'erano altri esseri e

l'atmosfera non permettevano ai raggi del sole di raggiungere la terra.

Se al contrario consideriamo la vita come un fenomeno sintropico, si applica il principio di finalità che porta ad aumentare la differenziazione, la complessità e l'armonia.

Il pianeta Terra può essere considerato come un immenso organismo vivente. Il fatto che le specie siano interdipendenti, che non possano vivere senza le altre, per esempio i frutti hanno bisogno di insetti per l'impollinazione, abbiamo bisogno di verdure… tutte queste specie possono essere considerate come parti di un organismo più complesso orchestrato da una finalità, che può essere raggiunta solo

attraverso la differenziazione.

Negli esseri umani le cellule cooperano verso fini più ampi e solo in situazioni patologiche, quando perdono il loro fine, si sviluppano in modo eccessivo, soffocando altre cellule, come succede con il cancro.

All'inizio dell'evoluzione abbiamo semplici forme di vita, blocchi fondamentali per forme sempre più elevate di vita. Le specie non sono causate da specie precedenti, ma sono attratte verso forme e disegni futuri.

La sintropia risolve la profonda dissimmetria che la seconda legge della termodinamica ha introdotto nell'universo, considerando tutte le soluzioni delle equazioni fondamentali. La teoria della sintropia

mostra che le soluzioni che i fisici volevano escludere rappresentano esattamente l'essenza dei fenomeni della vita, che sembravano impossibili da spiegare.

La sintropia è in grado di unificare in modo armonico diverse discipline scientifiche, aprendo così la strada a una teoria unificata, una teoria del tutto che racchiude in un unico quadro teorico coerente tutte le manifestazioni dell'universo.

Con la formulazione del metodo sperimentale il problema della scienza è stato considerato definitivamente risolto. Questo metodo considera la causalità alla base di tutti i fenomeni naturali.

Il metodo sperimentale è usato per

testare le relazioni di causa ed effetto. Se i risultati sono positivi l'ipotesi è accettata, altrimenti viene respinta. Gli esperimenti forniscono il verdetto che permette di separare ciò che è vero da ciò che è falso.

Il metodo sperimentale è profondamente diverso dal metodo suggerito da Aristotele, che era utile nella formulazione delle teorie ma non forniva un modo per scegliere tra le varie ipotesi.

Il metodo sperimentale implica la legge della causalità e limita l'indagine scientifica ai fenomeni entropici. Possiamo quindi dire che la scienza galileiana è una scienza entropica.

Il metodo sperimentale è diviso in tre fasi: osservazione, formulazione di

una teoria, convalida sperimentale delle sue ipotesi.

Come abbiamo visto in precedenza ogni fenomeno entropico ha un duplice fenomeno sintropico e viceversa. Di conseguenza, sebbene sia impossibile utilizzare il metodo sperimentale per testare direttamente un'ipotesi sintropica, possiamo impostare un esperimento per testare l'ipotesi duale entropica. In questo modo lo studio dei fenomeni sintropici può essere condotto indirettamente studiando i fenomeni entropici corrispondenti.

Gli scienziati sintropici dovrebbero quindi cercare i doppi dei fenomeni entropici, poiché quando riescono a farlo è possibile progredire usando il

metodo sperimentale.

Applichiamo questo duplice metodo a un fenomeno che deve ancora essere spiegato, come l'assorbimento di acqua e nutrienti dalla terra e il loro aumento nelle parti più alte della pianta.

L'ipotesi dell'osmosi non regge poiché le piante acquisiscono anche sali dalla terra. Anche l'idea che i capillari siano responsabili dell'innalzamento dell'acqua se pensiamo agli alberi che possono raggiungere l'altezza dei 150 metri. Questi fenomeni di assorbimento dell'acqua e del suo innalzamento sembrano contraddire le leggi entropiche della fisica e questo suggerisce che ci troviamo di fronte a

fenomeni sintropici che non possono essere causati artificialmente. Possiamo quindi applicare il metodo della sperimentazione duale.

Per ottenere il doppio entropico, immaginiamo che il tempo scorra nella direzione opposta. Vedremmo la linfa scorrere verso il basso fino a raggiungere le radici e poi l'acqua e i sali si disperderanno nel terreno. Questa doppia immagine può essere riprodotta, ad esempio, mettendo un palo non vivente nel terreno e osservando come l'acqua e i sali filtrano dall'alto verso il basso e attraverso il terreno. Questo processo entropico di filtrazione, che può essere facilmente causato in qualsiasi momento, dimostra che il processo a

cui stiamo assistendo nelle piante è il doppio del processo di filtrazione. Possiamo quindi chiamarlo anti-filtrazione.

Si può obiettare che nella filtrazione la gravità aiuta il processo. Bene, quando cambiamo la direzione del tempo cambia anche la gravità e da una forza attrattiva diventa una forza repulsiva divergente che aiuta l'acqua a salire nel processo di anti-filtrazione che osserviamo nelle piante.

Ora, prendiamo la combustione dei tessuti vegetali. Questo è un fenomeno che possiamo causare a nostra volontà e che è quindi certamente entropico. Vediamo all'inizio un corpo altamente differenziato, costituito da complesse

strutture di carbonio che assorbe l'ossigeno dall'aria e quando brucia emette anidride carbonica, acqua, calore e produce una luce rossa.

Quando il processo temporale viene invertito, passando da entropico a sintropico, ci aspetteremmo che le emissioni di anidride carbonica, acqua, calore e luce rossa vengano assorbite. Questo lascerebbe la radiazione complementare al rosso che è il verde. Se ci guardiamo attorno, noteremo che questo processo sintropico di colore verde esiste davvero. Questo è il processo della clorofilla, nelle foglie verdi delle piante che assorbono anidride carbonica, acqua e calore. Il processo della clorofilla è quindi il doppio

dell'entropico processo della combustione.

Studiare e determinare le leggi della combustione nei nostri laboratori può quindi consentirci di tenere conto della duplice proprietà della clorofilla.

È interessante notare che la coscienza, la volontà e la personalità umana sono processi orientati verso il futuro, mossi da finalità e non da cause. Possiamo quindi affermare che i fenomeni psichici, la nostra volontà e personalità possono generalmente essere considerati fenomeni sintropici. Per questo motivo non possono essere studiati in modo esaustivo usando l'approccio sperimentale. È anche interessante notare che azioni come le reazioni

impulsive ed emotive che sono causate da qualcosa che è accaduto nel passato sono anche quelle in cui l'attività della coscienza è ridotta.

Ciò che rende la vita diversa è la presenza di qualità sintropiche: finalità, obiettivi e attrattori. Ora, mentre consideriamo la causalità l'essenza del mondo entropico, è naturale considerare la finalità l'essenza del mondo sintropico. È quindi possibile dire che l'essenza della vita sono le cause finali, gli attrattori. Vivere significa tendere verso gli attrattori.

La legge della vita non è 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 sintropia. Ma come vengono vissuti questi attrattori nella vita umana? Quando un uomo è attratto dai soldi, noi diciamo che ama i soldi. L'attrazione verso un obiettivo è sentita come amore.

Questo suggerisce che l'essenza fondamentale della vita è l'amore:

> "*Non sto cercando di essere sentimentale; Sto solo descrivendo risultati che sono stati dedotti logicamente da premesse che sono sicure. 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 della cooperazione verso obiettivi sempre più elevati, e questo vale anche per le forme più semplici della vita.

Nell'uomo questa legge prende 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 livello sociale, che ora è così confuso.

"*La legge della vita è quindi la legge dell'amore e della differenziazione. Non va verso il livellamento ma verso forme più elevate di differenziazione. Ogni essere vivente ha la sua missione, le sue finalità,*

che, nell'economia generale dell'universo, sono importanti ... Oggi vediamo stampato nel grande libro della natura - che Galileo ha detto, è scritto in caratteri matematici - la stessa legge dell'amore che si trova nei testi sacri delle principali religioni."

APPENDICE 4

METODOLOGIA SINTROPICA

La scienza (dal latino *scientia*, che significa conoscenza) è un'attività sistematica che costruisce e organizza la conoscenza sotto forma di spiegazioni e ipotesi verificabili. Una spiegazione è un insieme di affermazioni che chiariscono le relazioni tra cause, contesto ed effetti. Le spiegazioni possono stabilire regole o leggi che consentono di formulare previsioni. Le relazioni sono alla base delle spiegazioni e delle previsioni e, quando le relazioni sono

studiate in modo replicabile e oggettivo, è possibile parlare di scienza.

Negli ultimi quattro secoli la scienza ha usato il metodo sperimentale; tuttavia, la metodologia sintropica richiede un metodo diverso di studiare le relazioni che è generalmente noto come la metodologia delle variazioni concomitanti.

Iniziamo descrivendo il metodo sperimentale.

Il metodo sperimentale si basa sulla metodologia delle differenze, che John Stuart Mill descrisse nel modo seguente:

"*Se un'istanza in cui si verifica il fenomeno*

in esame e un'istanza in cui non si verifica, hanno in comune tutte le circostanze tranne una, quella che si verifica solo nella prima è l'effetto, o la causa, o una parte indispensabile della causa, del fenomeno."[106]

La metodologia delle differenze funziona così:

- Vengono formati due gruppi simili (chiamati il gruppo sperimentale e il gruppo di controllo).
- Il trattamento (la causa) è data solo al gruppo sperimentale e tutte le altre condizioni sono mantenute uguali, in modo che il gruppo di

[106] Mill J.S. (1843), *A System of Logic*, University of Toronto Press, 1843.

controllo differisca dal gruppo sperimentale solo per il trattamento.

- Di conseguenza, qualsiasi differenza viene osservata tra il gruppo sperimentale e il gruppo di controllo può essere attribuita unicamente al trattamento, poiché solo questa condizione cambia tra i due gruppi.

Per avere gruppi simili, la randomizzazione viene utilizzata nella convinzione che distribuisca uniformemente tutte le variabili intervenienti, tra il gruppo sperimentale e quello di controllo. Ma, in generale, non vengono eseguiti

controlli per verificare se la condizione di similarità è soddisfatta e spesso i gruppi sperimentali e di controllo sono diversi sin dall'inizio dell'esperimento. Un singolo soggetto con valori estremi può produrre differenze che non sono dovute alla causa (cioè al trattamento), ma sono dovute alla dissomiglianza iniziale dei gruppi di controllo e sperimentale.

Per testare l'effetto di un farmaco la procedura sperimentale è la seguente:

- Si formano due gruppi simili, assegnando i soggetti a caso al gruppo sperimentale o al gruppo di controllo.
- Il farmaco viene somministrato

solo al gruppo sperimentale, mentre tutte le altre circostanze sono lasciate simili. Il gruppo di controllo riceve quindi un placebo, una sostanza simile che non ha alcun effetto.

– Le differenze osservate tra i due gruppi possono essere attribuite unicamente all'effetto del farmaco.

Le differenze sono l'effetto e il farmaco (chiamato anche trattamento) è la causa.

Sono richieste le seguenti condizioni:

– Per studiare le differenze tra i gruppi è necessario che l'effetto

possa essere sommato. Per esempio, se un farmaco aumenta in alcuni soggetti i tempi di reazione, mentre in altri soggetti riduce i tempi di reazione, quando si sommano questi effetti opposti si ottiene un effetto nullo. L'effetto esiste, ma è invisibile alla metodologia sperimentale che si basa sullo studio delle differenze.

– Le differenze possono essere calcolate solo quando si utilizzano dati quantitativi (cioè dati che possono essere sommati). Al contrario, i dati qualitativi non possono essere sommati e non sono quindi adatti allo studio di differenze.

- Tutte le possibili fonti di variabilità devono essere controllate. È importante che nulla, oltre al trattamento (cioè la causa), possa influenzare i gruppi. Per questo motivo è necessario un ambiente controllato, che permetta di mantenere uguali tutte le possibili fonti di variabilità e in cui ogni soggetto è trattato esattamente allo stesso modo. Gli ambienti controllati richiedono un laboratorio, realtà molto diverse dal contesto naturale. La necessità dei controlli limita il metodo sperimentale a conoscenza analitica, distaccata dal contesto e dalla complessità.

- È possibile studiare le differenze considerando solo una causa alla volta o al più poche cause quando si studia la loro interazione.
- Quando i campioni sono piccoli (meno di 300 soggetti), la randomizzazione non garantisce la similarità dei gruppi e le differenze tra gruppi possono non dipendere dal trattamento, ma dalla diversità iniziale dei gruppi stessi.

Errori comuni sono:

- Le differenze possono essere causate da singoli valori estremi. Un solo valore estremo può causare risultati statisticamente

significativi e portare ad affermare effetti che non esistono. Valori anomali vengono spesso rimossi, ma ciò apre la possibilità di manipolare i risultati.

– La trasformazione dei dati si riferisce all'applicazione di una funzione matematica deterministica a ciascun punto di un insieme di dati. Un esempio comune sono le trasformazioni logaritmiche. In teoria, qualsiasi funzione matematica può essere utilizzata per trasformare l'insieme dei dati. Operando in questo modo, è spesso possibile ottenere differenze tra i due gruppi, quando non ci sono effetti.

– Quando l'effetto si manifesta in direzioni opposte, le differenze non possono essere valutate e l'effetto diventa invisibile.

Da un punto di vista statistico, la metodologia delle differenze utilizza tecniche statistiche parametriche che confrontano i valori medi e di varianza. Esempi sono la t di Student e l'analisi della varianza (ANOVA). Queste tecniche richiedono che gli effetti siano additivi (sommabili), che i dati siano quantitativi e distribuiti secondo una gaussiana, che i gruppi siano inizialmente simili e appartengano alla stessa popolazione. Ma queste condizioni non possono

essere soddisfatte nelle scienze della vita e le tecniche parametriche finiscono per produrre risultati instabili.

Non sorprende quindi che uno studio pubblicato sul JAMA (Journal of American Medical Association), che ha rivisitato i risultati prodotti utilizzando il metodo sperimentale (ANOVA) e pubblicati nel periodo dal 1990 al 2003 in 3 principali riviste scientifiche e citati almeno 1.000 volte, ha rilevato che uno studio su tre è stato confutato da altri lavori sperimentali. Questa scoperta solleva seri dubbi sul metodo sperimentale, quando viene usato nelle scienze della

vita.[107]

Nel maggio 2011 Arrosmith ha pubblicato nella rivista Nature uno studio che mostra che la capacità di riprodurre i risultati dalla fase 1 alla fase 2 è diminuita nel periodo 2008-2010 dal 28% al 18%, nonostante i risultati fossero statisticamente significativi nella fase 1 (la fase 1 indica studi condotti su piccoli gruppi, generalmente non superiori a 100 soggetti, mentre la fase 2 indica studi condotti su gruppi più grandi, di solito non superiori ai 300 soggetti).[108]

Gautam Naik nell'articolo "*Scientists' Elusive Goal: Reproducing Study Results*"

---

[107] Ioannidis J.P.A. (2005), *Contradicted and Initially Stronger Effects in Highly Cited Clinical Research*, JAMA 2005; 294: 218-228.

[108] Arrosmith J. (2011), *Trial watch: Phase II failures: 2008-2010*, Nature, May 2011, 328-329.

pubblicato sul Wall Street Journal del 2 dicembre 2011, sottolinea che uno dei segreti della ricerca medica è che la maggior parte dei risultati, inclusi quelli pubblicati nelle principali riviste scientifiche, non può essere riprodotto.

La riproducibilità è alla base del fare scienza e quando i risultati non vengono riprodotti le conseguenze possono essere devastanti.[109] Naik nota che i ricercatori, in particolare nelle università, devono ottenere risultati positivi per pubblicare e ricevere finanziamenti.

Nell'articolo del 23 dicembre 2010 intitolato "*The Truth Wears Off*",

[109] Negli Stati Uniti le industrie biomediche investono più di 100miliardi di dollari l'anno nella ricerca.

pubblicato su The New Yorker, Jonah Lehrer cita un passaggio di una lettera di un professore universitario, ora impiegato in un'industria biotecnologica:

> "*Quando lavoravo in un laboratorio universitario, trovavamo tutti i modi possibili per ottenere un risultato significativo. Modificavamo la dimensione del campione, perché alcuni dati erano anomali o i topi erano stati gestiti in modo errato, ecc. Ciò non era considerato una cattiva prassi. Era il modo in cui venivano fatte le cose. Naturalmente, una volta che questi animali erano buttati fuori [dai dati] si otteneva l'effetto e l'articolo era pubblicabile.*"

I massicci incentivi finanziari portano alla soppressione dei risultati negativi e all'interpretazione errata di quelli positivi. Questo aiuta a spiegare, almeno in parte, perché una così grande quantità di risultati ottenuti da studi clinici randomizzati non può essere replicata."

- *La metodologia delle variazioni concomitanti*

Nel 1992 i fisici del LEP (Large Electron-Positron Collider) in funzione al CERN di Ginevra non riuscivano a spiegare alcune fastidiose fluttuazioni nei fasci di elettroni e positroni. Sebbene molto piccole,

queste fluttuazioni creavano seri problemi quando l'energia dei raggi deve essere misurata con grande precisione. Il metodo sperimentale non forniva alcun indizio e per risolvere il dilemma è stata utilizzata la metodologia delle variazioni concomitanti. I risultati hanno mostrato la concomitante fluttuazione nell'energia dei fasci di particelle del LEP e la forza di marea esercitata dalla Luna. Un'analisi più dettagliata ha mostrato che l'attrazione gravitazionale della Luna distorce molto leggermente la vasta distesa di terreno in cui è incassato il tunnel circolare di LEP. Questo piccolo cambiamento nelle dimensioni dell'acceleratore causava

fluttuazioni di circa 10 milioni di elettronvolt nei raggi di energia.

La metodologia delle variazioni concomitanti utilizza variabili dicotomiche (sì/no) per produrre tabelle a doppia entrata.

Per esempio:

Incidenti	Maschi	Femmine	Totale
No	50	105	155
Sì	200	45	245
Totale	250	150	400

Concomitanze tra sesso e incidenti automobilistici
(dati inventati per questo esempio)

In questa tabella la concomitanza della variabile sesso e incidenti automobilistici è difficile da valutare, poiché i valori totali di ciascuna colonna differiscono. Quando i valori

di frequenza assoluti vengono convertiti in valori percentuali di colonna, diventa facile confrontare le colonne “Maschi” e “Femmine”:

Incidenti	Maschi	Femmine	Totale
No	20%	70%	39%
Sì	80%	30%	61%
Totale	100%	100%	100%

Concomitanze tra sesso e incidenti automobilistici (percentuali di colonna)

Vediamo una forte concomitanza tra “Maschi” e “Incidenti” (80%) e tra “Femmine” e “Nessun incidente” (70%). La relazione si valuta confrontando i valori con le percentuali di colonna. Ad esempio, la percentuale attesa per “nessun incidente” è 39%, mentre quella

osservata nella colonna "femmine" è 70%. Dal momento che essere maschio è determinato prima che si verifichino gli incidenti, possiamo cadere nell'errore di affermare che essere maschio è la causa di un maggior numero di incidenti automobilistici. Tuttavia, questa metodologia consente di studiare le variabili intervenienti, dividendo la tabella in due. Ad esempio, possiamo dividere la tabella precedente in due gruppi: quelli che guidano poco e quelli che guidano molto.

Guidano:	Molto		Poco	
Incidenti	Maschi	Femmine	Maschi	Femmine
No	70%	70%	20%	20%
Sì	30%	30%	80%	80%
Totale	100%	100%	100%	100%

Concomitanze tra sesso, chilometri percorsi e incidenti

In questa tabella scompaiono le concomitanze tra sesso e incidenti. La relazione "incidenti-maschi" è quindi mediata dalla variabile "numero di chilometri percorsi", che è perciò una variabile interveniente. Di conseguenza la relazione diventa "i maschi guidano di più e di conseguenza sono coinvolti in più incidenti".

Incrociare tre variabili alla volta consente di identificare variabili intervenienti e di studiare il contesto entro il quale le relazioni sono valide.

Ad esempio, quando si trova una concomitanza tra un farmaco e la guarigione, è possibile studiare se

funziona sempre, o solo a determinate condizioni, come in specifici gruppi di età, sesso, abitudini e altre condizioni.

I vantaggi della metodologia delle variazioni concomitanti sono:

- Utilizza le variabili dicotomiche. Qualsiasi informazione, quantitativa o qualitativa, oggettiva o soggettiva può essere trasformata in una o più variabili dicotomiche. Di conseguenza, consente di tenere traccia di tutti gli elementi dei fenomeni.
- Permette lo studio di molte variabili allo stesso tempo, in tal modo può tener conto della

complessità dei fenomeni. Al contrario, il metodo sperimentale può studiare solo un numero limitato di variabili alla volta, in tal modo produce una conoscenza che è distaccata dal contesto e dalla complessità dei fenomeni naturali.

- Permette di effettuare controlli di variabili intervenienti e spurie, e questo viene fatto dopo e non prima. Pertanto, non sono necessari ambienti controllati come un laboratorio ed è possibile utilizzare contesti naturali.
- Con le risposte soggettive le persone spesso rispondono usando maschere. Ad esempio, anche quando ci sentiamo infelici, soli,

depressi, di solito cerchiamo di dare un'immagine di noi stessi (una maschera) che è positiva. Con il metodo sperimentale le maschere costituiscono un problema che è insormontabile e che viene risolto rimuovendo le informazioni qualitative e soggettive dalle analisi. Al contrario, la metodologia delle variazioni concomitanti può gestire correttamente le risposte mascherate.

Ciò accade perché una proprietà delle maschere è che esse influenzano non solo una variabile, ma tutte quelle tra loro correlate. Per esempio, se una persona risponde dicendo no a "*Mi sento depresso*", quando è depresso, dirà

anche di no a "*Mi sento infelice*", quando è infelice. La concomitanza tra depressione e infelicità rimane invariata, perché entrambe le risposte si sono mosse nella stessa direzione e continuano a rimanere concomitanti.

Infelice	Depresso		
	No	Sì	Totale
Sì	3	15	18
No	***180***	2	182
Totale	183	17	200

Concomitanze tra risposte mascherate

Questa tabella mostra che le due modalità, "*Mi infelice*" e "*Mi sento depresso*", sono concomitanti, anche se la concomitanza compare dalla parte del "*No*".

Quando si usano test psicologici, che

producono misure "oggettive" di depressione e felicità che non sono distorte dall'effetto delle maschere, le risposte passano dal lato positivo a quello negativo. Ma il risultato rimane invariato:

Infelice	Depresso		
	No	Sì	Totale
Sì	10	***158***	18
No	30	2	182
Totale	183	17	200

Concomitanze ottenute con informazioni "oggettive"

I risultati continuano a mostrare la concomitanza tra le variabili depressione e infelicità.

Ciò significa che se esiste una concomitanza questa si mostrerà anche quando le risposte sono

mascherate, poiché le maschere si applicano in modo coerente a tutte quelle variabili che sono correlate. Questo è un punto fondamentale, poiché il problema delle maschere è onnipresente nelle scienze psicologiche, sociali ed economiche. La metodologia delle variazioni concomitanti risolve questo problema e consente in questo modo di ampliare la scienza ai dati soggettivi e qualitativi e consente alla metodologia delle variazioni concomitanti di utilizzare domande dirette, come: "*ti senti depresso?*"

- Statistica

Quando si utilizza la metodologia delle variazioni concomitanti, la prima cosa che dobbiamo fare è definire qual è l'unità statistica. Le unità statistiche consentono lo studio delle concomitanze tra variabili e la scelta dell'unità statistica è strettamente legata allo scopo della ricerca. Le unità possono essere persone, animali, piante, manufatti, organizzazioni.

Con la metodologia delle differenze le unità sono in una corrispondenza bi-univoca con i valori dei dati, mentre con la metodologia delle variazioni concomitanti esiste una corrispondenza uno-a-molti, poiché è possibile raccogliere un numero

illimitato di dati per ogni unità.

I requisiti del campione differiscono secondo la metodologia e l'obiettivo:

- Quando l'obiettivo è quello di fare inferenze sulla popolazione dal campione, il campione deve essere rappresentativo della popolazione. Questo di solito è ottenuto con un campionamento casuale.
- Quando lo scopo è di studiare le differenze tra gruppo sperimentale e gruppo di controllo, il campione deve essere omogeneo. Questo di solito è ottenuto distribuendo casualmente le unità attraverso il gruppo sperimentale e di controllo.

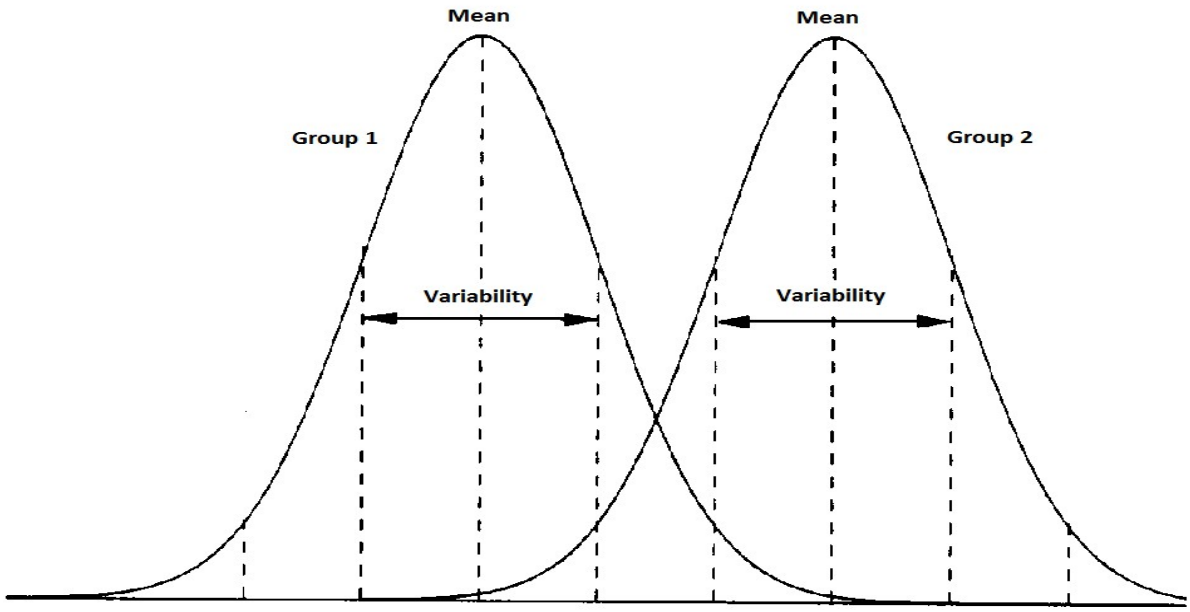
Se l'obiettivo è di valutare l'effetto di un nuovo farmaco, i pazienti devono essere assegnati al gruppo farmaco (sperimentale) e al gruppo placebo (controllo) utilizzando la randomizzazione. La randomizzazione distribuisce equamente le fonti di disturbo. Quando la randomizzazione non consente la formazione di gruppi simili, l'alternativa è quella di utilizzare animali da laboratorio appositamente allevati per garantire la similarità. Gli animali da laboratorio vengono soppressi dopo essere stati usati, poiché il loro uso in un solo esperimento li rende diversi e inadatti per altri esperimenti.

– Quando lo scopo è di studiare variazioni concomitanti, il campione deve essere eterogeneo. Se l'obiettivo è quello di studiare quali fattori causano la tossicodipendenza, includeremo nel campione soggetti con diversi livelli di tossicodipendenza. La definizione del campione è pertanto strettamente correlata allo scopo. Con la metodologia delle variazioni concomitanti è importante tenere traccia di tutte le possibili variabili intervenienti e verificare successivamente le relazioni intervenienti e spurie.

La metodologia delle differenze

valuta gli effetti mediante:

- Confronto delle differenze tra i valori medi dei gruppi sperimentale e di controllo e la variabilità del campione;
- confrontando la varianza tra i gruppi con la varianza all'interno di gruppi.



Confronto tra media e variabilità di due gruppi

La similarità iniziale tra dei gruppi è

un requisito fondamentale, senza il quale è impossibile affermare che la differenza osservata sia una conseguenza della causa/trattamento. Ma, negli studi clinici, la variabilità dei soggetti può essere così grande che persino l'aumento della dimensione del campione non porta a risultati statisticamente significativi.

Quando questo è il caso, si usano animali da laboratorio. Gli animali da laboratorio sono tutti molto simili e riducono la variabilità del campione, consentendo in tal modo a piccole differenze di diventare statisticamente significative.

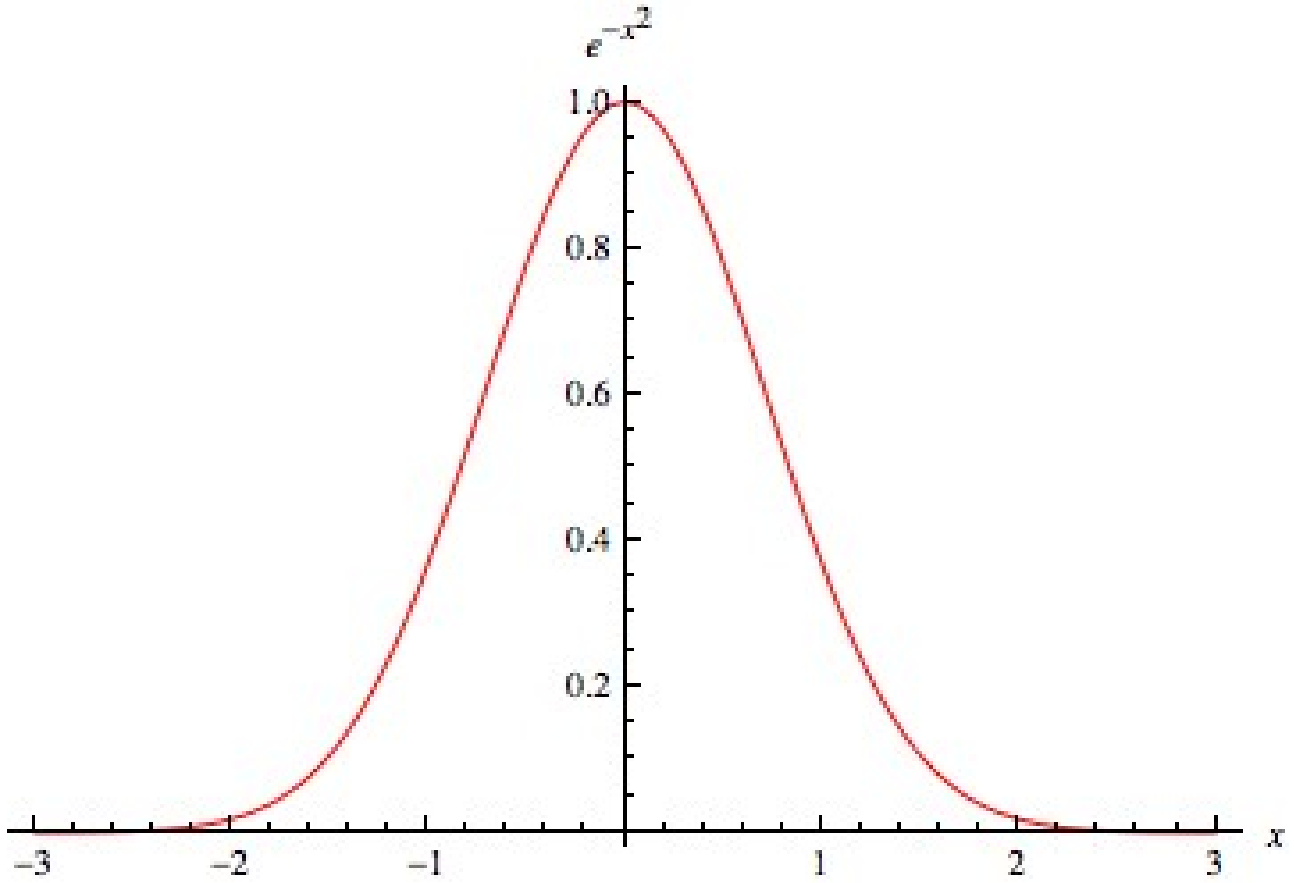
Vi sono ora prove crescenti che la sperimentazione animale costituisce

un artefatto.[110] La ragione è molto semplice. La significatività statistica è più forte quando la variabilità è minore. Di conseguenza, quando la dimensione dell'effetto è piccola, l'unico modo per ottenere risultati statisticamente significativi è ridurre la variabilità del campione. Quando si usano animali, che sono tutti molto simili, la variabilità del campione tende ad essere nulla, e di conseguenza anche differenze insignificanti diventano statisticamente significative. In altre parole, gli animali sono troppo simili e le differenze che non hanno alcun

[110] Nella scienza sperimentale, l'espressione 'artefatto' è usata per riferirsi a risultati sperimentali che non sono manifestazioni dei fenomeni naturali, ma sono dovuti alla particolare disposizione sperimentale e quindi indirettamente all'agire umano.

valore reale diventano significative. Inoltre, una delle regole fondamentali nella scienza consiste nell'utilizzare campioni rappresentativi della popolazione a cui i risultati saranno generalizzati. È ovvio che gli animali da laboratorio non sono rappresentativi degli esseri umani e che gli effetti osservati con gli animali da laboratorio sono difficili da generalizzare agli esseri umani.

Infine, la metodologia delle differenze utilizza tecniche statistiche parametriche, che richiedono dati distribuiti secondo la curva gaussiana. Di solito questa condizione non è soddisfatta, tuttavia i ricercatori vanno avanti e interpretano i risultati.



Distribuzione gaussiana

Le concomitanze richiedono variabilità: campioni eterogenei, dove la variabilità viene massimizzata. La metodologia delle differenze richiede la similarità, mentre la metodologia delle variazioni concomitanti richiede la diversità.

Ad esempio, con la metodologia delle variazioni concomitanti, in uno

studio che mira a confrontare la crescita di 5 diversi tipi di colture in 5 diversi tipi di terreno, verranno considerate tutte le combinazioni e almeno 30 misure saranno prese per ciascuna combinazione. Poiché l'obiettivo è di confrontare i tassi di crescita, l'unità statistica sarà l'altezza del raccolto dopo un intervallo fisso di giorni (o un tipo simile di misurazione). Per ciascuna misurazione verrà tracciata una serie di informazioni, come il tipo di campo e il tipo di coltura, secondariamente le informazioni che pensiamo possano essere correlate alla crescita del raccolto. Alla fine, avremo 650 record (30 misure x 25 combinazioni), ciascuno con dati sul tasso di crescita

ed una serie di altre informazioni.

Quando le risposte tendono a concentrarsi in una modalità, sono necessarie scale di misurazione più ampie. Ad esempio, quando chiediamo "*Ti senti depresso?*" Sì/No, la maggior parte delle persone risponde No e questa piccola variabilità limita la possibilità di studiare le concomitanze. Per ripristinare la variabilità è necessario utilizzare scale più ampie, come "Quanto ti senti depresso?" 0,1,2,3,4,5,6,7,8,9,10. La maggior parte delle risposte concentrerà le risposte sui valori bassi, da 0 a 3, e il punto mediano sarà probabilmente tra i valori 1 e 2. Lo scopo della metodologia delle variazioni concomitanti è di studiare

le relazioni massimizzando la variabilità. Si considereranno perciò come “No” i valori 0 e 1 e come “Sì” i valori da 2 in su.

Di solito sono richieste almeno 100 unità (cioè soggetti / record / moduli). Ma in molti studi clinici è disponibile solo un paziente. Quando ciò accade, le misure possono essere ripetute, in momenti diversi, cercando di massimizzare la variabilità. Ad esempio, se vogliamo studiare ciò che è concomitante ai nostri mal di testa, teniamo traccia, ad intervalli regolari, di tutto ciò che pensiamo possa essere correlato a questa situazione. Ad esempio, ogni sera riempiamo un modulo in cui forniamo una misura soggettiva del mal di testa, oltre a ciò

che abbiamo mangiato, ciò che abbiamo visto in TV, i nostri sentimenti, ecc. Quando viene riempito un numero sufficiente di moduli (più di 100) possiamo passare all'elaborazione dei dati.

I dati possono essere raccolti in vari modi: nominale, ordinale (detti anche qualitativi), intervallo e rapporto (detti anche quantitativi).

- I dati *nominali* o categorici sono modalità mutuamente esclusive. Ad esempio: stato civile, nazionalità.
- I dati *ordinali* sono variabili in cui l'ordine conta ma non la differenza

tra i valori. Per esempio, se chiediamo ai pazienti di esprimere la quantità di dolore che sentono su una scala da 0 a 10. Un punteggio di 7 significa più dolore di un punteggio di 5, e 5 è più di un punteggio di 3. Ma la differenza tra 7 e 5 potrebbe non essere lo stesso di quello tra 5 e 3. I valori esprimono semplicemente un ordine, una progressione.

– I dati ad *intervallo* sono variabili in cui la differenza tra due valori è significativa. Ad esempio, la differenza tra 1 metro e 2 metri è la stessa differenza tra 3 e 4 metri. Cioè, i numeri sono distanziati sempre dalla stessa unità di misura.

– I dati a *rapporto* hanno tutte le proprietà delle variabili ad intervallo, ma hanno anche una chiara definizione del valore zero. Variabili come altezza, peso, attività enzimatica sono variabili a rapporti. La temperatura, espressa in gradi Fahrenheit o Celsius, non è una variabile a rapporto. Una temperatura di zero gradi su una di queste scale non significa nessuna temperatura. I gradi Kelvin corrispondono invece a una variabile a rapporto poiché zero gradi Kelvin corrispondono veramente a nessuna temperatura. Quando si lavora con le variabili a rapporto, ma non con le variabili ad

intervallo, è possibile utilizzare le divisioni. Un peso di 4 grammi è due volte il peso di 2 grammi, perché il peso è una variabile a rapporti. Una temperatura di 100 gradi Celsius non è due volte più calda di 50 gradi Celsius, perché le temperature in gradi Celsius non sono variabili. La scala Celsius è una variabile ad intervalli, mentre la scala Kelvin inizia dallo zero assoluto e consente di calcolare rapporti (divisioni).

Le operazioni matematiche che possono essere eseguite sono:

– nel caso di variabili nominali il

valore è una modalità di un elenco, ad esempio Italia Francia, Germania. Con queste variabili è possibile solo contare le frequenze delle modalità.

- Nelle variabili ordinali il valore è una sequenza: Primo, Secondo, Terzo; Istruzione elementare, scuola superiore, università. È possibile dividere la sequenza in alta e bassa, ad esempio istruzione alta, istruzione bassa o trattare ciascun valore come una modalità di una variabile nominale. Ad esempio, è possibile contare quante persone hanno raggiunto l'istruzione secondaria o superiore. È possibile scoprire qual è il livello

di istruzione raggiunto almeno dal 50% della popolazione. Esiste un ordine, una progressione, che può essere utilizzato per creare nuove categorie (ad esempio bassa istruzione e alta istruzione) o per ordinare la popolazione. Le variabili ordinali consentono il conteggio e l'ordinamento.

- Le variabili ad intervalli consentono di calcolare valori medi e varianze poiché i dati possono essere sommati.
- Le variabili a rapporto utilizzano il valore zero assoluto e consentono di utilizzare divisioni e moltiplicazioni.

I dati possono essere trasformati in una o più variabili dicotomiche.

- Nel caso di variabili nominali, la singola modalità (ad esempio singola provincia, nazionalità, colore) può essere tradotta in una variabile dicotomica. Ad esempio, l'Italia diventa la variabile dicotomica Italia sì/no.
- Le variabili ordinali seguono una progressione. Queste variabili possono essere trattate allo stesso modo delle variabili nominali traducendo ciascuna modalità in una variabile dicotomica, ma è anche possibile tradurre le informazioni nella forma

alto/basso. È importante notare che non esiste un criterio oggettivo per definire quando le modalità sono considerate alte o basse. Ad esempio, in uno studio sui professori universitari il livello più basso di istruzione potrebbe corrispondere al più alto grado in un altro studio che considera la popolazione povera dei paesi in via di sviluppo. La divisione di una variabile ordinale in una variabile dicotomica deve sempre tenere conto del contesto e dello scopo dello studio. Nel caso in cui nessun criterio suggerisca come dividere tra alto e basso il punto limite viene scelto bilanciando i due gruppi. Questo viene fatto usando il valore

mediano.

- Quando si ha a che fare con variabili di intervallo o rapporto, i valori di taglio (cut-off point), valori che contrassegnano il passaggio (la soglia) da valori bassi a valori alti, vengono generalmente utilizzati. Lo scopo del ricercatore e lo scopo dell'analisi dei dati è solitamente quello di identificare questi valori soglia. Accade spesso che la stessa variabile possa essere tradotta in più variabili dicotomiche al fine di testare quale valore consentano meglio di identificare un valore soglia, cioè un valore che indica il passaggio da uno stato all'altro.

I dati sono il materiale grezzo, ma non tutti i dati sono adatti per analizzare variazioni concomitanti; sono necessari dati che possono essere trasformati nella forma dicotomica e raccolti in modo sistematico. Le informazioni che non possono essere codificate o trasformate nella forma dicotomica sono di scarsa utilità.

Una delle fasi più delicate è quando traduciamo le ipotesi in variabili. Le ipotesi indicano sempre una concomitanza tra due o più variabili. Per testare queste concomitanze è necessario raccogliere i dati separatamente. Ad esempio, se l'ipotesi è che la solitudine provoca

ansia, è sbagliato chiedere: *la solitudine ti provoca ansia*? perché la concomitanza tra solitudine e ansia è già data nella domanda e l'analisi dei dati non sarà in grado di dire se questa concomitanza esiste.

Per studiare la concomitanza tra solitudine e ansia è necessario formulare due diverse domande: *ti senti solo*? *Ti senti ansioso*?

L'analisi dei dati dirà se questi due elementi (solitudine e ansia) variano in modo concomitante e sono correlati. È anche importante chiedere informazioni in modo chiaro e diretto, evitando forme negative. Ogni variabile (domanda) deve contenere solo una informazione.

Ad esempio, la seguente domanda

non è corretta poiché combina sussidi (Sì / No) con tipo di famiglia:

La famiglia ha ricevuto sussidi?

- Sì, No,
- È una famiglia monogenitoriale,
- È una famiglia con due genitori

La formulazione corretta è:

La famiglia ha ricevuto sussidi? Sì, No

Tipo di famiglia: Un genitore, Due genitori

Ogni variabile (domanda) deve essere relativa solo a un tipo di informazione. Durante l'analisi dei dati le informazioni saranno

combinate e le concomitanze saranno studiate.

Le variabili possono essere suddivise in chiave, esplicative e di struttura:

- Variabili *chiave* sono tutte quelle che descrivono l'argomento in esame, ad esempio se lo studio è relativo al cancro, le variabili chiave saranno relative al cancro;
- Variabili *esplicative* sono tutte quelle che potrebbero essere correlate (collegate) alle variabili chiave, ad esempio nel caso del cancro potrebbe essere l'ambiente, lo stress, il cibo e così via;
- Variabili di *struttura* sono l'età, sesso, istruzione, professione;

variabili che vengono solitamente utilizzate per descrivere il campione e il contesto.

Per scegliere variabili esplicative rilevanti, può essere utile chiedere l'aiuto di esperti che hanno una buona conoscenza della materia. È anche utile confrontare diverse ipotesi. La ricerca scientifica è un processo di continua evoluzione della conoscenza che richiede la disposizione a rivisitare, cambiare e infine abbandonare le nostre convinzioni.

Progettare un sistema di rilevazione dei dati si suddivide nei seguenti passaggi:

- dichiara quale è lo scopo dello studio (*variabili chiave*).
- elencare tutte quelle variabili (*esplicative*) che potrebbero essere correlate (concomitanti) alle variabili chiave. È molto importante tenere traccia delle ipotesi, in questo modo l'interpretazione dei risultati sarà semplice, altrimenti è facile cadere nella trappola di prestare troppa attenzione alle informazioni secondarie e produrre interpretazioni del tutto irrilevanti e di poco valore scientifico. È sempre buona norma usare più variabili per le stesse informazioni (ridondanza).

– preparare il modulo (questionario, griglia di osservazione, ...) e testarlo per valutare se funziona bene o se può essere migliorato e ottimizzato. È necessario continuare a testare il modulo fino a che si raggiunge uno standard che consideriamo accettabile.

I test statistici parametrici si basano sul presupposto che i dati delle variabili nella popolazione siano distribuiti secondo la distribuzione normale (gaussiana), che nella teoria della probabilità è una distribuzione continua, una funzione, che consente di calcolare la probabilità che qualsiasi osservazione reale cada tra due limiti

qualsiasi.

Al contrario, i metodi non parametrici non fanno ipotesi sulla distribuzione dei dati. La loro applicabilità è molto più ampia dei corrispondenti metodi parametrici e, a causa della dipendenza da un minor numero di ipotesi, è più solida e semplice. Anche quando l'uso di metodi parametrici è giustificato, i metodi non parametrici sono più facili da usare e più affidabili. A causa della loro semplicità, i risultati lasciano meno spazio a usi impropri e manipolazioni.

La metodologia delle variazioni concomitanti utilizza indici non parametrici, tra i quali il Chi Quadrato (χ^2) è oggi uno dei più utilizzati. Il Chi

Quadrato calcola le differenze tra le frequenze osservate e le frequenze attese. In assenza di concomitanza è uguale a 0, mentre nel caso di concomitanza massima è uguale alla dimensione del campione.

Il confronto con le distribuzioni di probabilità del Chia Quadrato consente di conoscere la significatività statistica della concomitanza. La significatività statistica indica il rischio accettato quando affermiamo l'esistenza della relazione. Le relazioni sono prese in considerazione quando il rischio è inferiore all'1%.

Con le variabili dicotomiche le concomitanze possono essere accettate con un rischio inferiore all'1%, con valori del Chi Quadrato

maggiori o uguali a 6,635.

Quando si utilizza la metodologia delle variazioni concomitanti tutte le variabili sono tradotte nella forma dicotomica. L'incrocio di due variabili dicotomiche produce una tabella 2x2. Se prendiamo, ad esempio, le seguenti variabili A e B:

B	A		
	Sì	No	Totale
Sì	18.340	3.241	21.581
No	5.118	29.336	34.454
Totale	23.458	32.577	56.035

il valore del Chi Quadro si ottiene confrontando le frequenze osservate e le frequenze attese.

Le frequenze attese sono calcolate

dividendo il prodotto dei valori totali di riga e colonna per il totale generale. Per la frequenza attesa della prima cella (Sì / Sì):

21,581 x 23,458/56,035 = 9,034

Seguendo questa procedura per tutte le celle otteniamo la seguente tabella delle frequenze attese:

B	A		
	Sì	No	Totale
Sì	9.034	12.547	21.581
No	14.424	20.030	34.454
Totale	23.458	32.577	56.035

La formula del Chi Quadrato è la seguente:

$$Chi\ Quadrato = \sum \frac{(f_o - f_e)^2}{f_e}$$

dove f_o indica le frequenze ossservate e f_e le frequenze attese

Per ogni cella calcoliamo il quadrato della differenza tra le frequenze osservate e le frequenze attese diviso per le frequenze attese e sommiamo i risultati.

In questo esempio otteniamo un valore del Chi Square di 26.813, ben al di sopra del valore 6,635 da cui inizia la significatività statistica dell'1%.

Poiché il valore massimo del Chi Quadrato varia a seconda del numero di unità, è utile standardizzarlo tra 0 e 1. Questa trasformazione è conosciuta come *rPhi* e si ottiene

come radice quadrata del valore del Chi Quadrato diviso per la dimensione del campione e si comporta in modo simile all'indice di correlazione di Pearson.

Le concomitanze possono essere di due tipi: dirette o inverse. Se sono dirette, le due variabili dicotomiche sono vere o false assieme, mentre se è inversa una variabile è vera quando l'altra è falsa.

Le concomitanze inverse vengono indicate con segno negativo (-), mentre quelle dirette senza segno.

- Software

Il software Sintropia-DS è stato sviluppato per rendere disponibile la metodologia delle variazioni concomitanti. Una descrizione completa è disponibile nelle sezioni di aiuto del software o nell'edizione 2005 ad esso dedicata del Syntropy Journal.[111]

La prima versione di Sintropia-DS risale al 1982, venne distribuita con il nome DataStat e fu ampiamente utilizzata nel Dipartimento di Statistica dell'Università di Roma. Sintropia-DS unisce database e analisi statistiche (questo è il motivo

[111] www.sintropia.it/journal

dell'estensione DS: database e statistiche).

Per installare Sintropia-DS nel vostro computer: scaricate il file zip da www.sintropia.it/sintropia.ds.zip, copiate la cartella "Sintropia.DS" dal file zip nel disco "C:", e trova l'applicazione Sintropia nella cartella Sintropia.DS.

Poiché questa versione del software risale al 2005 ed è stata sviluppata per Windows-XP, la versione più recente di Windows richiederà l'autorizzazione all'uso del programma.

- *Una verifica della Teoria dei Bisogni Vitali*

Uno dei primi lavori di ricerca condotti con la metodologia delle variazioni concomitanti ha utilizzato un campione di 974 adolescenti. Lo scopo era di studiare le ragioni della loro insoddisfazione e testare assieme le ipotesi della *Teoria dei Bisogni Vitali* e di altre teorie.

Tra le varie teorie e modelli sull'insoddisfazione dei giovani, la *Teoria dei Bisogni Vitali* suggerisce che l'infelicità è causata dalla depressione e dall'ansia, dove la depressione informa sull'insoddisfazione del bisogno di significato e l'ansia informa sull'insoddisfazione del

bisogno di coesione e amore.

Depressione e ansia, anche se diverse nelle loro eziologie, sono sempre perfettamente correlate, poiché secondo il "Teorema dell'Amore" quando aumenta la solitudine aumenta anche la depressione, e quando aumenta la depressione aumenta anche la solitudine.

La *Teoria dei Bisogni Vitali* può essere studiata solo utilizzando informazioni qualitative e soggettive e non informazioni quantitative.

Le ipotesi della *Teoria dei Bisogni Vitali* sono:

– *Ipotesi numero 1*. Tra tutte le domande suggerite dalle diverse teorie, ci si aspetta che le domande che descrivono l'insoddisfazione del bisogno di amore e di significato (come: mi sento depresso, ansioso, inutile, solo) otterranno i più alti valori di concomitanza con le variabili di insoddisfazione e di infelicità.
– *Ipotesi numero 2*. Il Teorema dell'amore suggerisce che la depressione e l'ansia devono essere correlate in modo matematico quasi perfetto. Di conseguenza, la concomitanza tra mi sento depresso e mi sento ansioso/angosciato deve essere la

più forte tra tutte le domande del questionario.

Per testare queste ipotesi è stato messo a punto un questionario con domande dirette come mi sento depresso, mi sento angosciato, mi sento insoddisfatto, mi sento soddisfatto, mi sento felice, mi sento infelice, mi sento contento, mi sento scontento e domande suggerite da esperti in diversi campi della psicologia, della psichiatria e delle scienze sociali.

Il questionario è stato diviso in:

– *Domande chiave*, che trattano lo scopo di questo studio: il benessere e

l'insoddisfazione dei giovani. Le domande erano: "mi sento soddisfatto", "mi sento insoddisfatto", "mi sento felice" e "mi sento infelice".

– *Domande esplicative*, che sono state formulate da vari esperti. Ad esempio, la teoria di Melanie Klein suggerisce che la sofferenza è legata a traumi vissuti durante l'infanzia; questi traumi causano il mancato ricordo dell'infanzia (questa ipotesi è stata tradotta in domande del tipo "ricordo molto poco la mia infanzia" e "ho bei ricordi della mia infanzia"). La teoria relazionale familiare suggerisce che la sofferenza è legata alle difficili

relazioni tra gli adolescenti e le loro famiglie. L'approccio psicoanalitico suggeriva l'attaccamento nella relazione con i genitori. L'approccio psichiatrico suggerisce comportamenti contagiosi tra adolescenti infelici.

Il questionario conteneva 195 domande alle quali si rispondeva utilizzando punteggi da 0 a 10, dove 10 significava Sì, 0 No, 1 molto poco, 5/6 mediamente e 7/8 molto. Rispondere al questionario richiedeva meno di 40 minuti e il contesto erano le classi di una scuola superiore.

I supervisori hanno ricevuto le seguenti istruzioni: non dovete fornite spiegazioni sul significato delle

domande; il questionario deve essere completato nello stesso contesto, non è permesso portarlo a casa e restituirlo il giorno dopo.

Lo scopo era quello di assicurare che la maschera rimanesse costante.

Le risposte sono state tradotte in forma dicotomica (Sì/No), utilizzando il valore mediano che tende a massimizzare le concomitanze. La metodologia delle variazioni concomitanti richiede variabili dicotomiche e utilizza tabelle 2x2 in cui la variabile in colonna e in riga hanno 2 modalità (Sì/No).

Queste tabelle sono chiamate 2x2 poiché la variabile di colonna (nell'esempio l'Ansia) ha due modalità (Sì/No) e la variabile di riga

(nell'esempio la Depressione) ha due modalità (Sì/No).

Depressione	Ansia Sì	Ansia No	Totale
Sì	***463***	79	542
No	56	376	432
Totale	519	455	974

Valori assoluti

Le concomitanze mostrano una differenza tra valori attesi ed osservati. Ciò accade quando le percentuali nelle colonne Sì/No differiscono dalle percentuali nella colonna totale.

Trasformando i valori assoluti in percentuali di colonna, la tabella

precedente diventa.

Depressione	Ansia Sì	Ansia No	Totale
Sì	***89,21%***	17,36%	55,65%
No	10,79%	***82,64%***	44,35%
Totale	100,00%	100,00%	100,00%
	(519)	(455)	(974)

Valori percentuali di colonna

Questa tabella mostra che l'89,21% dei soggetti che hanno risposto Sì a provo ansia (mi sento angosciato) ha risposto Sì a mi sento depresso, e solo il 10,79% ha risposto No.

Se non esistesse alcuna relazione tra mi sento depresso e provo ansia, gli stessi valori dovrebbero essere stati osservati tra le colonne Sì e No e la colonna dei totali.

Le percentuali nella colonna dei totali sono le percentuali attese, mentre le percentuali nelle colonne Sì e No sono le percentuali osservate. Le differenze tra percentuali osservate e attese sono valutate usando il test Chi quadrato (χ^2), che indica la forza della concomitanza.

Molti test statistici consentono di studiare le concomitanze e il test χ^2 è uno dei più usati: maggiore è il valore del χ^2 più forte è la concomitanza/relazione. Quando non esiste alcuna relazione, il valore χ^2 è uguale a 0. Nelle tabelle 2x2 il valore χ^2 più alto coincide con il numero dei soggetti del campione, in questo caso 974. Il valore χ^2 viene confrontato con le tabelle probabilistiche che

consentono di valutare la significatività statistica (p).

La significatività statistica indica qual è il rischio che accettiamo quando affermiamo che la relazione esiste. Una probabilità di rischio inferiore all'1% è in genere considerata buona. Nelle tabelle 2x2 il valore dell'1% si raggiunge con un χ^2 di 6,635. Più alto è il valore del χ^2, più significativa è la relazione tra le due variabili.

Le relazioni possono essere di due tipi: dirette o inverse. Se la relazione è diretta le due variabili dicotomiche sono vere o false, mentre se la relazione è inversa una variabile è vera quando l'altra è falsa. Le relazioni inverse hanno segno negativo (-) mentre le relazioni dirette sono

mostrate senza segno (segno positivo).

Poiché il valore massimo di χ^2 varia a seconda delle dimensioni del campione, è utile standardizzarlo, facendolo variare tra 0 e 1. Questa trasformazione è chiamata r-Phi e si ottiene come radice quadrata del valore di χ^2 diviso per la dimensione del campione. Quando si usano variabili quantitative i valori di r-Phi si comportano in modo simile all'indice di correlazione di Pearson.

Valori di r-Phi superiori a 0,35 identificano relazioni che sono di solito note, senza dover ricorrere alle analisi statistiche. I valori inferiori a 0,35 identificano relazioni non banali. Per studiare relazioni non banali è

necessaria una dimensione del campione che superi le 100 unità.

Nello studio delle concomitanze i dati sono tradotti nella forma dicotomica (Alto/Basso, Sì/No; +/-; 0/1, Vero/Falso), usando valori di "taglio". I dati dicotomici consentono una grande flessibilità, analogamente a quanto accade con i computer digitali basati su informazioni binarie.

I vantaggi della statistica dicotomica sono innumerevoli: non richiede la distribuzione normale dei dati (gaussiana), può gestire qualsiasi tipo di dati (quantitativi e qualitativi), consente lo studio di qualsiasi tipo di relazione.

Vediamo ora i risultati.

Ipotesi numero 1. Tra tutte le domande suggerite dalle diverse teorie, ci si aspetta che le domande che descrivono l'insoddisfazione del bisogno di amore e di significato (come: mi sento depresso, angosciato, inutile e solo) otterranno i più alti valori di concomitanza con le variabili di insoddisfazione e di infelicità.

Per fornire una risposta a questa prima ipotesi, ogni variabile chiave di benessere e infelicità è stata correlata con tutte le altre variabili dicotomiche del questionario. La seguente tabella mostra i valori più alti di χ^2 ottenuti dalle variabili chiave di insoddisfazione.

Mi sento infelice	Mi sento scontento	Mi sento insoddisfatto
χ^2	χ^2	χ^2
193 Mi sento depresso	200 Mi sento depresso	181 Mi sento angosciato
182 Mi sento solo	172 Mi sento angosciato	179 Mi sento depresso
166 Mi sento inutile	133 Mi sento inutile	139 Mi sento inutile
165 Mi sento angosciato	126 Mi sento solo	99 Mi sento solo
76 Vengo spesso rifiutato dagli amici	75 In gruppo mi sento solo	54 Vengo spesso rifiutato dagli amici
46 Vengo spesso emarginato a scuola	66 Vengo spesso rifiutato dagli amici	52 In gruppo mi sento solo
39 Vengo spesso criticato	50 Vengo spesso criticato	35 Vengo spesso emarginato a scuola
35 I miei hanno problemi economici	43 Ho paura del giudizio altrui	33 Ho paura del giudizio altrui
23 Ho paura del giudizio altrui	21 I miei hanno problemi economici	18 I miei hanno problemi economici
		15 Non mi ricordo la mia infanzia
Correlazioni inverse		
-55 La mia famiglia è molto unita	-40 La mia famiglia è molto unita	-38 La mia famiglia è molto unita
-39 Mio padre è molto affettuoso	-37 Mio padre è molto affettuoso	-34 Mio padre è molto affettuoso

Come previsto dalla *Teoria dei Bisogni Vitali* le variabili che descrivono l'insoddisfazione mostrano le più forti concomitanze con mi sento depresso, mi sento angosciato, mi sento inutile e mi sento solo, seguite dal rifiuto spesso da parte di amici e dalla paura del giudizio altrui (che supporta l'idea che il giudizio altrui è una strategia utilizzata per dare un significato alla nostra esistenza).

La prima relazione con una domanda diversa da quelle suggerite dalla *Teoria dei Bisogni Vitali* è con "non mi ricordo della mia infanzia", suggerita dall'ipotesi di Melanie Klein secondo cui l'angoscia è legata a traumi vissuti nelle prime fasi della vita. Due elementi suggeriti dall'approccio sistemico-relazionale: la mia famiglia è molto unita e mio padre è molto affettuoso ottengono relazioni inverse.

Le concomitanze con le domande suggerite dalla *Teoria dei Bisogni Vitali* hanno ottenuto valori tra 100 e 200, mentre il valore χ^2 più elevato ottenuto da una teoria diversa (teoria relazionale sistemica) era di 50 e l'ipotesi di Melanie Klein ha ottenuto

un valore del χ^2 di 15,49.

Nel questionario 4 domande erano destinate a studiare il rischio di abuso di droghe. Queste domande mostrano la massima concomitanza con la depressione, l'angoscia, il sentirsi inutili e soli, suggerendo che l'abuso di droghe è una strategia utilizzata per rispondere ai bisogni vitali insoddisfatti di amore e di significato.

χ^2	
78,15	Mi sento depresso
64,83	Mi sento angosciato
63,76	Mi sento inutile
55,53	Mi sento solo
34,48	In gruppo mi sento solo
34,23	Vengo spesso rifiutato dagli amici
19,75	Vengo spesso criticato
15,81	I miei hanno problemi economici

I valori χ^2 più alti ottenuti dalle domande relative al rischio di abuso di droghe

Ipotesi numero 2. Il Teorema dell'amore suggerisce che la depressione e l'ansia devono essere correlate in modo matematico quasi perfetto. Di conseguenza, la concomitanza tra mi sento depresso e mi sento ansioso/angosciato deve essere la più forte tra tutte le domande del questionario.

La correlazione più alta ottenuta da elementi diversi dalla *Teoria dei Bisogni Vitali* è stata χ^2 55.32. L'ipotesi è che "mi sento depresso" e "mi sento angosciato" debbano mostrerà correlazioni quasi perfette. Questo fatto è ben noto agli psichiatri, tuttavia nessuna teoria o modello, oltre alla *Teoria dei Bisogni Vitali*, spiega perché questa concomitanza debba

esistere. Al contrario, la diversa eziologia della depressione e dell'ansia/angoscia è spesso sottolineata. Ad esempio, la depressione proviene dalla perdita, mentre l'ansia dalla paura. Ciò suggerirebbe una bassa correlazione in considerazione del fatto che le origini di queste due forme di sofferenza sono diverse. Il Teorema dell'amore mostra invece che la concomitanza tra depressione e angoscia deve essere quasi perfetta.

La tabella che segue mostra le concomitanze più elevate ottenute dalla domanda "mi sento angosciato". La prima è con "mi sento depresso", con un valore del χ^2 di 507,08.

“Mi sento angosciato” correla con:

507,08	Mi sento depresso
231,06	Mi sento inutile
204,17	Ho scarsa stima di me stesso
197,24	Mi sento solo
188,33	Non ho speranza nella vita

I valori χ^2 più alti ottenuti da “mi sento angosciato”

Considerando tutte le possibili tabelle 2x2, tra le 195 domande del questionario (195 x 194/2 = 18.915) e ordinando i valori χ^2, il valore tra “mi sento depresso” e “mi sento angosciato” (χ^2 507,08) è di gran lunga il più alto, un valore considerevolmente più alto del successivo nella graduatoria, che supporta sempre la Teoria dei bisogni vitale, ed è la relazione con “mi sento inutile”.

In questo studio il valore χ^2 più alto

possibile è 974 (che corrisponde al numero di soggetti/questionari), ma in ogni ricerca sociale è presente un fattore "rumore" che riduce sempre la forza delle relazioni.

Per valutare quanto sia forte il fattore rumore e quanto potrebbe ridurre i valori χ^2, nel questionario sono state introdotte delle domande identiche. Il valore massimo χ^2 ottenuto da domande identiche è stato 293,86. Di conseguenza valori superiori a 300 possono essere considerate correlazioni perfette. Il valore 507,08, ottenuto da depressione e angoscia, è quindi da considerare come una correlazione perfetta.

Il motivo per cui questi due elementi mostrano valori superiori a quelli

ottenuti da forme identiche della stessa domanda può essere spiegato dal fatto che, su queste domande, le maschere tendono ad essere estremamente coerenti. Secondo la *Teoria dei Bisogni Vitali*, le persone tendono a mascherare in modo specifico il fatto di sentirsi depresse e angosciate. Nelle domande in cui la maschera è meno coerente, l'errore statistico aumenta, riducendo i valori di concomitanza tra forme identiche della stessa domanda.

È quindi possibile concludere che, tenendo conto del fattore rumore, la concomitanza tra depressione e angoscia può essere considerata perfetta. Ciò conferma l'ipotesi che queste due forme di sofferenza sono

collegate tra loro in un modo matematico quasi perfetto. Il valore χ^2 di 507,08 osservato tra "mi sento depresso" e "mi sento angosciato" è la più forte tra le 18.915 possibili tabelle 2x2.

La *Teoria dei Bisogni Vitali* considera la solitudine la più alta espressione empirica dell'insoddisfazione del bisogno di amore e l'inutilità come la più alta espressione "empirica" dell'insoddisfazione del bisogno di significato. Di conseguenza, la concomitanza quasi perfetta che è stata osservata tra "mi sento depresso" e "mi sento angosciato" dovrebbe essere osservata anche tra "mi sento inutile" e "mi sento solo".

La prossima tabella mostra i primi tre

valori del χ^2 ottenuti da "mi sento inutile". La più forte è con "mi sento solo", con un valore χ^2 di 317.04, che è superiore a quanto ottenuto da forme identiche della stessa domanda e che quindi può essere considerata perfetta.

"Mi sento inutile" correla con:

317,04 Mi sento solo
231,06 Mi sento angosciato
229,19 Mi sento depresso

Valori di χ^2 ottenuti dalla domanda "mi sento inutile"

Coerentemente con la *Teoria dei Bisogni Vitali* "mi sento inutile" ha forti correlazioni con "mi sento angosciato" e "mi sento depresso".

APPENDICE 5

ORGANIZZAZIONI

Nel 1665 il fisico e matematico olandese Christian Huygens, tra i primi a postulare la teoria ondulatoria della luce, osservò che, disponendo uno a fianco all'altro sulla stessa parete due pendoli, questi tendevano a sintonizzare il proprio movimento oscillatorio, quasi che "*volessero assumere lo stesso ritmo*". Dai suoi studi deriva quel fenomeno che oggi chiamiamo *risonanza*. Nel caso dei due pendoli, si dice che uno fa risuonare l'altro alla propria frequenza.

Tutti i processi della realtà organica e non organica sono un continuo oscillare tra due polarità: lo yin e lo yang, le forze convergenti e le forze divergenti, la sintropia e l'entropia. Nella vita questo oscillare prende la forma del pulsare del cuore, le fasi del respiro, mentre in fisica prende la forma dell'oscillazione della luce, del suono, ecc. Tutti gli aspetti della realtà vibrano e queste vibrazioni creano risonanze. Un esempio è fornito dal diapason, cioè una struttura dotata di una frequenza fissa di 440 Hz. Se si percuote un diapason, che produce onde alla frequenza di 440 Hz, e lo si pone vicino a un secondo diapason "silenzioso", dopo un breve intervallo quest'ultimo comincia anch'esso a

vibrare. Come per il diapason che vibra solo se viene esposto ad un suono che ha la sua stessa *risonanza*, allo stesso modo la nostra capacità di conoscere si attiva solo quando entriamo in contatto con vibrazioni analoghe alla nostra. La risonanza tra noi e il mondo esterno attiva il passaggio di alcune informazioni e ne blocca altre. Questo passaggio selettivo delle informazioni si modifica nel tempo in quanto il nostro modo di risuonare è in continua evoluzione. Su questo stesso principio si basa il sistema di sintonizzazione delle radio che permette di captare solo le informazioni inviate utilizzando la frequenza sulla quale la radio è

sintonizzata; tutte le altre informazioni non sono raggiungibili. La sintonizzazione delle radio utilizza il *principio di risonanza*.

Ogni persona, ogni evento, ogni situazione è associata ad una particolare risonanza. Ciò vale anche per il nostro inconscio. Per questo motivo ci sentiamo affini e comunichiamo bene con alcune persone, con quelle che risuonano in modo analogo al nostro. Ad esempio, individui con problemi analoghi riescono a comunicare facilmente; giovani che hanno vissuto problemi di abbandono, violenza e abusi in famiglia tendono a sentirsi affini senza che nessuno di loro sappia della storia dell'altro. Il principio di risonanza

porta persone e realtà simili a comunicare tra loro. Questa comunicazione spesso avviene sul piano emozionale e inconscio, senza che la razionalità e i processi consci ne siano consapevoli.

Sperimentiamo continuamente il fenomeno della risonanza nel momento in cui interagiamo con le persone. Ad esempio capita di parlare dello stesso argomento, usando le stesse parole, la stessa gestualità e la stessa enfasi, con persone diverse, ma mentre con alcune la comunicazione risulta piena e soddisfacente, con altre essa risulta essere vuota e insoddisfacente. Questo senso di pienezza e di soddisfazione è dato appunto dalla risonanza, che ci

permette di comunicare ad un livello più profondo con alcune persone ma non con altre. Ogni volta che comunichiamo entra in gioco il meccanismo della risonanza e quando la risonanza è positiva anche la comunicazione è efficace.

Paradossalmente, non è tanto ciò che diciamo o che facciamo esplicitamente che consente il passaggio delle informazioni e l'efficacia della comunicazione, quanto il nostro modo di risuonare all'unisono con le emozioni espresse dalla persona con la quale stiamo comunicando e interagendo.

- La risonanza come processo organizzativo

Nei sistemi viventi la risonanza si manifesta con un notevole coinvolgimento delle emozioni, in quanto sono proprio gli stati emozionali a "vibrare" all'unisono generando quel fenomeno che chiamiamo anche *empatia,* cioè *la capacità di un individuo di comprendere in modo immediato i pensieri e gli stati d'animo di un'altra persona*. Grazie a questa connotazione affettiva ed emozionale la risonanza gode di tutte le proprietà coesive, organizzative, unitarie e di attrazione tipiche della legge della sintropia.

La risonanza è un elemento fondamentale in tutti i processi

spontanei di organizzazione. Con lo sviluppo delle capacità cognitive dell'essere umano a questi processi spontanei di organizzazione si sono aggiunti i processi intenzionali dovuti alla nostra capacità di progettare e di formalizzare un'organizzazione. Quando si studiano le organizzazioni create dall'uomo ci si trova così sempre davanti a due livelli di organizzazione: le organizzazioni formali, frutto dell'attività di progettazione e di formalizzazione della mente umana, e quelle informali che sono il frutto delle proprietà coesivo-organizzative delle emozioni e dei processi di risonanza. Questi due tipi di organizzazione, formale e informale, coesistono tra loro ed è

praticamente impossibile eliminare del tutto l'organizzazione informale. Anzi l'organizzazione informale, in quanto basata su processi sintropici di aggregazione, risulta spesso essere più forte di quella formale, e deve perciò essere presa nella dovuta considerazione nello studio e nella progettazione delle organizzazioni.

Il fatto che l'organizzazione scaturisca solo in parte dai processi razionali di progettazione dell'organizzazione, dipendendo in larga misura dalla risonanza e dalla creazione di campi emozionali basati sul livello inconscio di comunicazione, ha sempre creato grandi difficoltà nel management e nella gestione delle organizzazioni.

Esiste infatti una differenza sostanziale fra le organizzazioni formali, progettate a tavolino, e l'organizzazione reale che si basa sulle proprietà organizzatrici della risonanza. Le strutture formali nascono dall'insieme di regole e regolamenti che stabiliscono le relazioni fra le persone, le mansioni e i ruoli e determinano anche la distribuzione del potere. Queste regole sono codificate, ad esempio, in accordi contrattuali che delineano le funzioni dei membri e nei documenti ufficiali dell'organizzazione, negli organigrammi, negli statuti, nei manuali e nei bilanci, e descrivono le strategie e le procedure dell'organizzazione stessa.

L'organizzazione reale, invece, si basa su relazioni informali fluide e fluttuanti che dipendono dalla risonanza, dalle emozioni e dalle alleanze che si stabiliscono spontaneamente tra le persone. La risonanza porta le persone che condividono obiettivi simili ad individuarsi, a scegliersi e a trasmettersi un corpo di conoscenze che genera forme di organizzazione informali che non sono esplicitate in alcun documento, regolamento o organigramma, e dalle quali rimangono esclusi gli individui che non "risuonano" alla stessa frequenza.

Così la risonanza, attraendo alcuni elementi e respingendone altri, porta

alla creazione di reti di cui si può far parte, consapevolmente o meno, o dalle quali si è esclusi. È proprio su queste reti informali che gradualmente si costruisce, accanto all'organizzazione "formale", un'organizzazione "reale" e informale, strettamente legata alle leggi che governano i processi vitali e alla natura delle persone stesse che ne fanno parte.

Quando dei nuovi soggetti entrano a far parte della rete informale, questa può iniziare a risuonare in modo diverso e ciò può condurre anche verso una riconfigurazione della rete stessa. L'organizzazione informale viene così ridefinita consentendo a nuove persone di essere incluse, ed

escludendone altre. Quando delle persone escono dalla rete cambia nuovamente la risonanza e i confini della rete vengono ridefiniti. A volte è sufficiente l'uscita dalla rete di una persona particolarmente carismatica per provocare un vero e proprio disfacimento dell'organizzazione. Le organizzazioni informali sono perciò fortemente influenzate dalle persone che fanno parte della rete, dal loro modo di risuonare, dai loro obiettivi e dalla loro visione. Al contrario nelle organizzazioni formali la rete, le funzioni e le relazioni di potere sono più importanti delle persone e mentre queste ultime vanno e vengono, l'organizzazione formale rimane immutata nel corso degli anni.

In quasi tutte le organizzazioni si osserva dunque una continua interazione tra reti informali e strutture formali. Le reti informali spesso sono più potenti delle strutture formali, e per questo motivo le procedure e le norme formali vengono spesso riadattate e reinterpretate dalle reti informali. Questo riadattamento facilita la creatività delle persone, la loro produttività e la partecipazione ai fini dell'organizzazione. Quando, al contrario, si esercita una pressione eccessiva sulla parte formale, ad esempio con l'introduzione di badge elettronici e forme di controllo che riducono notevolmente gli spazi per l'organizzazione di reti informali, si

osserva un calo verticale nella produttività, nella creatività e nella soddisfazione delle persone, una sorta di "sciopero bianco" nel quale le regole formali e le procedure ufficiali vengono rispettate meticolosamente, ma viene meno la capacità di adattamento che consente di rispondere in modo creativo e flessibile ai problemi, bloccando così di fatto il funzionamento dell'organizzazione.

La distinzione tra organizzazione formale e organizzazione informale coincide con la distinzione tra pensiero razionale, governato dalla legge dell'entropia, e pensiero intuitivo/sintropico, governato dalla legge della sintropia. Il principio di

complementarità sottolinea che la situazione ottimale si raggiunge quando queste due polarità sono armonizzate tra di loro. Per questo motivo in una organizzazione ideale questi due aspetti dell'organizzazione devono essere riconosciuti: le reti informali vengono sostenute e favorite dall'organizzazione formale che le incorpora all'interno delle proprie strutture come fonte di innovazione, flessibilità, creatività e capacità di apprendere.

In una parola, l'organizzazione informale rappresenta una *risorsa* che può aumentare le proprietà sintropiche dell'organizzazione formale. L'obiettivo al quale si deve tendere, non solo nel caso degli esseri

umani ma anche in tutte le espressioni della vita, e quindi anche nelle organizzazioni, nei gruppi sociali, nell'economia e nella gestione di una nazione è quello di minimizzare l'entropia e di massimizzare la sintropia. La capacità di un'organizzazione di valorizzare le reti informali e di massimizzare la risonanza tra soggetti diversi consente appunto di aumentare la sintropia; al contrario, l'appiattimento dell'organizzazione sugli aspetti formali diminuisce la componente sintropica dell'organizzazione aumentando di conseguenza l'aspetto complementare, cioè l'entropia, l'improduttività, i costi e l'incapacità di raggiungere gli obiettivi e di tener

fede alla missione dell'organizzazione stessa.

Per questo motivo, un manager esperto utilizza quotidianamente l'organizzazione informale e lascia alle strutture formali il lavoro di routine; sa inoltre che ci si deve affidare all'organizzazione informale per i compiti che vanno oltre la semplice routine e per la comunicazione di informazioni che devono trapelare esclusivamente all'interno di un determinato contesto, di una specifica rete informale. Il manager sa che il modo più efficace per migliorare il potenziale di un'organizzazione è quello di mantenere vive e di rafforzare le reti informali, ad esempio garantendo spazi sociali dove

il meccanismo della risonanza e della creazione di reti e alleanze può crescere e svilupparsi. Bastano a volte degli angoli-caffè, delle bacheche per avvisi e comunicazioni, delle newsletter, una biblioteca, dei momenti di incontro al di fuori dell'organizzazione per favorire la creazione di reti informali e l'innesco dei processi di risonanza che consentono di aumentare la sintropia all'interno dell'organizzazione. Quando queste iniziative vengono attivate e pubblicizzate le persone si sentono incoraggiate a liberare le energie creative e a mettere in moto processi di innovazione e di risonanza con l'organizzazione nel suo complesso.

Il passaggio da un'organizzazione formale ad un'organizzazione che valorizza gli aspetti informali implica anche il passaggio da una cultura meccanicista ad una *cultura sintropica* dell'organizzazione. Nel modello meccanicista l'informazione e la struttura vengono imposte dall'alto, e quando un messaggio non viene recepito si aumenta la frequenza con cui viene ripetuto o si prevedono sanzioni. Al contrario, in un'organizzazione sintropica il meccanismo della risonanza filtra le informazioni e seleziona solo quelle veramente significative e che è necessario notare. Quello che le persone e le reti notano dipende dalla loro particolare risonanza; quindi non

è la frequenza, il volume o le sanzioni che portano un messaggio ad essere recepito, ma è il modo in cui questo messaggio risuona con le reti e con l'organizzazione informale.

Nelle organizzazioni formali il focus è sul controllo e quando si incontrano difficoltà ci si sente legittimati ad indagare le modalità di comunicazione tra le persone, in modo da poterle controllare e asservire alla struttura formale dell'organizzazione. Nelle organizzazioni sintropiche, invece, le reti informali e le strategie comunicative tra le persone vengono incoraggiate affinché rimangano vive, flessibili e creative senza necessariamente essere asservite alla

struttura formale dell'organizzazione, ma integrando in modo sempre più sinergico i due livelli.

Le organizzazioni informali possono essere favorite riducendo le forme di controllo e dando la possibilità alle persone di stabilire contatti, interagire e risuonare. Dare istruzioni, comandi e ordini riduce gli aspetti informali di un'organizzazione e ne aumenta la componente meccanicista ed entropica. Nelle organizzazioni informali la questione non è tanto quella di usare la forza o di investire energie, quanto quella di dar modo alle persone di trovare il proprio significato e di far sì che questo significato venga condiviso con gli altri. Il passaggio da uno stile di

management focalizzato unicamente sugli aspetti formali ad un management che valorizza, invece, gli aspetti informali può portare a risultati eccellenti, in quanto favorisce la transizione da una filosofia entropica verso una filosofia sintropica. Grazie alle qualità delle reti informali si valorizzano così quelle proprietà uniche che distinguono un sistema vivente da una macchina, come le intuizioni, le visioni di scenari futuri, la creatività; grazie alle reti informali non c'è più bisogno di spingere, tirare o tiranneggiare l'organizzazione, con una conseguente riduzione della quantità di energie necessarie per farla funzionare. Ciò che aiuta le persone a

funzionare è la coesione, la risonanza, il significato e il collegamento con l'attrattore, con la visione, con la percezione del futuro e della meta verso la quale ci si sta muovendo.

Per un manager abituato ad inseguire risultati chiari il modo di operare delle organizzazioni informali può sembrare vago e ingestibile. Tuttavia, nelle organizzazioni improntate secondo i dettami della filosofia meccanicista le persone tendono ad opporre resistenza, a non collaborare, ad ignorare parti importanti dei compiti aggiungendone altre di loro invenzione. Le persone reinterpretano sempre le istruzioni che vengono loro impartite, anche se a volte si tratta soltanto di leggere

modifiche; il management tradizionale percepisce questi atteggiamenti come segnali di resistenza, se non di aperto sabotaggio. Nelle organizzazioni sintropiche, al contrario, questi segnali vengono letti come tipici comportamenti creativi degli esseri viventi. Grazie al meccanismo della risonanza i sistemi viventi filtrano sempre le informazioni che ricevono e solo quelle che per loro sono significative o risuonano con la loro parte interiore, con il loro cuore, vengono prese in considerazione. Reinterpretare il senso di una istruzione non è altro che una normale risposta creativa e vitale dei sistemi viventi allo stimolo ricevuto. I

sistemi viventi e le reti informali generano e comunicano significati, e nelle loro risposte creative affermano continuamente la loro libertà di scelta. Anche una risposta passiva o aggressiva è un modo in cui le persone mostrano la loro creatività, le loro capacità intuitive e il loro libero arbitrio.

Le organizzazioni formali riescono ad ottenere una stretta obbedienza solo al prezzo di annullare completamente la componente sintropica, la vitalità dell'organizzazione, riducendo tutti ad automi privi di interessi e di emozioni. Queste forme di organizzazione si ritrovano tipicamente in ambito militare.

La resistenza ai cambiamenti organizzativi imposti dall'alto può essere riletta come rifiuto delle persone ad essere trattate come macchine, e come un loro costante monito che ricorda e sottolinea il fatto che si ha a che fare con esseri viventi, cioè sistemi non meccanici e finalizzati. Quando questo tipo di resistenza è presente possiamo essere certi che essa indica potenzialità creative e intuitive che possono essere valorizzate a pieno vantaggio dell'organizzazione stessa. Ciò che l'approccio meccanicista porta a combattere e sanzionare, nell'approccio sintropico viene invece trasformato in una potenzialità e in una risorsa.

- *La risonanza come processo di amplificazione ed emergenza delle novità*

Una caratteristica dei sistemi viventi è l'emergere spontaneo di forme di ordine. Questo processo, caratteristico della legge della sintropia, sfocia nell'emersione di nuove qualità, nuove conoscenze o informazioni qualitativamente differenti rispetto alle conoscenze dalle quali emergono. La creatività è una qualità essenziale presente in tutti i sistemi viventi, e viene favorita dal meccanismo della risonanza che da una parte seleziona solo ciò che è significativo e dall'altra lo amplifica nella rete informale, facendo emergere in questo modo

l'informazione, l'intuizione o la novità. Ad esempio, può accadere che un commento casuale, che può anche non sembrare importante alla persona che lo esprime, risulti invece significativo per le persone che appartengono ad una rete informale, propagandosi ed amplificandosi all'interno della rete stessa; l'informazione *significativa* circola e risuona in modo rapido nelle reti informali, e viene amplificata tra i vari elementi della rete al punto da non poter più essere gestita e controllata dall'organizzazione formale. Quando ciò accade si raggiunge un punto di instabilità, nel quale l'organizzazione formale non è più in grado di integrare la nuova informazione all'interno del

proprio ordine ed è pertanto costretta a cambiare o ad abbandonare alcune caratteristiche.

Il potere delle reti informali nel selezionare e amplificare le informazioni è stato ampiamente dimostrato dalla "primavera africana" del 2011, quando i moti di protesta sono stati alimentati, amplificati e guidati da meccanismi di risonanza veicolati dai social networks. Un uso sapiente di questi meccanismi di risonanza consente di rovesciare strutture formali del calibro degli Stati nazionali. Quando i sistemi formali, nonostante il potere e la forza sui quali poggiano, non sono più in grado di integrare la nuova informazione che è stata selezionata ed amplificata

dai sistemi informali di risonanza il risultato è uno stato di caos, di confusione, di incertezza e di dubbio dal quale emerge una nuova forma di ordine, organizzata attorno a dei nuovi significati. Questo processo può essere stimolato e generato intenzionalmente per scardinare il vecchio ordine, ma non può essere guidato in quanto si alimenta tramite l'attivazione di processi creativi che, tipicamente, non seguono una logica meccanica, determinabile e controllabile in anticipo.

L'emergenza di nuove informazioni e di nuove forme di ordine può variare per intensità andando da piccole intuizioni fino a dolorose ed ampie trasformazioni. Ciò che queste

trasformazioni hanno in comune è il senso di incertezza e di perdita di controllo. Gli artisti, gli inventori e i creativi sono abituati a gestire questo senso di incertezza e di perdita di controllo; è come se la storia iniziasse a scriversi da sé, come se il nuovo ordine fosse già lì, aspettando solo di venire alla luce, come le sculture di Michelangelo che erano "imprigionate" nel marmo in attesa che l'artista le facesse emergere togliendo il marmo "in eccesso". Gli artisti e gli scienziati descrivono i loro processi creativi come momenti di estasi scaturenti da una situazione di confusione e di caos che si riorganizza improvvisamente grazie ad un processo quasi miracoloso di

intuizione, per rilevare una nuova prospettiva non contenuta nei presupposti originari dai quali si era partiti. Questo processo dal quale emerge un nuovo ordine non è lineare e non è perciò possibile analizzarlo e prevederlo utilizzando i modelli classici di tipo computazionale. L'esperienza che accompagna questi momenti tende a caratterizzarsi per gli aspetti soggettivi e qualitativi che esulano dall'approccio classico alle organizzazioni.

L'errore che molti decisori commettono a questo punto è quello di *generalizzare* ad altre organizzazioni le soluzioni organizzative emerse da una specifica rete informale. Generalizzare una soluzione, anche se

di successo, ad un'altra organizzazione ripropone la logica del modello meccanicista che cala dall'alto soluzioni che sono ormai state individuate e determinate. Nel caso dell'approccio sintropico alle organizzazioni si deve sempre rispettare l'esigenza di far nascere dal basso le soluzioni organizzative; infatti, soluzioni non supportate dalle reti informali dell'organizzazione hanno poche possibilità di successo, in quanto il successo non è tanto legato alla soluzione in sé quanto al potere creativo della specifica rete informale dalla quale la soluzione organizzativa stessa è scaturita.

- Emozioni, intuizioni e progetto

La risonanza e le emozioni portano a selezionare, amplificare e far emergere le novità. Questo processo spiega l'emersione di nuove soluzioni e di nuove forme di organizzazione, sia nelle piccole molecole biologiche che nei sistemi più complessi, come gli individui, i sistemi sociali e le organizzazioni. Questo processo di emersione di nuove qualità, strutture e processi viene spesso indicato con il termine "*emergenza*". Con la comparsa dell'essere umano si è affiancato al processo spontaneo e naturale dell'emergenza il linguaggio, il pensiero logico razionale, il libero arbitrio, la memoria e l'esperienza che

consentono di progettare strutture e forme di organizzazione.

Le strutture emergenti sono la progressiva materializzazione dell'attrattore che agisce sulla materia organica. L'attrattore è la causa formativa della vita, e ne fornisce il progetto *dal futuro verso il passato*. A questo processo naturale di emergenza di strutture e forme di organizzazione si è venuta ad aggiungere la capacità dell'essere umano di progettare, di individuare scopi, obiettivi e di realizzare strutture e forme di ordine. Le strutture progettate dall'uomo sono però governate dalla legge dell'entropia, in quanto sono il risultato di informazioni che provengono dal

passato; esse interagiscono sempre con le strutture emergenti che nascono invece dalle proprietà della sintropia che si manifestano attraverso il processo di risonanza. Le strutture progettate sono indicate come le strutture formali dell'organizzazione, delineate nello statuto, nei regolamenti e nei documenti ufficiali dell'organizzazione; le strutture emergenti, invece, vengono create dalle reti informali e nascono dal processo di risonanza che segue le logiche della sintropia e si basa fondamentalmente sulle emozioni. Organizzazioni formali e informali, progetto ed emergenza sono realtà profondamente differenti, ma

complementari. Le strutture progettate danno stabilità, grazie alle regole che specificano lo scopo dell'organizzazione, gli ambiti e le modalità di funzionamento; d'altro canto, le strutture emergenti garantiscono la creatività, le intuizioni, la flessibilità, l'adattabilità e la produzione di novità. Le strutture emergenti sono in grado di mutare, evolversi e di adattarsi mentre quelle formali presentano maggiori resistenze al cambiamento.

Analogamente alle differenze tra *problem solving* e *decision making* descritte nel capitolo relativo alla coscienza, l'organizzazione formale si basa su processi razionali ed è perciò necessariamente governata

dall'entropia (problem solving), mentre l'organizzazione informale si basa su processi emozionali di risonanza che portano all'emergenza di soluzioni, strutture e forme di organizzazione governate dalla legge della sintropia (decision making). Le organizzazioni formali sono inadatte a rispondere alle nuove sfide e presentano gravi problemi di rigidità e di inerzia, ed è quindi necessario rispondere all'attuale situazione di crisi economica e sociale valorizzando la componente informale delle organizzazioni.

Il principio di complementarità sottolinea, però, che è necessario trovare la giusta armonia tra organizzazioni formali e informali. Si

tratta infatti di due polarità, una maggiormente entropica e l'altra maggiormente sintropica che sono entrambe necessarie, tanto che in ogni organizzazione umana se ne osserva la copresenza. Il pieno riconoscimento della funzione e della necessità di entrambe consente all'organizzazione di minimizzare l'entropia e di massimizzare la sintropia, cioè consente di ottimizzare quella funzione che è alla base della possibilità di sopravvivere e di adattarsi alle sfide che l'ambiente e la storia impongono.

Queste due forme di organizzazione, quella formale e quella informale, spesso entrano in conflitto tra di loro, invece di armonizzarsi e rafforzarsi a

vicenda. La sfida di fronte alla quale si trova dunque il manager è quella di integrare la creatività e le flessibilità delle organizzazioni informali con la stabilità e la sicurezza delle organizzazioni formali.