

# LA COMPLESSITÀ DEL SISTEMA BIO-PSICO-SOCIALE UMANO E ALCUNI DEGLI INFINITI SUOI LEGAMI CON L'AMBIENTE CIRCOSTANTE

di: *Rocco Cacciacarne*

## ABSTRACT

*Prima di porsi il problema della scelta del rimedio, è forse più corretto per lo Psicoterapeuta soffermarsi a riflettere non solo sul danno biologico, psichico e sociale, causa ed effetto della maggior parte dei disordini del sistema mentecorpo, ma anche sulle sue molteplici interconnessioni con l'Ambiente nel quale si svolge l'irripetibile esperienza della vita. Se – nell'interesse della Persona che si ha davanti - ci si limita a operare secondo le conoscenze finora svelate dalla Scienza, di certo non si sbaglia ma, spesso, non ci si prende carico, con metodologia olistica, di tutte le necessità richieste dal soggetto sofferente. Alcune scoperte, ad esempio nel campo della Fisica, non sono state ancora adottate sistematicamente dalle Discipline Sanitarie; ecco quindi la proposta dell'A.: osare oltre, purché nel massimo rispetto del rigore e della prudenza professionali.*

## 1. NEL PANORAMA SCIENTIFICO

Molti misteri restano ancora nascosti all'interno del corpo umano e dell'ambiente con il quale esso è strettamente interconnesso; di conseguenza, i concetti basilari della fisiopatologia sono in costante aggiornamento. La Biochimica ci propone alcune valide spiegazioni e la Biofisica sta compiendo *passi da gigante* in avanti per cercare di svelarci in quale modo e con quali legami vengono tenuti coesi gli apparati tra: di loro, con gli altri esseri viventi e con le energie che le attraversano. Restiamo perplessi e incuriositi nell'osservare la velocità con la quale evolve la vita di ogni individuo tra il momento del concepimento e la morte per cause naturali: una specie di metamorfosi rigida - perciò scarsamente modificabile - entro determinati e invalicabili confini prestabiliti. La moderna Genetica trasforma in certezze alcune antiche intuizioni filosofiche; si nasce con un patrimonio ereditario che scandisce e accompagna l'individuo lungo un percorso in gran parte predeterminato (es.: i figli di diabetici, salvo mutazioni o salti silenti generazionali, sono anch'essi diabetici, così dicasi per il colore della pelle, per alcuni aspetti caratteriali, per la predisposizione alla maggior parte delle malattie...). Le Neuroscienze ci permettono di chiarire ulteriori dubbi, grazie alle più recenti indagini cliniche con le neuroimaging. Il frazionamento della Scienza Medica nelle sue varie specializzazioni ha favorito, da un lato, la ricerca e l'emersione di Esperti (individuali e/o in équipe) concentrati, ciascuno nella propria Disciplina, a occuparsi di specifici organi e apparati; dall'altro, ha sempre più trascurato l'unitarietà e l'olismo del corpo. La Medicina Psicosomatica coltiva l'ambizione di colmare gli spazi lasciati vuoti da altri e di studiare le interazioni tra corpo, psiche, mente, socialità, spiritualità, ambiente.

Negli anni, si è coniato in Comunità Scientifica il concetto di *Sindrome da Conversione*, ad intendere la fissazione sul soma di un disordine della sfera psichica, nell'opinione condivisa che un sintomo possa provenire non necessariamente dal corpo. Dal punto di vista semantico, questa definizione aiuta sì a trovare il *giusto rimedio* per il sollievo (a volte temporaneo) dalla sofferenza, ma rimane senza risposta la ricerca della vera *causa del problema* e meno ancora dei processi fisiopatologici sottesi ai singoli quadri morbosi dei *disordini di natura psicosomatica*. Si procede per tentativi o, meglio, per ragionamenti logici post-osservazionali e tali modalità, nella Scienza, hanno trovato spesso riscontro obiettivo, seppure in anni successivi. Ma è stata formulata un'ipotesi attendibile sulla génesi di questi particolari processi morbosi? A tutt'oggi, non sembra.

## 2. DALLA STORIA

L'avvento della Psicanalisi, ad opera di S. Freud [1] e seguaci, ha dissodato un terreno sconfinato nel campo della Ricerca e varie Discipline si sono modellate nel tempo intorno alla giovane Psichiatria/Psicologia, per lo più, al séguito dei propri capi-scuola. I cent'anni circa che intercorrono tra il 1870 al 1970 hanno visto fiorire una moltitudine di Centri di ricerca protési ad approfondire il *perché* e il *per come* valenze, dall'apparenza misteriose, tengano coeso il corpo umano e, in particolare, la mente con il cervello. Una delle intuizioni più virtuose degli Studiosi del recente passato è la teoria della *urdimbre* propugnata nel 1961 da Juan Rof Carballo [2] Medico Spagnolo vissuto tra il 1905 ed il 1994. Di questo importante A. e del riesame dei suoi scritti si sta interessando il giovane Nunzio Bombaci [3], Abilitato Associato di Filosofia Morale, il quale sta svolgendo un Dottorato di Ricerca presso l'Università di Macerata e la sua tesi sarà discussa nella primavera del 2015. Con il consenso dell'A., sono qui riportati alcuni passi salienti da lui sviluppati e concernenti la tematica de quo:

*All'interno dell'antropologia medica di Juan Rof Carballo è della massima importanza la nozione di **urdimbre**, ovvero ordito, parola che designa la trama delle relazioni – con l'altro uomo, con gli altri viventi della natura e la Trascendenza – che l'essere umano instaura nel corso della sua vita e che lo costituiscono nel profondo. Al riguardo è significativo il titolo di una delle sue opere più rilevanti, "Urdimbre afectiva y enfermedad. Introducción a una medicina dialógica"; Labor, Barcelona, 1961.*

*In estrema sintesi e, procedendo oltre quanto afferma l'Autore senza falsarne l'impianto teorico, si può dire con lui che "l'uomo è innanzitutto la sua urdimbre". La qualità e la compattezza di questo ordito condizionano, più di ogni evento biografico successivo, il tema di ogni vita umana. In tale prospettiva, niente è più importante per l'uomo di una urdimbre solida, senza rilevanti "sdruciture". In tal caso la sua vita ha ottime probabilità di essere ben fondata, come una casa costruita sulla roccia. Comunque, la qualità della urdimbre condiziona non soltanto l'attitudine relazionale dell'uomo adulto, ma anche il suo stile di vita, il sistema delle sue preferenze e idiosincrasie, la vulnerabilità alle malattie, nonché la capacità di affrontarle. Nella psicopatologia, pertanto, si può percepire la rilevanza della urdimbre [4]. L'uomo non è banalmente "soggetto" alle malattie poiché i dinamismi, coscienti e inconsci, della psiche contribuiscono a modulare i sintomi soggettivi, il decorso temporale e la prognosi. **L'uomo è in qualche modo autore della sua malattia**, se questa deve essere radicalmente sua e di nessun altro. Il medico galiziano parla al riguardo di "fattore patoplastico", quale attitudine dell'uomo a conferire alla propria malattia una peculiare espressione che non è **mai sovrapponibile a quella "tipica" descritta dai trattati di patologia.***

*La relazione con la madre o con chi ne svolge il compito, il caregiver – come si direbbe oggi – determina la **urdimbre affettiva**, costituente o primaria, ovvero l'"ordito" originario a partire dal quale si intesse la complessa trama di relazioni che l'essere umano instaura nella sua vita. Successivamente si vanno strutturando la **urdimbre di ordine**, negli anni dell'infanzia, e la **urdimbre di identità**, nel corso dell'adolescenza e della giovinezza.*

*La urdimbre, considerata nel complesso delle tre stratificazioni appena menzionate, costituisce nel profondo l'uomo quale essere biopsicosociale, esplica i suoi effetti non solo sulle modalità relazionali adottate dal singolo, sui suoi comportamenti, i gesti, le idiosincrasie, ma anche sulla natura, i sintomi e il decorso delle malattie che egli contrarrà.*

*E' appena il caso di sottolineare quanto quest'ultimo fenomeno sia di estremo interesse per il medico Juan Rof Carballo.*

Nel campo della Medicina Psicosomatica, il processo evolutivo si è quasi arrestato. E' diventata una disciplina critica, chiusa, autoreferenziale, *al tràino* se non ai confini delle altre. E' forse giunto il momento di uscire dalla marginalità per ri-collocarsi sapientemente nel più adeguato filone della ricerca scientifica. Già dagli approfondimenti della storia della SIMP [5] si potrebbero trarre alcuni utili spunti per ri-lanciare l'interesse degli Studiosi tutti. Un esempio: a partire dagli anni '60 del secolo scorso, l'aver riunito nel Dipartimento delle Neuroscienze [6] le varie discipline che si occupano delle funzioni mente-cervello si è rivelata una scelta virtuosa; forse, cogliendo l'attuale posizionamento culturale della Medicina Psicosomatica, è giunta l'ora di iniziare a tessere qualche altra nuova sinergia (ad es. con la Sociologia, l'Antropologia, la Filosofia delle religioni, l'Omeopatia, la Medicina Quantistica...); **basti pensare che solo pochi farmaci davvero innovativi ed efficaci sono**

**stati immessi nel mercato, negli ultimi 20 anni, se non per vincere, almeno per contrastare le patologie psichiche più severe.** E' auspicabile ridare da subito vigore agli studi sulla salute mentale; in quanto ad avanzamento, è fin troppo evidente **il dislivello esistente con le altre discipline mediche e chirurgiche.**

### **3. Alcune libere riflessioni**

Continuare a occuparsi oggi di Medicina Psicosomatica seguendo gli schemi del passato è riduttivo e semplicistico; se, come sappiamo, un sintomo non parte dal corpo bisogna porsi il problema di cercare la radice da un'altra parte (cfr. più sopra) e approfondirne i meccanismi patogenetici; a meno che non si voglia restare entro i limiti, pur di tutto rispetto, della Medicina Somato-psichica, cioè della *sofferenza psicologica* conseguente ai disordini organici. L'essere umano, come tutti noi sappiamo, risente principalmente e comunque dei seguenti fattori di correlazione interna ed esterna:

- A) **Aspetto genetico;** esso si struttura già al momento del concepimento e governa, con scarse possibilità di modificazione spontanea, la vita di ogni essere vivente; sarebbe auspicabile, nel breve, l'attivazione di un nuovo filone di ricerca dell'Immunologia moderna per meglio sondare: *fragilità e predisposizione personale al superamento (e non degli eventi stressanti (vulnerabilità)*, in tutte le sue svariate sfumature.
- B) **Ambiente;** ogni soggetto è strettamente collegato con l'habitat in cui vive e risente fortemente di ciò che respira, beve, mangia..., pensa e con chi si relaziona;
- C) **Evoluzione nel tempo;** ogni corpo vivente è in continua mutazione e metamorfosi; nell'uomo, un ruolo molto importante è riservato ai rapporti con i ricordi e le esperienze; tutto quanto è percepito dai sensi si raccoglie e custodisce automaticamente in una specie di *scatola nera*; tra le proprietà intrinseche della mente figura al primo posto l'intelligenza, distribuita in molteplici centri nervosi autonomi, integrati con: potere logico, capacità di rivitalizzare episodi depositati nella memoria recente e remota, esperienza, preparazione personale, allenamento. Tra queste qualità possiamo annoverare le emozioni, l'istinto e l'intuizione interconnessi con la sfera mnesica, nonché assoggettati al buon funzionamento dell'apparato cardio-circolatorio. Ed ancora il carattere, elemento distintivo di ogni soggetto; come pure il comportamento, sia spontaneo che reattivo;
- D) **Genere di appartenenza;** è determinato principalmente dall'equilibrio ormonale e percepito in maniera del tutto univoca e personale, con modalità che travalicano l'aspetto somatico e la morfologia degli annessi; la spinta sessuale condiziona molti comportamenti ed entra in maniera determinante in alcuni singoli ma fondamentali processi decisori;
- E) Sovra-ordinata a tutte le caratteristiche personali si colloca **la spiritualità**, con il suo straordinario potere unificante per gruppi, anche disomogenei, di persone. R. Assagioli ci ricorda che quando si tenta di salire verso l'alto, lungo la scala dell'autoconoscenza, si impattano luoghi e sentieri comuni a molti altri individui; così C. G. Jung ci fa notare che se andiamo a frugare in profondità nel nostro intimo, ci troviamo in una specie di sito in comune che lui chiama *inconscio collettivo*;
- F) **Nel corpo umano tutto è in comunicazione condivisa** e i vari apparati funzionano assieme, come in un'orchestra; ogni organo è tenuto costantemente informato su ciò che avviene all'interno dell'individuo in toto, attraverso la rete neuronale ed il circolo sanguigno; i centri nervosi sono abilitati a processare, in frazioni infinitesime di secondo, tutte le informazioni atte ad assumere (anche in modo inconsapevole) le conseguenti misure a tutela della vita; al sistema immunitario è affidato il compito fondamentale della difesa dagli agenti patogeni. **Si sviluppa la malattia quando un evento qualsiasi, endogeno e/o esogeno interrompe l'integrità della comunicazione tra apparati.**

E qui è doveroso porsi qualche domanda: *pensiamo forse di sapere tutto sui misteri della mente? E nella maggior parte dei disordini della psiche, disponiamo di sufficienti mezzi*

*terapeutici? Come mai un pensiero astratto riesce ad eludere le resistenze intrinseche del corpo, fino alla rottura dello stato di equilibrio fisiologico di interi organi ed apparati?*

#### **4. Il cammino della ricerca**

L'A., nello stendere questa relazione, ha cercato di cogliere la direzione nella quale si sta muovendo il *mondo della ricerca neuroscientifica*, ponendo l'attenzione su alcune comunicazioni comparse in letteratura, specie multimediale, tra metà giugno e i primi di novembre del 2014.

##### **4.01 Malattia di Alzheimer.**

Il 25 luglio 2014 è giunta da Oxford (U.K.) la seguente notizia [7]: *uno studio britannico ha coinvolto più di 1.000 scienziati del mondo accademico e industriale e ha portato allo sviluppo di un esame ematologico per predire l'insorgenza della malattia di Alzheimer (Ad). Attraverso l'analisi delle differenze riscontrate nel sangue di 452 persone sane, 220 con decadimento cognitivo lieve (Mci) e 476 con Ad, i ricercatori - coordinati da **Simon Lovestone** - dell'Università di Oxford hanno identificato un gruppo di 10 proteine, presenti in soggetti con Mci, in grado di predire l'evoluzione verso l'Ad con valori di accuratezza, sensibilità e specificità pari, rispettivamente, a 87%, 85%, e 88%. I risultati, pubblicati su *Alzheimer's & Dementia*, potrebbero essere usati per migliorare la sperimentazione di nuovi farmaci contro l'Ad.* E fin qui nulla da rilevare, ma la notizia ha causato un'eco di polemica infinita sulla non utilizzabilità immediata di questi test su larga scala, in quanto non vi sono ancora farmaci in grado di spegnere l'evoluzione progressiva della malattia; forse ciò avverrà più avanti; infatti, **Eric Karran**, direttore della ricerca di Alzheimer Research UK, ha evidenziato che, pur con i livelli di precisione attuali del test, è eticamente arduo informare persone sane sul rischio concreto di progressione verso l'Ad, in quanto causa certa per loro di ansia e depressione con cambiamento repentino della loro qualità di vita.

Il 30 luglio 2014, su *Nature Communications*, è stata data notizia di un'altra importante scoperta: per la prima volta si è individuato, all'interno di cellule di criceto, il sito specifico in cui si formano gli oligomeri del peptide beta-amiloide (a-beta), molecole strettamente coinvolte nella patogenesi della malattia di Alzheimer [8]: si tratta del reticolo endoplasmatico. Questa scoperta è frutto di uno studio italiano coordinato dal Prof. **Antonino Cattaneo**, della Scuola Normale superiore di Pisa e dell'Istituto Europeo per la Ricerca sul Cervello (Ebri), in collaborazione con **Giovanni Meli** (Ebri, Roma) e **Roberta Ghidoni** (IRCCS Fatebenefratelli, Brescia).

*La mancanza di un approccio selettivo per bersagliare queste formazioni polimorfiche di molecole a-beta ha rappresentato finora uno dei principali ostacoli alla comprensione di come avviene la biosintesi di queste strutture, la loro circolazione e l'azione nelle cellule viventi, si legge nello studio. I ricercatori hanno impiegato un particolare approccio, chiamato CSI (Conformational-Selective Interference), basato sull'espressione di anticorpi ricombinanti in cellule vive, per ottenere un'interferenza selettiva dell'antigene riconosciuto nella cellula.*

1° novembre 2014, fonte "Doctor33": uno studio caso-controllo su 360 anziani con diagnosi di Alzheimer (Ad) confrontati con altrettanti soggetti sani ha confermato una forte associazione tra l'infezione da Herpes simplex e rischio di insorgenza di demenza in età avanzata [9]. L'articolo pubblicato sulla rivista *Alzheimer's & Dementia* dal geriatra **Hugo Lövheim** e colleghi dell'Università di Umeå, in Svezia, ha analizzato i campioni di plasma che erano stati donati alla Biobanca dell'Università da 360 persone che hanno poi ricevuto diagnosi di Alzheimer, confrontandoli con quelli di altrettanti controlli, e ha rilevato una associazione statisticamente significativa, in particolare per le donne, tra la probabilità di diagnosi di Ad e un test positivo per Hsv eseguito almeno sei anni prima. *«Questo studio caso-controllo nidificato ha numerosi punti di forza tra cui l'ampio numero di casi di Ad e l'intero processo diagnostico»* scrive Lövheim. *«Le diagnosi di Ad sono state di qualità clinica molto elevata dal momento che tutti i casi sono stati trattati inizialmente nella clinica per i disturbi di memoria dell'Ospedale Universitario e poi rivisti approfonditamente da uno specialista in medicina psicogeriatrica. I campioni prospettici di plasma recuperati dalla Biobanca medica sono stati nella maggior parte dei casi prelevati molti anni*

*prima della diagnosi (9,6 anni, in media). Inoltre i casi e i controlli sono stati accoppiati con notevole precisione quanto a età, sesso e data del prelievo. Poiché tutti provengono dagli stessi studi di coorte, la procedura assicura che è improbabile qualsiasi bias (errore sistematico) di selezione».* L'analisi degli anticorpi non ha permesso di distinguere tra infezione da Herpes virus 1 e 2, ma data la prevalenza molto maggiore del primo nella popolazione, i ricercatori attribuiscono ad esso l'effetto osservato. L'ipotesi dei ricercatori è che il progressivo indebolimento del sistema immunitario esponga gli anziani al rischio crescente a che il virus acquisisca la capacità di danneggiare il cervello dando l'avvio al processo eziologico, almeno in una parte dei casi di demenza di Alzheimer. *«Se questa ipotesi venisse confermata, si potrebbero in linea di principio mettere a punto strategie preventive basate su un trattamento antivirale»* spiega Lövheim.

Ed ecco le scoperte interessanti alcuni apparati sensoriali.

#### **4.02 Vista**

A metà giugno del 2014, [10] viene diffusa una importante comunicazione: ad Oxford (U.K.) un gruppo di Ricercatori sperimenta con successo una nuova apparecchiatura per ipovedenti, chiamata **Smart glass**; si tratta di una telecamera montata su occhiali in grado di migliorare sensibilmente l'immagine degli oggetti percepiti dal cervello. I vantaggi sono notevoli: tester ipovedenti sperimentali hanno affermato di poter camminare più facilmente nello spazio, riconoscendo gli ostacoli, resi differentemente voluminosi a seconda della distanza. E, visto che il sistema permette anche di rilevare tratti di viso, ne è risultata sensibilmente migliorata la socialità. *“L'idea degli occhiali intelligenti è quella di dare alle persone con problemi di vista un aiuto per aumentare la loro consapevolezza di ciò che sta intorno a loro”*, ha spiegato Stephen Hicks, neuroscienziato dell'Università di Oxford. *“Ci sono persone che vedono il cane guida per muoversi per la prima volta”*, ha spiegato entusiasta Joram van Rheede, un ricercatore post-doc del Dipartimento di Neuroscienze Cliniche dell'Università inglese. I passi successivi consisteranno nell'introdurre più funzioni, come il riconoscimento di un viso o di un testo. Sarà poi inaugurato un nuovo studio in cui 30 volontari ipovedenti.

#### **4.03 Olfatto**

Sempre nel giugno del 2014, al 21° Congresso Nazionale dell'Associazione Urologi Italiani (AURO), svoltosi a Roma, viene presentato uno studio con le risultanze su un esperimento condotto per scoprire il tumore prostatico facendo annusare a cani addestrati le urine dell'uomo [11].

*“L'urina dei malati ha un odore particolare, che cani specificatamente preparati sono in grado di percepire e riconoscere”* spiega Gianluigi Taverna, Responsabile del Centro di Patologia Prostatica presso l'Istituto Clinico Humanitas di Rozzano (Milano). *“Nel 2012 abbiamo attivato uno studio di ricerca in collaborazione con il Centro Militare Veterinario di Grosseto, patrocinato dallo Stato Maggiore della Difesa. Nella prima fase, che si è conclusa pochi mesi fa, abbiamo coinvolto 902 persone, suddivise tra sane e affette da carcinoma prostatico di diversa aggressività. Zoe e Liu, due pastori tedeschi altamente addestrati, hanno annusato pochi millilitri delle loro urine e i risultati sono stati superiori alle aspettative: hanno evidenziato una sensibilità superiore al 98% e una specificità superiore al 96%, dati attualmente inimmaginabili se confrontati alle procedure diagnostiche in uso”*. Per inciso, come ha illustrato il Colonnello Lorenzo Tidu, del Centro militare veterinario dell'Esercito, i cani posseggono 200 milioni di cellule olfattive rispetto alle 50 degli esseri umani. Ed ecco la conclusione degli Urologi: *“Grandi capacità olfattive a servizio della scienza”*.

In occasione del Congresso internazionale dell'European Respiratory Society (ERS), tenutosi in settembre a Monaco, [12] sono stati presentati i risultati preliminari di un gruppo di ricercatori italiani sul *“naso elettronico 201D come strumento promettente per la diagnosi precoce del tumore al polmone”*. Si tratta di un'analisi particolare sull'aria esalata. Tra l'aprile 2013 e il gennaio 2014, nella divisione di chirurgia toracica dell'Istituto Europeo di Oncologia di Milano, i ricercatori hanno studiato prospetticamente il respiro di 70 soggetti. I partecipanti erano 35 pazienti con tumore al polmone e 35 soggetti sani, ciascuno con più di 50 anni. I ricercatori hanno analizzato

il respiro dei soggetti reclutati con un dispositivo di rilevamento olfattivo o “naso elettronico” u201D per convalidare la capacità dello strumento di effettuare la distinzione tra soggetti sani e pazienti con tumore al polmone. Le analisi statistiche hanno rivelato un valore predittivo positivo del 79% e un valore predittivo negativo del 76%. Inoltre, la sensibilità del naso elettronico era pari al 74% e la specificità era pari all’80%. “*Sembra uno Studio molto promettente*”, affermano i ricercatori.

#### 4.04 Udito

Il 9 luglio 2014, su ADN Kronos Salute è comparso un interessante articolo [13] che cita una ricerca condotta da un gruppo di Scienziati della John Hopkins University (Usa), per cercare una risposta, con un modello matematico, atto a riprodurre l’attività delle cellule cerebrali e definire come si riesca a differenziare il timbro dei diversi strumenti. Un approccio al problema, quello degli scienziati, che in futuro potrebbe aiutare le persone affette da ipoacusia grave.

*“La musica - ha spiegato Mounya Elhilali durante il Fens Forum, la conferenza internazionale sulle neuroscienze tenutasi a Milano nel luglio scorso - è un’esperienza acustica complessa che spesso diamo per scontata. Sia se siamo seduti in una sala da concerto o se stiamo ascoltando la musica con gli auricolari, non abbiamo difficoltà a identificare gli strumenti che stanno suonando, seguendo i battiti e le melodie, o semplicemente distinguendo un flauto da un oboe. Il nostro cervello si basa su un certo numero di attributi sonori che analizzano la musica attraverso le orecchie. Si tratta - continua - di caratteristiche che possono essere molto semplici, come la rumorosità, oppure decisamente più complesse, come l’identità di uno strumento, formalmente chiamata ‘timbro’. Ad esempio, i timbri di strumenti a percussione come il tamburo o la marimba hanno una qualità unica, simile al rumore, che li rende chiaramente distinguibili da strumenti a d’fiato come l’oboe o il flauto”.*

Quando un suono entra nelle nostre orecchie, viaggia attraverso diverse strutture cerebrali che ne codificano i vari attributi tra cui il tono o la frequenza, così come le dinamiche temporali, ovvero gli elementi del suono che cambiano nel tempo. E ciascun collegamento neuronale analizza un preciso aspetto sensoriale del suono.

Il team di Elhilali ha costruito un modello matematico che, riproducendo la grande varietà dei nostri neuroni, riesce ad analizzare qualunque suono. Il risultato è una rappresentazione multi-dimensionale di ciascun input sonoro, che contiene tutte le informazioni necessarie per definire il suono stesso. Compresa, ad esempio, la combinazione di tempo e frequenza sonora.

*“Con questo nuovo metodo per rappresentare la musica, abbiamo visto che tutti i suoni del pianoforte tendono ad attivare lo stesso gruppo di neuroni, mentre quelli del violino attivano un altro gruppo. In questo modo cerchiamo di raggruppare gli strumenti musicali”, spiega Elhilali. I risultati mostrano che questo modello fornisce una classificazione quasi perfetta degli strumenti musicali - con una precisione del 98% - attraverso il raggruppamento di suoni appartenenti alla stessa categoria. E il gruppo di ricerca sta usando lo stesso metodo per migliorare la comprensione dei meccanismi cerebrali legati alla percezione del timbro. “A lungo termine - conclude il ricercatore - lavorare su modelli informatici di questo tipo potrebbe portare a migliorare le tecnologie per aiutare le persone con disabilità uditive a riuscire a godere dei piaceri della musica”.*

#### 4.05 Gusto

Il 21 agosto 2014, su “Quotidiano Sanità”[14] è riportata un’importante comunicazione, dal titolo: “*Quei batteri che controllano la mente*”, riprendendo una pubblicazione apparsa su **BioEssays**. La ricerca è stata finanziata dal *National Institutes of Health, American Cancer Society*, dalla ‘*Bonnie D. Addario*’ - *Lung Cancer Foundation* - e dall’ *Institute for Advanced Study* di Berlino. “*I batteri intestinali - commenta Carlo Maley, direttore del Center for Evolution and Cancer dell’Università della California in San Francisco, autore del lavoro - strumentalizzano i nostri gusti alimentari per soddisfare i loro bisogni, alcuni allineati con i nostri obiettivi alimentari, altri decisamente lontani*”.

La buona notizia è che l’influenza può essere reciproca; modificando opportunamente la dieta, è possibile alterare la composizione del microbioma intestinale, già dopo appena 24 ore. “*La nostra dieta - spiega C. Maley - può avere un impatto importante sull’ecosistema intestinale, che evolve molto rapidamente, anche nell’arco di pochi minuti*”.

**Se ne deduce che alcune specie batteriche presenti nel microbioma intestinale, manipolando alcuni segnali che viaggiano attraverso il nervo vago, potrebbero essere causa di obesità e di**

**altre malattie;** il passaggio sperimentale successivo sarà l'inserimento o la sottrazione in colon-retto di alcune famiglie selezionate di microrganismi.

## 5. Entro e oltre gli attuali orizzonti della ricerca

Ciò che, forse, può interessare di più al futuro della Medicina Psicosomatica è l'applicazione delle ricerche condotte dalla **Meccanica Quantistica**.

Per esempio, si stanno studiando le possibilità di applicazione delle conoscenze della Coerenza Elettrodinamica Quantistica; con sistemi di rilevamento dedicati, attraverso **l'impedenziometria**, è possibile controllare in tempo reale la permeabilità del passaggio degli ioni attraverso i tessuti e le membrane cellulari, così pure lo spostamento dell'acqua intra-extra cellulare. Il punto di partenza è determinato dalla ionorisonanza ciclotronica e dai fenomeni coerenti. E' stata riconosciuta da Luc Montagnier (Nobel per la Medicina), fin dal 2009, la validità della teoria dei **domini di coerenza** portata avanti fin dal 1999 da G.Preparata, E. Del Giudice e G.Talpo. Si è dimostrato che l'acqua non è affatto una sostanza inerte, ma può assumere configurazioni particolari emettendo onde elettromagnetiche capaci di diventare strumento di terapia e regolazione non certo farmacologica, ma pur sempre profondamente medica. Sono in commercio apparecchi elettromedicali che sfruttano appunto la **ionorisonanza ciclotronica** per stimolare il passaggio di ioni attraverso le membrane delle cellule degli esseri viventi modificandone la permeabilità e quindi migliorando lo scambio ionico ai due lati della membrana stessa [15].

Intanto, un altro premio Nobel è stato assegnato nel 2014 alla Medicina per ricerche in Neuroscienze. **John O'Keefe, May-Britt Moser e Edvard Moser** [16] hanno dimostrato che una funzione cognitiva superiore come quella dell'orientamento ha una base cellulare: sono le cellule a costituire una specie di rete che fornisce al cervello la possibilità di determinare e mantenere aggiornate in ogni istante le coordinate spaziali del luogo in cui ci si trova.

Era stato John O'Keefe, nel 1971, a scoprire il primo elemento del *nostro Gps interno* notando, in esperimenti condotti su animali di laboratorio, l'attivazione di un tipo di cellule nervose dell'ippocampo in funzione della posizione; quando gli animali si spostavano in luoghi diversi entravano in azione cellule differenti, come se esistesse una mappa interna del luogo in cui si muovevano.

Questa scoperta diede origine a diversi approfondimenti fino a quando i coniugi Moser identificarono, nel 2005, le cosiddette **grid cell**, cellule nervose che costruiscono un sistema di coordinate che, oltre alla posizione attuale, sono in grado di elaborare il percorso migliore per spostarsi e raggiungerne un'altra. Come spiegano nel loro sito, i due ricercatori norvegesi hanno condotto studi pionieristici «*sfruttando la recente rivoluzione tecnologica nelle neuroscienze, in cui gli interventi transgenici, l'optogenetica, i metodi di registrazione multisito e multicanale, la registrazione intracellulare, l'imaging ottico e i modelli computazionali ci porteranno a comprendere sempre meglio il codice di funzionamento del nostro cervello*».

## 6. Conclusioni

- I) Il consolidamento del concetto più avanzato di *unità psicosomatica* comporterebbe l'impegno simultaneo, con un'enorme sforzo intellettuale, della Comunità Scientifica nel suo complesso, teso al superamento del riduzionismo, ancorché proficuo, praticato dalla Medicina Specialistica, cominciando proprio dalla stretta interconnessione e interdipendenza esistente tra le due simmetriche componenti encefaliche. Se, nelle parole di Hölderlin, è vero che noi "*siamo dialogo*", il primo scambio di vedute avviene di norma dentro di noi, e presumibilmente si svolge tra l'emisfero analitico, cioè calcolante e quello meditante che tende, invece, alla considerazione globale della realtà, ovvero tra *esprit de finesse* ed *esprit de géometrie*. Non è azzardato sostenere che questo

“parlarsi” in intimità tra i due emisferi sia significativamente implicato nel “*dialogo dell’anima con sé stessa*” che per Platone è il pensiero filosofico in senso stretto.

In Psicoterapia, si può procedere, solo se si è certi di essersi guadagnata la piena fiducia del soggetto bisognoso di cure. In tutti i disordini della sfera psichica, il primo bersaglio da centrare è il tentativo di (ri)condurre la persona sofferente sull’importanza che assume la sinergia funzionale dei due emisferi cerebrali, affinché l’esistenza si sviluppi quanto più possibile in maniera sana, gratificante e in totale consapevolezza del sé. Ma sulla scia dei cambiamenti, **come si può declinare il moderno concetto di “Olismo”?**

- II) Ogni soggetto è così interconnesso con l’Ambiente nel quale vive abitualmente, da rendersi subito evidente l’importanza del suo corretto inquadramento in un contesto più ampio. Un’indagine accurata sulla salubrità dei siti nei quali la persona, lavora o studia e trascorre la maggior parte del tempo è di rilevanza fondamentale nella *fase di raccolta dati*; così il *farsi un’idea* della sua rete parentale, amicale, vicinale e dell’ambito bio-sociale. Da ultimo, non certo per minore importanza, va indagato l’aspetto spirituale e l’inclinazione religiosa. In altre parole, va ripreso il discorso da dove l’ha interrotto Rof Carballo, integrando il concetto di *ordito* in una *urdimbre* estesa ben oltre il campo della Sociologia e Spiritualità; quest’ultima da approfondire in rapporto alle **energie vitali**.
- III) Ri-solvere un sintomo non è mai un traguardo definitivo per chi dedica il suo lavoro alla salute degli altri. Prendersi cura di una vita è un concetto molto più complesso, int[ri(e)]grante e coinvolgente; non lo si riesce a compiere da soli in uno Studio Professionale e nemmeno in Ospedale; sottintende un processo in divenire il cui nucleo centrale è rappresentato dall’amore per la vita stessa. Nessun *farmaco della felicità* in commercio consegue il raggiungimento dello scopo; come pure gli accurati cocktails farmacologici centrati, più che altro, sulla correzione temporanea di sintomi generici; in verità, in alcuni casi gravi, non si può fare altrimenti. L’abilità dello Psicoterapeuta consiste appunto in un lavoro di ricerca condivisa con il suo assistito e di *restauro dell’anima/o* per indurlo a riallacciare legami virtuosi, avviarne di nuovi, superare conflitti interiori con dimostrazione reale e diretta di *presa in cura di una vita*.
- IV) Oltre le rigide frontiere della Radiologia Medica e della Medicina Nucleare (sia sotto l’aspetto diagnostico che terapeutico), sono oggi disponibili in commercio apparecchi elettromedicali maneggevoli, regolarmente validati dal Ministero della Salute, in grado di agire sui campi elettromagnetici dei tessuti viventi per la cura di molteplici patologie. Chi scopre qualcosa di nuovo per migliorare la salute ha il dovere di provarci; con prudenza, senza creare false aspettative miracolistiche, dopo aver acquisito il consenso informato del fruitore finale e secondo l’antico adagio “*primum non nocere*”. Come è noto, le metodiche innovative, prima di essere sperimentate sull’uomo, seguono un lungo iter preparatorio, secondo precisi protocolli, per raffinarne appropriatezza, efficacia e assenza di effetti collaterali. Le Istituzioni, dal canto loro, esercitano un importante controllo in materia, ma la coscienza del Terapeuta sta al di sopra del valore stesso della vita – quest’ultima - da considerare quale *bene unico e irripetibile*.
- V) Quando gli sviluppi futuri sulla innovativa scoperta del bosone di Higgs (ufficializzata il 6 marzo 2013 con il Nobel) [17] cominceranno a *dare frutti più maturi*, di sicuro si scoprirà una vasta gamma di legami energetici che tengono coese tra di loro le molecole e le strutture complesse di cui si compongono i corpi degli esseri viventi, in continuo interscambio con l’ambiente e lo spazio circostante, fino ai margini più remoti dell’universo. C’è ancora tanto da scoprire intorno al bosone di Higgs; alcuni ricercatori stanno studiando altri campi energetici e particelle infinitesime più sfuggenti, per arrivare un giorno a decifrare la natura della materia oscura e della energia oscura; queste sembrano costituire rispettivamente il 23% e il 72% dell’universo, mentre energia e materia, visibili finora, ne costituiscono appena il 5%.



## **FONTI SITOGRAFICHE E BIBLIOGRAFICHE ESSENZIALI**

1. [http://it.wikipedia.org/wiki/Sigmund\\_Freud](http://it.wikipedia.org/wiki/Sigmund_Freud)
2. [http://es.wikipedia.org/wiki/Juan\\_Rof\\_Carballo](http://es.wikipedia.org/wiki/Juan_Rof_Carballo)
3. Bombaci Nunzio, *“La urdimbre nel pensiero di Juan Rof Carballo, tra medicina e antropologia”* tesi Dottorato in Filosofia e Scienze Umane, Università di Macerata, aprile 2015
4. Bombaci Nunzio, *“La complessità all’origine dell’uomo: la urdimbre nel pensiero di Juan Rof Carballo; Rivista “COMPLESSITA”*, n° 1-2, Messina, agosto 2014
5. <http://simpitalia.com>
6. <http://it.wikipedia.org/wiki/Neuroscienze>
7. <http://www.doctor33.it/oxford-un-esame-del-sangue-predice-i-soggetti-a-rischio-di-alzheimer/clinica/news-52106.html?xrtid=VSTYLCYRRSRTPATSPCVYAL>
8. [http://www.quotidianosanita.it/scienza-e-farmaci/articolo.php?articolo\\_id=22894](http://www.quotidianosanita.it/scienza-e-farmaci/articolo.php?articolo_id=22894)
9. <http://www.doctor33.it/confermata-lassociazione-tra-herpes-virus-e-rischio-di-alzheimer/clinica/news-52956.html?xrtid=VLRPCVXCSVSTYCRSSSVXRV>
10. <http://www.ox.ac.uk/news/2014-06-17-smart-glasses-people-poor-vision-being-tested-oxford>
11. <http://www.md-digital.it/home/index.php/evidenza-content/907-dal-fiuto-dei-cani-una-diagnosi-precisa-di-tumore-prostatico>
12. [http://www.univadis.it/conference-reports/47221801688b2a70eb41bc5f3763aad?WT.mc\\_id=UNI\\_UNL\\_DHL\\_IT\\_it\\_100](http://www.univadis.it/conference-reports/47221801688b2a70eb41bc5f3763aad?WT.mc_id=UNI_UNL_DHL_IT_it_100)
13. Rivista ADN Kronos Salute del 9 luglio 2014
14. [http://www.quotidianosanita.it/studi-e-analisi/articolo.php?articolo\\_id=23053&fr=n](http://www.quotidianosanita.it/studi-e-analisi/articolo.php?articolo_id=23053&fr=n)
15. <http://www.quec-physis.com>
16. <http://www.doctor33.it/nobel-medicina-agli-scopritori-del-sistema-cellulare-di-orientamento/politica-e-sanita/news-52638.html?xrtid=CCVTPCVPVCCA VVRSSYLRY Y>
17. [http://it.wikipedia.org/wiki/Bosone\\_di\\_Higgs](http://it.wikipedia.org/wiki/Bosone_di_Higgs)