

medicina

educazione continua

ECM SIM

N. 01 - 2022 - Supplemento periodico di «ND, Natura docet: la Natura insegna»

Medicina e Fisiologia: Mente e Corpo



SIM

SOCIETÀ ITALIANA DI MEDICINA

Unione Associazioni Sanitarie



E.C.M.
Educazione Continua
in Medicina

Una necessità imprescindibile, con strumenti nuovi

L'acronimo ECM (Educazione Continua in Medicina) risale a vent'anni fa, con l'approvazione, dibattuta e tardiva, del D.Lgs. 502/1992 successivamente integrato dal D.Lgs. 229/1999, che istituivano già da anni l'obbligo della Formazione continua per i Professionisti sanitari, dapprima con diretta competenza del Ministero della Salute, successivamente, dal primo gennaio 2008 (entrata in vigore della Legge 244 del 24 dicembre 2007), sotto il controllo dell'Agenzia nazionale per i servizi sanitari regionali (Agenas). Le modalità di acquisizione dei crediti formativi, inizialmente concentrate nella congressualità, con messa a punto di specifici meccanismi di verifica, anche "grazie" al covid si sono evolute verso meccanismi più praticabili, in termini di impegno temporale e, soprattutto, economico. In tale direzione nasce questa nuova testata a cui è facile prevedere crescente successo, dando un nuovo respiro al concetto stesso di rivista scientifica.

Luigi Marcello Monsellato
Presidente SIM (Società Italiana di Medicina)



LA MATRICE EXTRACELLULARE: IL CROCEVIA TRA PSICHE E SOMA



MONSELLATO LUIGI Medico Chirurgo Psicologo Psicoterapeuta Ortopedico Traumatologo

La matrice connettivale extracellulare è una sostanza derivante dal mesenchima primitivo e correla, delimita la componente cellulare di ogni Sistema biologico vivente: è la culla della vita onto-filogenetica. È infatti la matrice fondamentale del connettivo che, dall'alba della vita metazoaria, si accollò il compito di interconnettere anatomicamente quelle cellule che, nel precedente stadio protozoario, avevano vissuto isolate e sparse nel brodo ancestrale, raggruppandole; e che poi, nella successiva complessità autorganizzativa dei Sistemi Viventi, le sostenne tramite un assetto parenchimale, un profilo morfologico, un'organizzazione sistemica, permettendo un'azione di filtro metabolico, la preservazione immunitaria, la tutela identitaria, la correlazione sistemica di Flusso costante, essenziale, vitale fra il microcosmo e il macrocosmo, connettendoli in un costante richiamo ecolalico.

È una sostanza polimorfa, dinamica e funzionale, situata tra le cellule parenchimali tributarie e le arborizzazioni vascolari: un dispositivo anatomico definito da Hauss e Pischinger "sezione di transito". Essa è corredata di una particolare architettura multimolecolare coerente per specifici momenti dinamici del metabolismo parenchimale e consente una sincronizzazione ricorrente, seriale, parallela con il sistema immunitario e con il sistema nervoso, garante della dinamica dell'autoorganizzazione, dell'ordine del mondo vivente. Partendo dal primitivo protozoo, per poi passare al metazoo, al cordato, al vertebrato e al sincizio plasmodio, la cellula epiteliale si è evoluta ed ha sempre rappresentato la parte individuale, specifica, nobile, secretoria della creazione. Strettamente correlata, intimamente connessa e reciprocamente embricata con la cellula epiteliale, si è costituita la cellula connettivale, molto importante in quanto, non soltanto ha il compito plastico di strutturare la cellula epiteliale sul piano architettonico e anatomico, sul piano della dimensione

e della forma, ma è oltremodo indispensabile per la tutela, l'integrità e la difesa della cellula epiteliale, in quanto presiede alla ricreazione, principio che regola tutta la materia vivente.

La cellula epiteliale, dunque, non può sussistere, senza che ci sia embricata con essa la cellula connettivale, che la difende e la struttura, attraverso quella funzione primaria, la ricreazione dei prodotti nutritivi, intesa come metabolismo, anabolismo, cioè l'arrivo di prodotti nutritivi, e catabolismo, cioè l'allontanamento delle scorie; metabolismo a cui è preposto il tessuto connettivo.

Le sostanze filtranti, una volta diffuse nell'ambiente matriciale, vengono convogliate alle cellule tributarie, previa adeguata metabolizzazione, in uno scenario fatto di corridoi, colonnati, archi e finestroni di proteoglicani e glicosaminoglicani (PGs-GAGs), i mattoni della matrice. Infatti la capacità reattiva, sia normale che patologica, del materiale genetico nel nucleo di una cellula dipende dalla funzionalità della sostanza fondamentale, che occupa gli spazi extracellulari dell'intero organismo, raggiunge ogni cellula e reagisce sempre in maniera unitaria, anche se non uniforme.

Il tessuto connettivo del nostro corpo è formato da una matrice extracellulare e da cellule in essa disperse. Nella matrice ritroviamo una componente formale, costituita da sottili fibrille, frammenti di fibrille e loro prestadi (precollagene), e una componente amorfa, priva di struttura morfologicamente evidenziabile – Sostanza Fondamentale *sensu strictiore* – costituita da tropocollagene, proteine, acidi polisaccaridici, lipidi, elettroliti, acqua e costituenti serici. Quest'ultima, apparentemente priva di struttura, ha le proprietà di una soluzione colloidale molto viscosa, resistente alla compressione all'interno del tessuto connettivo, capace di legare grossi quantitativi di acqua, e mostra una peculiare fisionomia

polimolecolare, coordinata e regolante specifiche fasi dinamiche del metabolismo cellulare.

Dal punto di vista biochimico, la sostanza fondamentale del connettivo o matrice extracellulare è un magma Sol-Gel, cronodipendente, extra – pericellulare, costituita da complessi glicoproteici altopolimerici, con prevalenza di proteoglicani (PGs) e glicosaminoglicani (GAGs, soprattutto acido ialuronico), seguiti da fibre strutturali (collagene, elastina) e glicoproteine reticolari (fibronectina, laminina ed altre). I proteoglicani (PGs), precedentemente noti come mucoproteine, sono glicoproteine altamente glicosilate, in cui le componenti glucidiche (95%) sono predominantemente GAGs.

Sono costituiti da un nucleo proteico (*protein core*) con uno o più GAGs (anche 100) innestati su di esso: la forma di un proteoglicano è quella di una spazzola-filtro. I glicosaminoglicani (GAGs), i vecchi mucopolisaccaridi, tradizionalmente considerati banali “molecole di riempimento” all’interno della matrice, sono polisaccaridi lineari altamente densi e viscosi, e pertanto per la loro viscosità sono le molecole perfette per la lubrificazione (liquido sinoviale), mentre per la loro rigidità sono i fideiussori dell’integrità strutturale cellulare, aprendo i “passaggi” fra cellule, permettendo la migrazione cellulare. Recentemente i GAGs sono stati riconsiderati come molecole segnale attive, che partecipano alacremente a vari processi metabolici cellulari.

La Biologia dei Sistemi ha evidenziato che le fluttuazioni sol-gel della matrice connettivale, posta tra gli interstizi cellulari e fra questi e i distretti vascolari, sono strategiche per l’autorganizzazione della vita biologica.

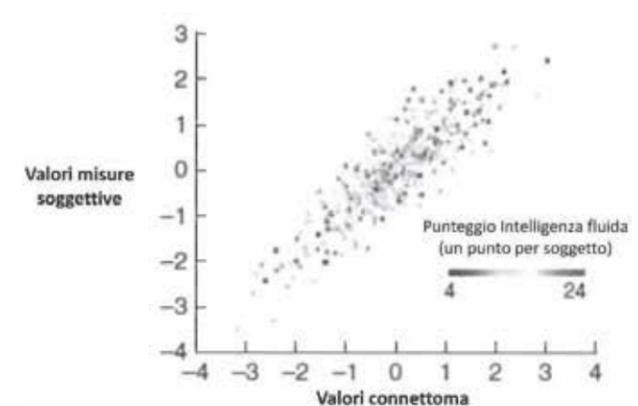
Il sangue della terminazione arteriosa, giunto nella sezione di transito, condizionato dall’estremo rallentamento della velocità di circolo, fuoriesce, invadendo il contesto connettivale. L’inondazione interstiziale stimola l’idrolisi della quota amorfa della matrice connettivale extracellulare e il conseguente viraggio verso lo stato di Sol: l’attivazione delle correnti elettromagnetiche determina processi di scissione idroelettrica con conseguenti processi di ionizzazione ed aumento dello stato acidotico. In fase acidotica le molecole proteiche, grazie al catabolismo in atto, si

frammentano nei singoli aminoacidi e per deflusso verso gli emuntori (cutaneo, respiratorio, intestinale, renale, vaginale) avvieranno una detossificazione del Sistema Vivente e produrranno calore, energia. I frammenti proteici assumono una dimensione colloidale e, per risonanza, si legheranno ai recettori di membrana cellulo-parenchimale. Contestualmente si ha la produzione di ialuronidasi che andrà a determinare un ulteriore dissolvimento della matrice connettivale extracellulare. Con un processo di computerizzazione biocibernetica, la fase di Sol termina il proprio compito combustivo e, progressivamente, vicaria nella fase di Gel. Si ritorna alla dimensione basale: dal tropocollagene amorfo si riformano frammenti fibrillari, prefibrille, fibre collagene; in fase alcalina, i singoli elementi si incontrano e si legano organizzando nuove molecole proteiche ed enzimatiche e producendo una rigenerazione citoscheletrica. Dal notturno del Gel rinasce l’alba del nuovo Sol: è il pendolo della regolazione metabolica, la coesistenza della incoerenza e dell’ordine, della spontaneità e delle regole, della molteplicità e dell’unità. In essa si sovrappongono storie di passione e schegge psichiche, seduzione d’opposti, rimestamenti strategici di praterie di frontiera tra Scienza e Conoscenza.

Poiché la matrice extracellulare è collegata al sistema ghiandolare endocrino tramite i capillari, e al Sistema Nervoso Centrale, tramite le terminazioni periferiche neurovegetative, che in essa si disperdono a fondo cieco, e poiché entrambi i sistemi sono collegati l’uno all’altro nel midollo allungato, i centri superiori della regolazione possono essere informati di ogni variazione che avvenga in questa struttura.

Le immagini della PET (tomografia ad emissione di positroni) mostrano chiaramente che ogni volta che “sentiamo” qualcosa, oppure interagiamo con l’ambiente, sia interno che esterno, avvengono cambiamenti nel funzionamento cerebrale (cambiamenti simultanei dell’attività autonoma, neuromorale ed immunitaria). Una prova al riguardo è proposta dallo Human Connectome Project che si propone di esaminare le correlazioni tra i livelli di connessione tra le strutture cerebrali e una serie di altri fattori legati alla persona e al suo vivere sociale. In uno studio (Smith et

al., 2015) su 461 soggetti adulti sono stati valutati sia i livelli di connessione tra 200 distinte regioni cerebrali che una serie di misure personali, sia demografiche (età, genere, reddito, livelli di studio, stile di vita) che psicologiche (intelligenza, performance linguistica, soddisfazione per la vita ecc.) ed è stato registrato un importante nesso tra tutti questi aspetti. Dalla figura seguente si può evincere il nesso tra i livelli di connettività cerebrale e le misure soggettive in relazione alla intelligenza fluida. In effetti si nota un aumento dell’intelligenza fluida in rapporto sia all’aumento della integrazione neurale che delle misure soggettive sopra riportate.



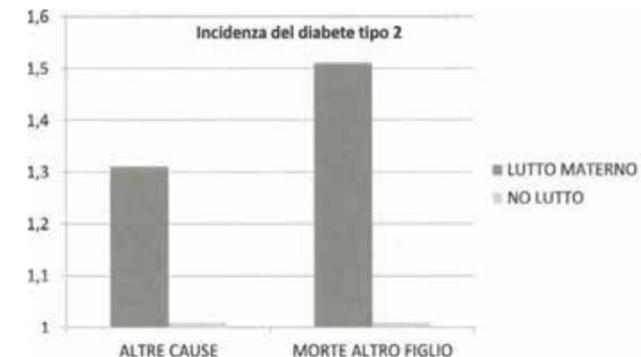
Vasi, cellule, spazio extra cellulare si integrano e si regolano in un processo che assimila l’esterno, ne ricava informazioni, si collega sottilmente alla coscienza.

Apparati e sistemi sono impregnati ed interconnessi dalla matrice connettivale extracellulare: lo spazio extracellulare è il territorio del dialogo, del brusio impercettibile tra il rimodellamento della forma della matrice e la sintassi informazionale psichica.

La matrice connettivale extracellulare è un palcoscenico dinamico in cui si realizza la danza vitale di tutte le memorie neurologiche (centrali e periferici), ormonali, immunologiche, umorali, affettive (rimembranze dell’Inconscio collettivo).

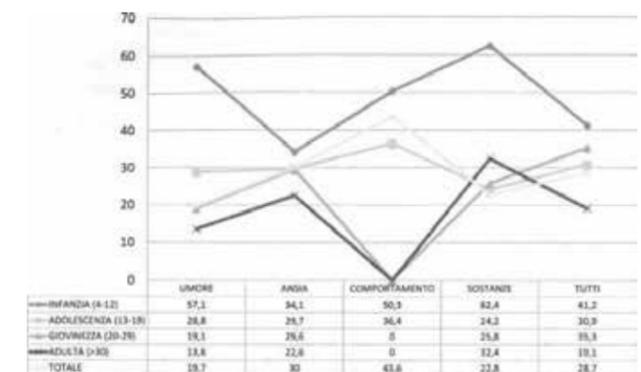
Nella matrice connettivale extracellulare si memorizzano molto spesso disgrazie, disastri, sciagure già vissuti in momenti storici diversi da Sistemi Viventi predecessori.

Sono eventi non risolti nell’Ontogenetico e che il mentale del Filogenetico ha registrato in sé e che vengono slatentizzati epigeneticamente dai



discendenti per essere integrati. Un sensazionale esempio di ricerca che convalida l’importanza predittiva sulle popolazioni della fase prenatale è uno studio longitudinale fondato su una ampia indagine epidemiologica nella popolazione danese che ha seguito circa due milioni di persone per quasi trent’anni, dal 1979 al 2008 (vedi figura seguente) (Li et al., 2012).

Emerge che i soggetti che hanno avuto una mamma con un lutto durante la gravidanza o nell’anno precedente hanno avuto una prevalenza di diabete tipo 2 maggiore del 30% della restante popolazione, azzerati tutti gli altri fattori. Se poi il lutto era relativo a un precedente figlio tale incidenza arriva al 50%.



Lutto materno in gravidanza e diabete in età adulta (Danish Longitudinal Population Study 1.878.246 soggetti).

Periodo di osservazione 1979-2008 - Li et al., 2012, modificata).

Proporzione di rischio di insorgenza di disturbi psichici legati alle esperienze sfavorevoli nell’infanzia, distribuita per età (Italia e Paesi ad alto reddito) (Kessler et al., 2010).

Andando alla radice del problema, il connettivo deve recuperare la sua privilegiata posizione nella considerazione di ogni malattia, perché è la

sostanza fondamentale del connettivo che difende il corpo umano, e perché essa rappresenta il potere di difesa selezionato evolutivamente, filogeneticamente. Dobbiamo recuperare questi poteri di difesa, restituendo loro vigore, supporto e non opponendoci a quelli che sono solo i segnali clinici della sua reazione e della sua vitalità.

Infatti, il connettivo, nel corso degli anni, si è sempre più articolato, in quanto si è dovuto adeguare all'ambiente in cui era inserito, così, da semplice atto fagocitario si è arrivati all'attuale complessità immunologica. In realtà, il connettivo è nato per difendere la cellula epiteliale e per tale compito sviluppa dei meccanismi fisiologici, che si esprimono in quei sintomi che noi definiamo malattia.

Che senso ha pertanto combattere le malattie, visto che esse stesse sono solo i segnali della reattività connettivale?

Ad onor del vero, l'interpretazione che vede nella cellula il *deus ex machina* di ogni patologia, ha avuto e continua ad avere successo e credito nella moderna Medicina accademica.

Il motivo di tale successo è chiaro e intuibile nelle malattie acute o determinate da microrganismi. Ciononostante, nell'odierno e attuale incremento esponenziale di malattie croniche degenerative autoimmunitarie, questa lineare relazione "causa-effetto" non è quasi mai presente o rispettata. Per tale motivo, sono altrettanto importanti, della singola cellula, altri fattori che, attualmente, sono il campo di ricerca e di azione della moderna biologia molecolare e della Medicina omeosinergica: è determinante e determinativo non più solo "che cosa" avviene dentro la cellula, ma anche, ed oggi soprattutto, "ciò che avviene fuori" e "tra" le singole cellule. Termini come "sinergia", "teleonomia", "sincronicità", "unità biologica", riprendono e correggono il principio meccanicistico/riduttivo di feed-back.

Il concetto puramente deterministico di feed-back deve essere avvicinato da quello più fluido ed adattabile di intra-relazione ed inter-relazione fra le parti.

Da queste considerazioni emergono e prorompono le fondamenta della visione integrata della medicina biologica: il tutto è molto più della somma delle parti.

Proprio grazie a tale conclusione si evidenzia il senso più intimo e sfumato dell'arte di guarire.

In conclusione, le fasi sol-gel trovano la loro ragione d'essere nell'alternarsi senza ostacoli del proprio ritmo, plasmato dal vissuto epigenetico di ognuno, che regola i propri sottosistemi ed è regolato dal Sovrasistema.

Quando questa danza degli opposti diventa armonica, da essa si originano i momenti di felicità e di benessere che ci indirizzano verso la nostra salute.

BIBLIOGRAFIA

Albergati F. G., Bacci A., Mancini S., *La matrice extracellulare*, Minelli editore, 2004.

Bellavite P., Signorini A., *Fondamenti teorici e sperimentali della Medicina omeopatica*. Ipsa Editore, 1992.

Bertalanffy I. V., *The theory of open systems in physics and biology*. Science; 1950; 111.

Bottaccioli F. (1995), *Psiconeuroimmunologia*, Red Edizioni, Milano.

Bottaccioli F. (2014), *Epigenetica e psiconeuroendocrinoimmunologia*, Edra, Milano.

Capra F. (2012), *La Scienza della vita*, BUR Scienza, Milano.

Curri S. B., *Disfunzioni della matrice a livello del microcircolo*. Med. Funzionale 1999/4; 2-3

Franco F., *Sostanza fondamentale e fisiopatologia della parete vascolare* – Riv. It. di Omotossicologia; Lug.-Sett. 1992. Guna Ed..

Heine H., *Manuale di Medicina Biologica: Regolazione di base e matrice extracellulare. Fondamenti e sistematica*. Guna ed., 1999.

Kessler R. C., et al. (2010), *Childhood adversities and adult psychopathology in the WHO World Mental Health Surveys*. The British Journal of psychiatry, 197, 378-385.

Kuhn T. (1978), *La struttura delle rivoluzioni scientifiche*, 4ª ed. Einaudi, Torino.

Li J., et al. (2012), *Prenatal exposure to bereavement and type 2 diabetes: A Danish longitudinal population based study*. PLoS ONE, 7(8).

Monsellato L. (2005), *L'infiammazione e il simile*, Olos edizioni.

Monsellato L., (2020), *L'infiammazione: il calore dell'evoluzione*, Letteratura Alternativa.

Monsellato L., (2021), *La Benattia e l'Omeosiner-*

gia. La vera storia, Letteratura Alternativa.

Monsellato L., (2022), *Epigenetica Relazionale (Epirel). Guarire senza medicine*, One.

Oliviero F. (2003), *Benattia*, Nuova Ipsa Editore, Palermo.

Perger F., *Regolazione di base e presenza di focolai*. Med. e Od. Nat., Settembre 1990.

Pischinger A., *Das System der Grundregulation*. 4.Aufl. K. F. Haug Verlag, Heidelberg; 1975. Tradotto in italiano: *Matrice e regolazione della Matrice. Base per una teoria olistica della medicina*. Haug-Simf (a cura del prof. H. Heine).

Prigogine I., *Dall'essere al divenire*. Einaudi Ed., Torino; 1986.

Reckeweg H. H., *Omotossicologia, biologia molecolare e farmacodinamica dei farmaci antiomotosici*. Riv. Italiana di Omotossicologia, 1984/1; 5-18.

Reckeweg H. H., *I fondamenti farmacologici della Terapia Antiomotosica*. Riv. It. Di Omotossicologia, 1984/1; 5-18.

Reckeweg H.-H., *Omotossicologia. Prospettiva per una sintesi della Medicina*. Guna Ed. 2007.

Smith S.M., Nichols T.E., Vidaurre D., Winkler A.M., Behrens T.E.J., Glasser M.F., Ugurbil K., Barch D.M., Van Essen D.C., Miller K.L. (2015), *A positive-negative mode of population covariation links brain connectivity, demographics and behavior*, Nature Neuroscience, 18: 1565–1567.

Taylor KR, Gallo RL., *Glycosaminoglycans and their proteoglycans: host-associated molecular patterns for initiation and modulation of inflammation*. FASEB J. 2006;20(1):9-22.

Vane J. R., Botting R. M., *Antiinflammatory drugs and their mechanism of action*. Inflamm Res 1998; 47 Suppl. 2; S78-87.

Zaitzev S.V. et al., *The main regularities and possible action mechanisms of biologically active substances in supersmall doses*. Russian Chemical J, 1999; XLIII: 28-33.60.

LEONARDINI PRIMIANI PRIMIANA Psicologa e Psicoterapeuta

ZAVARELLA PAOLO Medico Chirurgo Odontostomatologo

PREFAZIONE

Nell'ambito dell'Associazione Italiana di Medicina Forestale A.I.Me.F., oltre a realizzare Esperienze di Bagni di Foresta (Shinrin-yoku), Qualificazione dei Forest Bathing Center, Corsi di Perfezionamento e la Scuola di Formazione, uno degli obiettivi è quello di cercare, tradurre, divulgare e (quando possibile) ripetere e migliorare le Ricerche Scientifiche realizzate nel mondo sulla Medicina Forestale e sulla Forest Therapy in genere. La dott.ssa Primiana Leonardini Pieri, Psicologa, Psicoterapeuta e Permacultrice, formata nella Scuola di Medicina Forestale EDUCAM e Ricercatrice con A.I.Me.F., ci propone la lettura critica di un importante lavoro scientifico, i cui risultati possono divenire traccia preziosa per favorire la conoscenza del grande potenziale terapeutico e maieutico che la relazione consapevole con la Natura è in grado di esercitare sulle Persone.

Dott. Paolo Zavarella, Presidente A.I.Me.F.

INTRODUZIONE

Ormai da 40 anni la ricerca ha evidenziato i molteplici effetti benefici dell'esposizione, frequentazione ed anche solo osservazione di ambienti naturali intensamente vegetati. Tali e tante evidenze hanno legittimato l'utilizzo di espressioni quali "Nature Therapy" (Natura Terapia) o "Nature Based Therapy" (Terapie basate sulla Natura) e "Forest Therapy" (Medicina Forestale) per descrivere i percorsi terapeutici possibili attraverso l'utilizzo delle immersioni in natura e delle immersioni forestali. Sono stati rilevati una molteplicità di effetti positivi organici e psicologici, sia su persone sane che su persone con diverse patologie. Le Terapie Basate sulla Natura e la Medicina Forestale evidenziano la loro strategicità ed efficacia significativa nella promozione della Salute, sia come strategie preventive che come coadiuvanti terapeutiche. Soprattutto relativamente alle caratterizzazioni epidemiologic-

che prioritariamente determinate dallo "stress" e dagli stili di vita, oltre che dagli inquinanti ambientali, le Terapie Basate sulla Natura e la Medicina Forestale si disvelano come attività strategiche per la politica sanitaria, in grado di perseguire molteplici obiettivi:

- Incrementare la qualità della Vita
- Esercitare una prevenzione attiva e capillare, efficace e a basso costo sulle patologie stress correlate
- Supportare efficacemente altre terapie e coadiuvare una molteplicità di percorsi terapeutici
- Promuovere comportamenti ecologici e stili di vita più salutari
- Diminuire l'utilizzo di farmaci e psicofarmaci
- Diminuire l'incidenza delle patologie connesse allo stress
- Abbattere i costi della Sanità Pubblica



Indirettamente, le Terapie Basate sulla Natura e la Medicina Forestale, promuovono:

- La valorizzazione sociale, culturale e sanitaria del verde urbano, del patrimonio ambientale e forestale
- La mitigazione degli effetti deleteri dell'inquinamento attraverso l'utilizzo multifunzionale del verde urbano

- Una politica verde integrata, multidisciplinare ed economicamente vantaggiosa
- La patrimonializzazione economica del territorio attraverso pratiche ecologiche di valorizzazione del verde urbano e del patrimonio forestale
- La generazione di nuove professionalità e nuove opportunità lavorative

Gli effetti benefici che le Terapie basate sulla Natura e la Medicina Forestale esprimono, risultano particolarmente preziosi essendo i diretti antagonisti dello stress, sia sul piano fisiologico che psicologico.

Lo stress, quando è il risultato di una condizione di tensione talmente prolungata nel tempo da minare il corretto funzionamento organico e cognitivo, induce nel medio lungo periodo la comparsa di una molteplicità di malattie.

Gli stili di vita della popolazione urbana e industrializzata espongono a elevati e prolungati livelli di stress, rendendo un numero crescente di persone maggiormente soggetto a incorrere nelle patologie correlate, con elevati costi per la Sanità Pubblica. Nel 1984 lo psicologo clinico americano Craig Brod ha coniato il termine technostress per indicare lo stress connesso ai sistemi di comunicazione mediata e al loro pervasivo utilizzo in ogni ambito della vita; tale utilizzo impone stimolazioni, modalità attentive, tempi e processi estremamente distanti da quelli cui siamo abituati e che riusciamo a gestire serenamente, e contemporaneamente erode altre capacità e sfere del nostro “essere nel mondo”.

Non mi dilungherò qui nell’elencazione delle ricerche e delle evidenze che hanno rilevato gli effetti positivi delle Terapie basate sulla Natura e della Medicina Forestale, poiché solo questo richiederebbe alcune pagine, ma riassumerò una breve lista di alcuni benefici:

- aumento dell’attività parasimpatica e diminuzione dell’attività ortosimpatica; incremento del rilassamento corporeo e della distensione psicologica;
- regolazione della pressione sanguigna; miglioramento del sistema immunitario, con incrementi significativi delle cellule NK (Natural Killer);
- miglioramento dell’umore; abbassamento dei li-

velli di ansia e aggressività; incremento dell’auto-percezione di benessere generale; accelerazione dei tempi di recupero post operatori, oltre a effetti calmanti, drenanti, chelanti, miorilassanti, antinfiammatori, antidolorifici....

Valore aggiunto delle Terapie basate sulla Natura e della Medicina Forestale è la loro tendenza a sviluppare negli individui coinvolti una maggior sensibilità nei confronti della Natura, promuovendo comportamenti ecologici e stili di vita più naturali e salutari, elementi particolarmente significativi in questa fase della storia umana contraddistinta da crisi ambientali e climatiche particolarmente gravi. Gli studi che hanno portato a queste evidenze sono basati sugli “effetti” delle esperienze in natura, correlati a tempi, frequenza e metodologie.

In base a queste ultime variabili, è possibile prevedere anche la durata degli effetti e stabilire calendari di Immersioni Forestali ottimali per il raggiungimento di specifici obiettivi e il mantenimento dei risultati nel tempo.

Poco però, fin’ora, è stato fatto nel mondo scientifico per tentare l’esplorazione dei processi psicologici (emotivi e cognitivi) coinvolti in tali esperienze. In altre parole, per comprendere cosa accade dentro alle persone che hanno fruito con esiti positivi di tali esperienze: il vissuto interiore, la sua articolazione e progressione, i significati e i valori attribuiti, eccetera.

Una recente ricerca realizzata dal Department of Forest Science, e dal Department of Forest Therapy, dell’Università Nazionale di Chungbuk (Corea del Sud) ha esplorato proprio il processo terapeutico attivato e nutrito dall’immersione nella Natura, tentando di fornire elementi utili alla costruzione di un modello che possa spiegare e descrivere cosa accade nelle persone quando hanno esiti positivi da esperienze di immersione forestale.



IL MODELLO A 6 STEP

La Chungbuk National University è una delle dieci università nazionali coreane di punta, e negli ultimi anni si è particolarmente interessata alla Nature Therapy e alla Forest Therapy, producendo numerose ricerche.

La ricerca di cui parliamo è stata realizzata dai ricercatori Kyung Hee Oh, Won Sop Shin, Tae Gyu Khil e Dong Jun Kim, e pubblicata il 21 gennaio 2020 su International Journal of Environmental Research and Public Health,

I ricercatori descrivono la Terapia basata sulla Natura come quel “processo terapeutico consistente in una connessione sistemica e sistematica dei fenomeni di guarigione in ambiente naturale”, e l’intento dello studio è l’esplorazione delle dinamiche che originano o sono connesse a tali fenomeni.

La ricerca è squisitamente qualitativa; essa si è fondata sull’analisi narrativa e sulla codifica aperta dei dati testuali di 180 testimonianze self report scritte, rilasciate da altrettante persone che hanno raccontato la loro esperienza positiva di Terapia Forestale. Questo particolare approccio di ricerca qualitativa è ormai internazionalmente ben sedimentato in ricerca sociale e psicologica; esso utilizza i testi del ‘raccontarsi’ per descrivere e comprendere il significato e il valore attribuito da particolari individui o gruppi sociali agli eventi o situazioni che costituiscono l’oggetto della ricerca. Secondo l’assunto fondamentale della ricerca qualitativa, il ‘senso’ del fenomeno studiato non va ipotizzato a priori dal ricercatore, e quindi tradotto in strumenti (ad esempio gli items di un questionario) per essere verificato poi empiricamente, seguendo una logica confermativa; esso va piuttosto scoperto, attraverso metodologie che ne facilitino l’emergere.

Le griglie di lettura e di analisi sono costruite a posteriori (codifica aperta); qual’ora fossero costruite a priori potrebbero determinare una gabbia incapace di cogliere aspetti e dinamiche non contemplate preventivamente dai ricercatori, compromettendo la capacità di comprendere “ciò che realmente accade” dal punto di vista del soggetto.

La codifica dei dati raccolti mediante tecniche narrative avviene avvalendosi di categorie derivate da dati ‘aperti’: categorie prima molto ampie, e poi via via più focalizzate, fino alla individuazione dei nuclei centrali, in un confronto continuo di riscontri

e modifiche, fino al raggiungimento di un quadro coerente.

I ricercatori coreani hanno optato per questo tipo di ricerca in codifica aperta proprio per contribuire alla conoscenza del “cosa accade nelle persone” quando sono coinvolte in un’immersione nella natura traendone beneficio, fondandosi direttamente sulle loro testimonianze, e andando a cercare in queste testimonianze gli eventuali elementi comuni, la loro intersecazione e successione cronologica.

I risultati sono estremamente interessanti, poiché forniscono un quadro dei vissuti soggettivi attraversati da chi ha fruito favorevolmente di immersioni forestali.

I ricercatori hanno rilevato 6 macrocategorie, sintetizzate con i seguenti termini:

- Stimolazione
- Accettazione
- Purificazione
- Insight/intuizioni
- Rigenerazione/ricarica
- Cambiamento

Ciascuna di queste macrocategorie si è dettagliata progressivamente in uno spettro di esperienze specifiche e sottocategorie; cronologicamente, nell’esperienza dei soggetti, le macrocategorie emergono successivamente l’una all’altra nell’ordine sopra elencato; per questo i ricercatori hanno intitolato la loro ricerca “Modello a 6 Step della Terapia Basata sulla Natura”.

Tali macrocategorie coinvolgono in modo diversificato tre principali ambiti, con cui si intrecciano: quello emotivo, quello cognitivo e quello comportamentale.

Anche il flusso di comunicazione interna che il soggetto attiva si muove dinamicamente rivolgendosi a 3 principali destinatari: la Natura, Sé stesso, il “Mondo Esterno” (ovvero gli altri significativi, ad esempio la famiglia, i colleghi, la comunità di appartenenza, e altro a seconda della specifica situazione).

Gli elementi che emergono da questa analisi forniscono dunque un quadro articolato e complesso di esperienza progressiva che, attraverso i sensi, coinvolge sia i processi psicologici (emotivi e cognitivi) che quelli comportamentali, permettendo un dialogo interno di ristrutturazione dell’espe-

rienza problematica e di configurazione di nuove strategie possibili. Gli effetti organici di processo (come ad esempio l'attivazione del sistema nervoso autonomo parasimpatico e l'inattivazione del sistema nervoso autonomo ortosimpatico) non sono contemplati in questo studio; tuttavia, è plausibile supporre siano profondamente connessi con lo svolgersi positivo dell'esperienza, costituendo il ponte/specchio organico tra percezione sensoriale e emergenza delle emozioni e delle immagini cognitive positive, con contemporanea diluizione e progressiva dissoluzione di quelle negative, nonché con i vissuti di "Rigenerazione/ricarica".

Vediamo adesso una per una le macrocategorie individuate dalla ricerca, ovvero i 6 Step.

1) Stimolazione

L'esperienza della stimolazione positiva nell'ambiente naturale è un importante punto di partenza per la guarigione e il cambiamento. Attraverso i 5 sensi, i partecipanti entrano in contatto con la Natura e ne colgono gli aspetti più nascosti, lasciandosi sedurre da quelli che maggiormente li colpiscono. Tale esperienza di stimolazione positiva spinge le persone a ripetere l'esperienza in maniera più attiva e frequente. Questo è un elemento importante poiché il recupero in natura è cumulativo. Più viene ripetuto e minore è l'incidenza delle malattie legate allo stress. Maggiore è il rapporto tra verde e accesso al verde, maggiore è la salute fisica e il benessere mentale e minore è la disparità di salute causata dalle differenze di reddito.

Parole come "ristoro, piacere, bellezza, freschezza, gioia e fascino" sono tipiche di questa fase.

Ecco alcuni brani cui i ricercatori riferiscono tale macrocategoria:

"Vedere gli alberi verdi, ascoltare i suoni di tutti i tipi di uccelli e insetti nelle mie orecchie, e cadendo nell'immaginazione come se fossi stata in cielo, di fronte al vento fresco che soffia dalla foresta." (2015, alcolismo)

"Ho scalato la montagna e ho camminato attraverso la foresta, e mi è piaciuto il suono del vento che soffia. In particolare, i suoni delle foglie che si colpiscono e la luce del sole che splende tra la foresta verde sembra così fresca e bella." (2015, depressione e stress)

"In primo luogo, le mie orecchie sono state avvolte dal canto degli uccelli. Gli uccelli hanno cantato abbastanza in profondità da penetrare i miei polmoni attraverso le orecchie e stimolare il mio umore." (2015, depressione e stress)

"Quando sono andato nella foresta, varie fragranze, canti di uccelli, alberi e una piccola erba carina mi hanno reso felice. Aria fresca entrava nel mio corpo e chiariva la mia mente ... A casa, era difficile respirare a causa delle cellule tumorali, ma nelle foreste era come una magia perché potevo respirare comodamente, come usare un respiratore ad ossigeno." (2015, malato di cancro)

La stimolazione è dunque fase di incanto sensuale, di piacere e stupore che attraverso i sensi avvolgono il soggetto sollecitando sensazioni e immagini gradevoli.

2) Accettazione

In questa fase, le persone si sentono "accettate" dalla foresta, consolate, accolte. La foresta è il luogo dove le persone sentono di potersi rilassare e riposare, in qualsiasi momento, come se il bosco costituisse per loro una base sicura.

Nella ricerca i partecipanti riferiscono la sensazione che la foresta accetti tutto ciò che li riguarda. Sentivano consolazione e conforto nella foresta come se fossero tra le braccia della madre.

Le loro vite stancanti ed estenuanti hanno trovato sollievo quando hanno iniziato a comunicare emotivamente con la Natura.

Sono frequenti le espressioni di "mente aperta": nella percezione della Natura accettante, i partecipanti provano emozioni gradevoli e possono aprirsi e confidarsi, alla Natura e a sé stessi, senza aver nulla da temere, ed anzi trovando un continuo e quieto ascolto. Secondo i ricercatori, la fase di accettazione è cruciale per permettere alle persone di liberarsi del senso di colpa e della paura del giudizio, e iniziare un dialogo più libero e sincero con la Natura e con sé stessi. Nella fase di accettazione troviamo parole come "amiche, madre, conforto, relax e abbraccio"; termini connessi alla stabilità emotiva e alla consolazione.

"Camminando lungo la foresta mi sentivo come se fossi stata a una festa, invitata alla felicità, e mi sentivo preziosa e speciale." (2015, alcolismo)

"Camminando nella foresta, mi sento come se fossi

tra le braccia di mia madre. La foresta conforta la mia stanchezza e il mio esaurimento, e accetta tutto." (2014, depressione e stress)

"Ho raccontato alla foresta i miei problemi, l'avidità e molte storie di cuore. La foresta mi ha ascoltato in silenzio. La foresta era mia madre, il mio amico, il mio mentore." (2014, stress)

"L'ossigeno e i fitoncidi della foresta sono diventati miei amici e hanno toccato il mio corpo e la mia mente stanchi e dolorosi... A volte come un amico, a volte come una madre che accetta tutto, che mi ha confortato, dicendo "ok, ok". (2015, paziente non specificato)

"Tenere in mano un pino, che era mio amico, mi ha fatto chinare e ascoltare il mio cuore. La foresta mi sembrava confortare ogni volta che andavo a trovarla." (2015, malato di cancro)

L'Accettazione è una fase di intima percezione, di sollievo, di liberazione, in cui la Natura, o alcuni aspetti di essa, viene "animata", vissuta come creatura amica, materna, capace di ascolto e conforto. Nell cultura orientale asiatica tale passaggio è semplice e naturale, poiché in tale cultura permangono vivi nuclei valoriali e rituali importanti connessi alla relazione profonda tra esseri umani e natura; l'usanza degli "arrangiatori di fiori" di inchinarsi ad essi in segno di ringraziamento, come si farebbe con i colleghi umani, ne è un esempio. Nella cultura occidentale, più materialistica e oggettivistica, tale passaggio può risultare spontaneamente più difficile. Da questo punto di vista, e in questo contesto, può essere strategico il ruolo del facilitatore, che attraverso un gioco di narrazioni e silenzi, inviti a semplici esercizi contemplativi e "sparizioni" programmate può incoraggiare l'emergere di tale dimensione.

3) Purificazione

Nella fase di purificazione, i partecipanti si avvicinano ai loro sentimenti negativi, e progressivamente li dissolvono, li lasciano andare. La foresta assorbe e porta via le emozioni più difficili e pesanti, lasciando i partecipanti con sensazioni di leggerezza, pulizia, luminosità, sia emotiva che mentale. Il loro dolore e la loro rabbia si allentano fino a scomparire. Dimenticano anche le preoccupazioni mentre camminano attraverso la foresta. Sentono di poter riconoscere sinceramente i propri senti-

menti solo nella foresta tranquilla. Comunicano con la natura, svuotando e lavando la loro mente e le loro emozioni. Aumentano le sensazioni di rilassamento e generosità; in questo stato di maggior serenità mentale ed emotiva, piano piano inizia la riflessione su se stessi. La purificazione è un importante mediatore che può condurre a un'intuizione. Le parole rappresentative di questa fase sono "rilascio, dissoluzione, lacerazione, scomparsa e dimenticanza".

"Quando ho scalato una ripida strada di montagna ... tutte le mie preoccupazioni sono scomparse e mi sono sentita rinfrescata. Quando ho scalato la montagna, i miei pensieri si sono chiariti e la mia testa si è sentita più leggera." (2015, depressione e stress)

"Ho raccontato alla foresta le mie preoccupazioni, l'avidità e i sentimenti interiori... Ho lasciato cadere il titolo di direttore e il sogno di essere promosso; ho iniziato a svuotare tutto, uno per uno... e dopo un anno e mezzo, ho iniziato a sentirmi a mio agio." (2014, stress)

"Mentre visitavo la foresta ogni giorno, la mia mente cominciava a svuotarsi. L'avidità, l'odio e il risentimento nel mio cuore sono scomparsi... Mentre camminavo per la foresta, il mio risentimento per il dottore è scomparso, ed è stato perdonato." (2015, malato di cancro)

"Bevendo l'aria notturna nella foresta, il mio corpo si sentiva completamente pulito. Sorprendentemente, sembrava che la malattia del cuore che mi pesava così tanto, stesse scomparendo nella foresta. Le fate della foresta sembravano spazzare via lo stress. Quando ero nella foresta, ho dimenticato la mia ansia, le mie preoccupazioni sono scomparse, e lo stress è scomparso." (2015, malattia mentale)

Nella fase di Purificazione, la frequentazione con la Natura sembra riposizionare le priorità, indurre lo spostamento del focus dei soggetti dalla ruminazione distruttiva dei propri problemi a qualcosa di diverso, più ampio e leggero, fresco e pulito. Sappiamo quanto anche questo vissuto possa essere correlato alla progressiva disattivazione del sistema simpatico: esso infatti condiziona violentemente i processi cognitivi attentivi, che si fanno più ristretti e centrati sul problema, nei casi più gravi monotematici e ricorsivi. Il depotenziamento di tale sistema e l'attivazione del sistema autonomo

parasimpatico permettono il rilascio di tale focalizzazione e l'utilizzo delle energie cognitive per l'esplorazione di altri flussi di pensiero e d'emozione. La Natura è vissuta in questa fase come un'agente di purificazione, che attraverso l'aria, i fitoncidi e l'atmosfera nella sua interezza, lava via i pensieri pesanti e le emozioni più gravose.

In questa fase i soggetti tendono a rilasciare la rabbia, rivelare sentimenti più intimi ed anche a "lasciarsi piangere"; percepiscono progressivamente una mente più alleggerita e un cuore più ampio e generoso.

Tale fase può essere sollecitata con piccole pratiche ed esercitazioni immaginative che aiutino il soggetto a sperimentare e percepire meglio tale variazione nel proprio stato mentale e fisico.

4) Insight/Intuizione

L'intuizione è una fase importante e significativa nel processo terapeutico basato sulla natura, poiché incoraggia l'emergenza di nuove visioni. I partecipanti sperimentano una sorta di risveglio attraverso l'autoriflessione e la meditazione nella natura. Precedentemente, si sono sentiti accettati, hanno comunicato autenticamente con se stessi e hanno iniziato a percepire i loro più autentici bisogni, lasciando fluire sullo sfondo i carichi di frustrazione, rabbia e preoccupazione e percependosi più leggeri e aperti. In questa fase emerge più chiaramente quello che vogliono davvero. Iniziano a immaginare nuovi modi di vivere e di affrontare le loro difficoltà.

Possono ricostruire la loro identità, il significato e lo scopo della loro vita, possono reinterpretare il significato del loro dolore. Secondo i ricercatori, il fenomeno più importante in questa fase è costituito dal "cambio di pensiero". Il "cambio di pensiero" è un fenomeno fondamentale della terapia basata sulla natura. Consiste in uno spostamento del punto di vista, in una riorganizzazione degli elementi della propria storia, nell'integrazione dell'insight nel proprio modo di vedere/sentire/vivere sé stessi, la vita, gli altri, il mondo, i problemi, eccetera. In questa fase si evidenzia l'intreccio tra le componenti percettive, emotive e cognitive che partecipano al processo di guarigione.

Gli elementi che nella ricerca hanno promosso il cambiamento di pensiero sono connessi alla com-

preensione più attenta e profonda della Natura: le strategie di sopravvivenza di animali e piante, la forte e inestinguibile vitalità del Bosco, l'ordine armonico della natura, la ciclicità, eccetera. Le parole usate di frequente in questa fase sono state: "pensare, riflettere, illuminare, trovare un sogno, capire". "È stato l'alcol che ha distrutto la mia famiglia, ed è stato l'alcol che mi ha lasciato cadere nella depressione e nella disperazione. Ho iniziato a pensare a come vivere bene. Se mi fossi arreso e avessi proseguito sulle mie aspettative, la mia vita rimanente sarebbe stata pietosa e ingiusta." (2015, alcolismo) "Mentre camminavo nella foresta, potevo parlare da solo ... Pensavo che la mia vita fosse il modo in cui dovevo arrampicarmi da sola ... Invece di aspettare che qualcuno mi cambiasse, pensavo di dover cambiare me stesso. Mentre quei pensieri mi riempivano la mente, volevo studiare. È ancora un ambiente familiare difficile, ma alla fine ho sentito che dovevo cambiare. Volevo ottenere i risultati da solo." (2015, depressione e stress)

"Comunicando con la foresta, mi sono reso conto che tutti i miei conflitti e le mie preoccupazioni provenivano dalla vana avidità ... La foresta era un mentore per me." (2014, stress)

"Mi è piaciuto pensare in modo naturale mentre camminavo attraverso la foresta. Di conseguenza, ho iniziato a realizzare cose preziose. Era la mia famiglia e il sogno della mia giovinezza." (2015, stress)

"I vecchi alberi, le pietre senza gli straordinari, l'erba che sa quando sbocciare sono diventati i miei maestri ... Mi sono reso conto che la mente doveva essere guarita per prima, non il corpo. Ho acquisito saggezza da molti insegnanti della foresta." (2015, malato di cancro)

In questa fase i soggetti riflettono su sé stessi insieme alla Natura; possono avere veri e propri momenti di risveglio attraverso cui la visione della realtà non è più distruttiva ma riorganizzata e inserita in un orizzonte armonico e fluido. I soggetti prendono coscienza della saggezza della Natura, della propria preziosità a prescindere, del flusso inestinguibile della Vita, indipendentemente da ogni condizione, incrementando le loro capacità di accettazione del dolore e delle difficoltà. Ricostruiscono il significato della Vita e delle loro scelte, aprendo le porte alle possibilità di cambiamento.

5) Rigenerazione, ricarica

Il quinto stadio è la ricarica, la rigenerazione. Questa fase riempie i partecipanti di energie positive come speranza, coraggio e fiducia. La ricarica comporta aspetti sia psicologici che fisiologici. Nell'ambiente naturale, i partecipanti hanno sviluppato la volontà e il desiderio di vivere, di andare avanti. La speranza, il coraggio, la fiducia e i pensieri positivi sono diventati energia pulsante e fruibile per affrontare le sfide della vita e il cambiamento. Ricaricati di energia positiva, i partecipanti possono tornare nel mondo di cui una volta avevano paura, e da cui cercavano di ritirarsi. La progressiva riconquista di sicurezza, fiducia ed entusiasmo rende le persone più capaci di affrontare la vita e i problemi. Le parole spesso usate in questa fase sono "potere, speranza, energia, fiducia, coraggio, positivo, vigore, vitalità".

"Prima di tutto questo, ho lottato con il senso di colpa per la mia famiglia; ora mi sono riempito di coraggio e della volontà di ricominciare" (2015, alcolismo)

"Il tempo di permanenza in montagna è aumentato. Man mano che aumentava, diventavo sicuro e gradualmente iniziavo a pensare in modo positivo. La montagna mi ha dato una buona energia ... Sicuramente mi sentivo bene mentre stavo salendo la montagna e la mia mancanza si stava riempiendo e la mia mente si stava rinfrescando ... I buoni sentimenti e l'energia positiva che ho provato mentre salivo la montagna mi hanno cambiato." (2015, depressione e stress)

"Quando ho iniziato ad andare in montagna, molti pensieri negativi sono scomparsi e sono stati sostituiti da pensieri positivi. Ho sentito buoni pensieri sgorgare come fontane." (2014, stress)

"Non volevo fare nulla ed è stato doloroso ... Man mano che questo pensiero diminuiva, ho iniziato a desiderare di fare cose ... Quando vengo in montagna, nasce il mio desiderio di vita." (2015, malato di cancro)

La fase della Ricarica è quella in cui i soggetti sperimentano una nuova fiducia in sé stessi; il pensiero creativo sostituisce quello depressivo, emergono nuove opportunità. Aumentano la sensazione di essere pieni di energie, le motivazione e le ispirazioni, i desideri, la voglia di provare nuove strade e nuove strategie.

6) Cambiamento

L'ultima fase è il cambiamento. In questa fase, i partecipanti mettono in atto i cambiamenti. I partecipanti, dopo aver attraversato le fasi precedenti, hanno le risorse non solo per immaginare, ma per iniziare a creare una nuova vita, introducendo cambiamenti concreti negli ambiti familiari e relazionali, professionali ed esistenziali.

Inoltre, anche il senso della vita sembra essere cambiato.

Hanno descritto di avere un atteggiamento più positivo, orientato una vita soddisfacente. Le narrazioni riferiscono di cambiamenti che hanno portato all'autorealizzazione, alla rinascita e al ringiovanimento. Le parole che sono apparse frequentemente e hanno determinato l'individuazione di questa fase sono state "miglioramento, felicità, salute, guarigione, trattamento, recupero, amore, alleggerimento, positivo".

"Da allora, non ho più bevuto alcool. Certo, ci sono giorni in cui voglio bere alcolici a seconda del mio umore, ma non sono nemmeno andato al supermercato per sfuggire alla tentazione. Per me, la migliore prescrizione era quella di andare in una montagna dove viene emesso ossigeno fresco." (2015, alcolismo)

"Per me, le foreste mi hanno dato stabilità psicologica, tranquillità e salute che non posso trovare in nessun'altra parte del mondo. Le foreste mi hanno dato una grande vita, accessibilità e felicità che non riesco a ottenere o sentire nell'oro." (2014, stress)

"La mia depressione e l'evitamento sociale sono stati curati del 90%. Anche senza il trattamento psichiatrico ... 3-4 giorni in montagna sono così felici che il resto delle giornate non ha tempo di deprimermi." (2014, depressione)

"Ora sono felice ogni giorno. La vita quotidiana ordinaria è speciale e ogni giorno è un nuovo giorno." (2014, stress)

"Sono diventato più umile. Sono generoso con le persone e le cose e sono grato per le piccole cose." (2014, depressione e stress)

In questa fase i soggetti prendono coscienza del loro potere di incidere positivamente sul corso della propria vita e di contribuire attivamente a rigenerarla. Arricchiti dell'esperienza svolta, che ha offerto loro nuove visioni, nuovi sentimenti (soprattutto gratitudine, reciprocità, perdono) e nuovi

valori, decidono di rigenerare le proprie relazioni, il proprio percorso professionale, di affrontare in modo diverso le difficoltà e le scelte. In questa fase si evidenzia il trasferimento delle risonanze sperimentate nell'ambiente naturale nella vita quotidiana, attraverso scelte nuove e nuove modalità comportamentali.

RIFLESSIONI E APPROFONDIMENTI

Questo studio ha evidenziato 6 passaggi cruciali nell'elaborazione del progresso terapeutico promosso dalla Natura: stimolazione, accettazione, purificazione, intuizione, ricarica e cambiamento. Queste sei fasi attraversano e articolano 3 dimensioni del cambiamento: quella del cambiamento emotivo, del cambiamento del pensiero e del cambiamento comportamentale.

I destinatari del dialogo interno (la Natura, Sé Stessi, il Mondo) si alternano seguendo ora l'una ora l'altra dimensione del cambiamento, svolgendo il proprio ruolo dialogico di scoperta, integrazione e riorganizzazione complessiva del Sé.

Il filo conduttore di queste trasformazioni positive sembra essere rappresentato dall'animazione del contesto Naturale: la Natura non è mero sfondo inerte, ma piuttosto parte attiva: man mano che i partecipanti si avvicinano a lei, ne percepiscono l'energia positiva e il pullulare senziente e vivo.

La relazione con la Natura si apre alla sollecitazione di un immaginario denso e complesso di vissuti, prestandosi quietamente tanto al rispecchiamento quanto alla scoperta, e si articola attraverso emozioni, riflessioni e dialoghi interiori che progressivamente si sostanziano nelle 6 fasi dello studio.

Tale relazione appare in questo studio l'autentica protagonista del processo di guarigione: il coinvolgimento profondo che i partecipanti esprimono nel narrarne l'esperienza non lascia molti dubbi.

D'altronde, sono molti i contributi che sottolineano l'innata disposizione umana a concedersi a tale relazione con la Natura, e a trovare in essa ristoro psicologico, organico ed energetico, come se essa costituisse un vero e proprio riequilibratore sistemico per gli esseri umani.

Nel caso in cui, oltre al soggetto e alla Natura, sia presente anche il Facilitatore Esperto in Medicina Forestale, si realizza una triade virtuosa e vibrante, che vede protagonista la relazione risonante e

fluida, processuale, che si viene a creare tra i tre soggetti coinvolti.

Tali soggetti co-creano un campo di coscienza espanso e mobile in cui fluttuano le esperienze percettive, emotive, cognitive e comportamentali dell'esperienza di riconoscimento, connessione e reciprocità, all'interno del quale possono meglio articolarsi ed evolversi le 6 fasi illustrate dai ricercatori, come pure molti altri processi ancora non indagati, e forse non indagabili, dalla scienza sperimentale.

Il Conduttore di tali attività è il primo sensore e intersensore del luogo in cui si svolge l'esperienza guidata.

Ed è attraverso questa consapevolezza che invita e accompagna il Cliente ad aprirsi ad esso e a quanto potrà conseguire.

La sua attività potrà ambire al silenzio e all'invisibilità, per permettere quanto più possibile il dispiegamento spontaneo, libero e autentico dei processi interiori del Cliente.

In presenza dell'Esperto in Medicina Forestale o in Terapia Basata sulla Natura, l'alleanza con la Natura è fondamentale. Come promuovere un dialogo così articolato con lei se il Conduttore per primo non ne coltiva l'esperienza attraverso il proprio profondo e autentico riconoscimento della sua vivacità, percettività e responsabilità?

La risonanza tra processi organici e processi psicologici, animici e immaginifici diventa dunque un piano ulteriore, eventualmente opzionale a seconda degli specifici contesti e obiettivi, di costruzione d'efficacia delle Terapie basate sulla Natura e della Medicina Forestale.

Questa nuova scienza (nuova alla scienza, non alle antiche tradizioni sapienziali) rappresentata dalle Terapie basate sulla Natura e dalla Medicina Forestale, apre dunque le porte a un rivoluzionario approccio alla salute, alla Natura e all'evoluzione dell'essere umano su questo pianeta e nel Cosmo, che questa ricerca evidenzia ancora di più: un essere umano non più condannato agli abusi della tecnocrazia e di una vita ritmata e condizionata dalle sole esigenze dell'Economico, ma rigenerativamente invitato a esplorare le proprie potenzialità benefiche e le potenzialità benefiche del Vivente tutto quale riconnettore e creatore del senso più profondo di Sé e dei propri equilibri fisiologici,

quale sorgente infinita e sostanza condivisa dell'Esistente e dell'Esserità.

Costruire salute, ormai lo sappiamo, non significa solo evitare o curare malattie, ma permettere la piena espressione degli individui, risvegliarne le energie vivifiche sopite, incoraggiarne la molteplicità e varietà di espressioni edificanti e l'emancipazione dai costrutti limitanti e condizionanti, distruttivi, egocentrici e caotici.

La Natura e in particolare il Regno Vegetale sono ponti privilegiati per il raggiungimento di questi obiettivi, poiché per ragioni coevolutive agiscono non solo sul piano organico e psicometrico (come ormai confermano centinaia di ricerche), ma anche sul piano della riorganizzazione del Sé, sul piano di coscienza e sul piano animico spirituale.

E, come se non fosse rilevante (!), creano le condizioni per la nostra stessa sopravvivenza.

A noi il compito di rendere tali opportunità una realizzazione accessibile al maggior numero di persone possibile e un'esperienza in grado di incrementare i nostri orizzonti di coscienza, per continuare sempre più efficacemente e armonicamente la co-costruzione di pace e buona vita condivisa.

Mi associo dunque all'auspicio del Dott. Paolo Zavarella (Medico Osteopata, Presidente dell'Associazione Italiana di Medicina Forestale: www.aimef.net - info@aimef.net) e mi auguro con forza che la Medicina Forestale, disciplina che dispone ormai di solide basi scientifiche e antropologiche, trovi presto lo spazio che le compete nelle conoscenze e nelle competenze di noi Medici, Psicologi, Professionisti Sanitari e Operatori DBN-DOS, divenendo, anche in Italia, oggetto di attenzione e indicazione per la prevenzione e la promozione di salute per tante persone.

Concludo con una citazione di Numi, Nativo dell'Ecuador, noto alla sua Comunità per la sua profonda sapienza e saggezza:

“Il mondo viene creato dai vostri sogni. Avete sognato fabbriche gigantesche, altissimi palazzi, tante automobili quante sono le gocce d'acqua di questo fiume. Adesso cominciate a riconoscere che questo sogno in verità è un incubo. Affinchè la Vita possa continuare, dovete insegnare ai vostri figli a sognare un sogno nuovo”.

Iniziando, perché no, da noi stessi e dalla Natura da cui proveniamo e di cui siamo parte.

Sognando un sogno nuovo.

BIBLIOGRAFIA

Kyung Hee Oh, Won Sop Shin, Tae Gyu Khil and Dong Jun Kim, Six-Step Model of Nature-Based Therapy Process, 2020, Environmental Research and Public Health.

Ulrich, R.S.; Simons, R.F.; Losito, B.D.; Fiorito, E.; Miles, M.A.; Zelson, M. Stress recovery during exposure to natural and urban environments. *J. Environ. Psychol.* 1991, 11, 201–230. [CrossRef]

Kaplan, R.; Kaplan, S. The Experience of Nature: A Psychological Perspective; Oxford University Press: New York, NY, USA, 1989.

Zajonc, R.B. Feeling and thinking: Preferences need no inferences. *Am. Psychol.* 1980, 35, 151–175. [CrossRef]

Morita, E.; Fukada, S.; Nagana, J.; Hamajima, N.; Yamamoto, H.; Iwai, Y.; Nakashima, T.; Ohira, H.; Shirakawa, T. Psychological Effects of Forest Environments on Healthy Adults: Shinrin-yoku (Forest-air Bathing, Walking) as possible Method of Stress Reduction. *Public Health* 2007, 121, 54–63. [CrossRef] [PubMed]

Tsunetsugu, Y.; Lee, J.; Park, B.J.; Tyrväinen, L.; Kagawa, T.; Miyazaki, Y. Physiological and psychological effects of viewing urban forest landscapes assessed by multiple measurements. *Landsc. Urban Plan.* 2013, 113, 90–93. [CrossRef]

Lazarus, R.S. Stress and Emotion: A New Synthesis; Springer: New York, NY, USA, 2006.

Moskowitz, J.T. Emotion and Coping. In *Emotions: Current Issues and Future Directions*; Mayne, T.J., Bonanno, G.A., Eds.; Guilford Press: New York, NY, USA, 2001.

Mayer, F.S.; Frantz, C.M.; Bruehlman-Senecal, E.; Dolliver, K. Why is nature Beneficial?: The Role of Connectedness to Nature. *Environ. Behav.* 2009, 41, 607–643. [CrossRef]

Thompson, C.W.; Roe, J.; Aspinall, P.; Mitchell, R.; Clow, A.; Miller, D. More green space is linked to less stress in deprived communities: Evidence from salivary cortisol patterns. *Landsc. Urban Plan.* 2012, 105, 221–229. [CrossRef]

Mitchell, R.; Popham, F. Effect of exposure to natural environment on health inequalities: An observational population study. *Lancet* 2008, 372, 1655–1660. [CrossRef]

Richard Louv, Last Child in the Woods Saving Our Children from Nature-Deficit Disorder, 2005

Zavarella P., Sigismundi G., Dell'Aquila L. MANIFESTO della Medicina Forestale. Edizioni A.I.R.O.P. 2019 edizioni@airop.it

Ci sono convinzioni errate che impediscono la comprensione del reale significato della parola **Stress**. Le mie ricerche e letture hanno evidenziato che, sia nella letteratura scientifica che nelle espressioni comuni, il termine **Stress** viene usato in vari modi, molto spesso in contrasto e in conflitto tra loro.

Entrando nel dettaglio:

Il termine stress è usato come sinonimo di stimolo nocivo; si sente parlare di “stress sociale”, di “stress conflittuale”, di “stress da malattia” e di “stress fisico”.

Si collegherebbe ad un ampio spettro di stimoli, esterni o interni, che agiscono sull’individuo a livello, psichico, psicosociale, fisiologico e fisico per periodi di tempo particolarmente prolungati, con diversa intensità e che non conto però della reazione dell’organismo allo stimolo.

Il termine stress può essere anche associato a una particolare condizione di stimolo-risposta caratterizzata dalla presenza di una stimolazione particolarmente intensa o prolungata, e da una serie di reazioni sia psicologiche che fisiologiche, manifestazione della resistenza e della difesa dell’organismo contro le forze che vogliono mutare le condizioni di omeostasi precedenti. In questo caso il termine stress si assocerebbe a una potenzialità patogena che pone l’accento non solo sullo stimolo, ma anche sulle modalità di risposta dell’organismo.

Infine, lo stress, è stato considerato come una risposta fisiologica e psicologica complessa a una serie eterogenea di stimoli fisici, biologici o psicosociali, interni o esterni all’organismo. In questa prospettiva, che ha dimostrato di essere la più utile in psicosomatica sia a livello teorico che clinico, l’interesse è completamente spostato sulle modalità reattive dell’organismo, viste nel loro duplice aspetto difensivo e patogeno.

In qualunque modo lo si voglia analizzare, che sia a livello di letteratura medico-biologico o di letteratura psicologico-psichiatrica, **il termine stress, testimonia comunque, l’importanza di un concetto che esprima la reazione e la resistenza dell’organismo nei confronti di agenti che esercitano una pressione o una richiesta su di esso.**

La storia che descrive il termine stress nella lingua inglese è in uso da prima della sua introduzione nel linguaggio scientifico.

Nel XVII secolo il significato era quello di ‘difficoltà, avversità o afflizione’; successivamente, è divenuto quello di “forza, pressione, tensione, o sforzo” applicati sia a un oggetto che a un organismo, e infine, in tempi recenti ha acquisito il significato definitivo di stato di tensione o di resistenza di un oggetto o di una persona che si oppone a forze esterne che agiscono su di essi.

W. Cannon fu il primo a introdurre per uso scientifico il concetto di *Reazione di Allarme* in biologia, ne esaminò alcuni aspetti psico-neuro-endocrinologici importanti quali l’attivazione della midollare del surrene e, dopo aver utilizzato in alcuni lavori il termine stress giunse con il tempo a usarlo con il significato di stimolo. Introducendo il concetto di livello critico di stress, inteso come massimo livello di stimolazione sopportabile dai meccanismi di compenso fisiologici.

La visione di Cannon è puramente storica, ma bisogna tenerla in considerazione per comprendere sia l’iniziale opposizione incontrata dalle idee di Selye sullo stress, sia per poterne discutere criticamente alcune modifiche proposte in seguito.

Nel testo “La scienza dello stress come scienza dell’intero”, Bottaccioli critica l’illusione “riduzionista e meccanicista” di un certo approccio biomedico.

Attraverso il racconto di un percorso di ricerca e di studio psico neuro fisiologico, dai primi studi che condussero Hans Selye alla sua prima importante pubblicazione del 1936, Bottaccioli ricostruisce le basi su cui si fonda la Psiconeuroendocrinoimmunologia, che definisce come “modello di ricerca e di interpretazione della salute e della malattia che vede l’organismo umano come una unità strutturata e interconnessa, dove i sistemi psichici e biologici si condizionano reciprocamente”.

Hans Selye ha avuto il merito, per primo, di dare una definizione univoca del concetto di Stress e questa ha profondamente influenzato la biologia e la medicina degli ultimi venti anni.

Hans Selye (1936) dimostrò che la reazione di stress è indipendente dalla natura dello stimolo. Ricerche successive rafforzarono il concetto dimostrando che lo stress può essere attivato da fattori fisici, infettivi, psichici.

Indipendentemente dal tipo di agente stressante, si attiva una reazione neuroendocrina e neurovegetativa che libera ormoni e neurotrasmettitori dalle surrenali.

A metà degli anni Settanta il fisiologo tedesco Hugo Besedovsky (1983) dimostrò che la reazione di stress, con l'aumento della produzione del cortisolo da parte delle surrenali, causa una soppressione della risposta immunitaria. Fu stabilito così il primo collegamento biologico tra cervello, stress e immunità.

Nella seconda metà degli anni Ottanta, il fisiologo statunitense Edween Blalock (1989) dimostrò che i linfociti hanno recettori per gli ormoni e i neurotrasmettitori prodotti dal cervello e che, al tempo stesso, producono ormoni e neurotrasmettitori del tutto simili a quelli cerebrali.

Venne così dimostrata la comunicazione bidirezionale tra cervello e immunità.

Più recentemente è stato dimostrato che le fibre nervose periferiche, quelle che innervano l'insieme dell'organismo, rilasciano sostanze (neuropeptidi) che attivano o sopprimono la risposta immunitaria, mostrando così, per la prima volta, la possibilità che un'inflammatione abbia un'origine nervosa (inflammatione neurogenica).

Al tempo stesso è ormai chiaro che le citochine rilasciate dalle cellule immunitarie, viaggiando con il sangue o con i grandi nervi cranici (come il nervo vago), sono in grado di portare segnali fin dentro il cervello, e quindi di influenzare sia le attività biologiche (febbre, fame, sazietà, ecc.) sia quelle psicologiche (ansia, depressione).

Gli anni Novanta hanno visto una crescita significativa degli studi sulla neurobiologia delle emozioni. La disregolazione del sistema dello stress da parte di emozioni, traumi ed eventi stressanti in genere, altera potentemente l'assetto e il funzionamento del sistema immunitario.

Se nel breve periodo, il cortisolo, l'adrenalina e la noradrenalina (catecolammine) hanno un effetto tonificante anche sull'immunità, nel medio-lungo periodo queste sostanze collocano la risposta immunitaria su una posizione inadatta a combattere virus e tumori.

Analogamente, la disregolazione dell'asse dello stress può favorire lo sviluppo di malattie autoimmuni di vario tipo (Del Rey, Besedovsky, 2014).

Sul finire del secolo scorso, i lavori del neuroscien-

ziato statunitense Robert Sapolsky e di altri hanno dimostrato che l'alterazione del sistema dello stress e la sovrapproduzione di cortisolo possono causare atrofia dell'ippocampo, area cerebrale deputata alla formazione della memoria a lungo termine. Studi del primo decennio del XXI secolo dimostrano che anche patologie come l'aterosclerosi e le cardiopatie in genere sono fortemente condizionate dall'umore: la depressione, con la sovrapproduzione di cortisolo e catecolammine, contribuisce ad alterare la parete interna dei vasi, favorendo la formazione della lesione aterosclerotica e peggiorando la prognosi di persone che hanno subito un infarto (Lichtman et al., 2014).

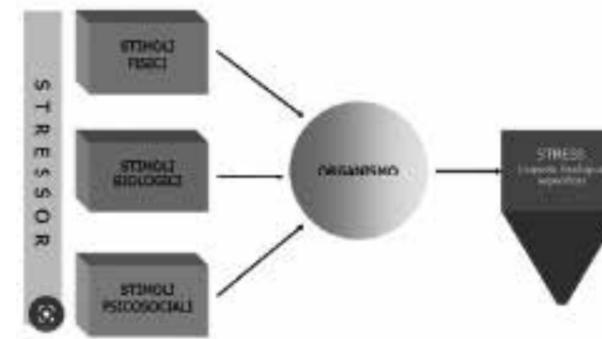
Così, taluni infarti e altri eventi cardiaci acuti, in presenza di disturbi dell'umore, possono trovare spiegazione nelle alterazioni vascolari prodotte dalle catecolammine e dallo squilibrio nel sistema della serotonina (Carnevali et al., 2012; Steptoe, Brydon, 2009).

Infine, ricerche del primo decennio del secolo presente, a opera soprattutto dello psichiatra belga Michael Maes e del neurobiologo francese Robert Dantzer, hanno dimostrato che una disregolazione immunitaria in senso infiammatorio può essere responsabile della sintomatologia che tradizionalmente viene riferita ai "disturbi di somatizzazione" nonché ai tipici sintomi "psicosomatici", che accompagnano sia disturbi di cui si occupano la psicologia e la psichiatria (ansia, depressione, sindrome da fatica cronica) sia disordini di carattere più propriamente medico (malattie autoimmuni, cancro); per una rassegna generale recente si veda Irwin e Rothermundt (2012).

Ma con Selye la scienza dello stress prende in considerazione l'organismo nella sua interezza
Hans Selye, giustamente considerato il padre della ricerca sullo stress, si concentrò nello studio dell'adattamento dell'organismo animale e umano ai diversi tipi di agenti stressanti (fisici, tossici, psichici). L'oggetto della ricerca di Selye era quindi l'organismo vivente nella sua interezza.

Secondo Selye, lo stress è la risposta non specifica dell'organismo ad ogni richiesta effettuata su di esso".

Come tale, esso può essere prodotto da una gamma estremamente ampia di stimoli denominati *stressors* (agenti stressanti) che producono essenzialmente la medesima risposta biologica, quali l'esposizione al caldo, al freddo o a gradi estremi di umidità, gli sforzi muscolari o l'attività sessuale, lo shock anafilattico o le stimolazioni emozionali.

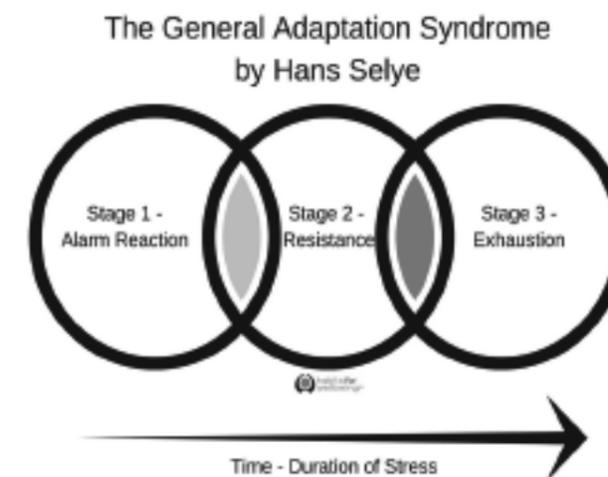


Questa definizione dello stress e la formulazione della sindrome generale di adattamento che è alla base del modello interpretativo generale della malattia somatica sono state in realtà raggiunte da Selye attraverso un lavoro teorico e di ricerca che ha coperto un intero arco di circa venti anni.

Le conclusioni sullo stress nella sua forma moderna risalgono al 1936, quando Selye, che stava ricercando un nuovo ormone sessuale, si accorse che gli animali da esperimento reagivano alla inoculazione di estratti non purificati di tessuti con una ipertrofia delle surrenali, una atrofia del timo e delle ghiandole linfatiche e con lo sviluppo di ulcere nella mucosa gastrica.

Egli interpretò questo quadro come conseguenza di una reazione difensiva dell'organismo, dimostrò che essa si produceva per l'azione di una gamma assai vasta di agenti nocivi per l'organismo, e chiamò questa reazione **sindrome generale di adattamento (General Adaptation Syndrome)**.

La sindrome generale di adattamento si sviluppa attraverso tre fasi successive: la fase di allarme, in cui si manifestano essenzialmente modificazioni di carattere biochimico-ormonale; la fase di resistenza, nella quale l'organismo si organiz-



za anatomico funzionalmente in senso stabilmente difensivo; la fase di esaurimento, nella quale si verifica il crollo delle difese, e l'incapacità ad adattarsi ulteriormente agli stressor.

L'approccio all'unità dell'organismo quindi si fondò sull'osservazione sperimentale che l'asse dello stress dell'animale era attivato indipendentemente dalla natura dell'agente stressante.

L'asse surrenalico del topolino da esperimento poteva essere attivato sia da un virus, sia da un bagno in acqua gelida sia dalla visione di un predatore.

Questa conclusione andava contro i risultati degli studi del filone cognitivista della psicologia americana che, negli anni Sessanta, con Richard Lazarus (1999) entrò a pieno titolo nel "continente stress" con una serie ampia di esperimenti e studi osservazionali sulle modalità di adattamento dell'essere umano agli eventi stressanti.

Le critiche che Lazarus avanzò all'approccio di Selye divaricarono il campo della ricerca sullo stress in due grandi tradizioni, tutt'ora operanti: quella psicologica e quella biologica.

La tesi centrale di Lazarus è che gli stressor fisiologici e psicologici non sono sovrapponibili, per varie ragioni.

In particolare gli stressor psichici, a differenza di quelli fisiologici, hanno bisogno di una mediazione da parte della mente.

Poi, poggiandosi sulle ricerche di Mason sulle scimmie, Lazarus evidenzia che quelli fisiologici hanno un minor impatto sull'asse dello stress rispetto a quelli psicologici. Quindi anche i sistemi che attivano forse - scrive Lazarus - sono diversi. Infine "Selye non ci aiuta a comprendere la via con cui gli stress psicologici lavorano, ci dice solo come influenzano il corpo" (Lazarus, 1999: 48). Per analizzare le obiezioni di Lazarus occorre richiamare le idee di Selye al riguardo: "È difficile vedere a prima vista il fatto che cose essenzialmente differenti come il freddo, il caldo, i farmaci, gli ormoni, la tristezza e la gioia possano provocare una identica reazione biologica. Ciò nonostante, ora possiamo dimostrare, con parametri obiettivi di tipo biochimico e morfologico, che certe reazioni sono totalmente non specifiche e comuni a tutti i tipi di agenti, indipendentemente da quelli che possono essere i loro specifici effetti superimposti" (-Selye, 1976a: 14).

Quindi non è vero che stimoli diversi abbiano gli stessi effetti, il che sarebbe ridicolo (una tachicardia da stress erotico rispetto a una tachicardia da stress virale si accompagna a ben altri effetti!), è vero però che producono una medesima reazione

di base: attivano il sistema dello stress sia a livello centrale sia cellulare. Questo è ormai ampiamente documentato.

Se il nostro sistema immunitario incontra un batterio o un virus, rilascia citochine che arrivano al cervello e attivano il sistema dello stress. Lo stesso sistema dello stress che è attivato anche da una emozione.

La cosa meno nota è che questa aspecificità degli stimoli è ben presente anche a livello cellulare. Infatti una cellula immunitaria può essere attivata sia da prodotti virali, batterici, da citochine infiammatorie, da derivati ossidativi del cibo, sia dallo stress: la cellula infatti ha recettori per l'adrenalina e la noradrenalina, i neurotrasmettitori della reazione di stress.

Quindi se pare sbagliato pensare a una diversità di fondo tra stressor psichici e stressor biologici, c'è indubbiamente una peculiarità degli stressor psichici: questo sembra l'elemento importante delle considerazioni di Lazarus.

Questa peculiarità è ben visibile dagli studi sul placebo.

Al riguardo, di grande interesse sono gli studi che hanno usato il cosiddetto paradigma open/hidden, che consiste nel somministrare, o in modo manifesto e quindi con paziente consapevole o in modo nascosto e quindi inconsapevole, lo stesso farmaco, per esempio un antidolorifico.

Se un paziente con una flebo in vena non conosce quando verrà somministrato l'antidolorifico sarà necessario un 50% in più di dose per ottenere l'effetto che lo stesso farmaco raggiunge quando il paziente si aspetta la sua somministrazione. (Benedetti, 2011: 208).

È quindi evidente che la psiche è un potente modulatore della biologia, nel bene e nel male. Questa ambivalenza, del resto, era ben chiara già dai lavori di Hans Selye sullo stress come sistema adattativo: lo stress non va eliminato, perché "è il sale della vita"; "l'eliminazione dello stress sarebbe equivalente alla morte". Va invece "diminuito il distress e agevolato l'eustress" (ibidem).

Come si vede da ciò che è stato detto, il concetto di stress ha subito un'evoluzione negli ultimi anni, sulla base comunque della formulazione originaria di Selye.

Si ritiene che sia nel concetto originario che nelle successive modificazioni vi siano elementi di estrema importanza per comprendere la natura delle interazioni tra l'individuo e il suo ambiente, e i rapporti tra tali interazioni e lo sviluppo di malattie somatiche.

Si definisce pertanto lo stress come la risposta dell'organismo ad ogni richiesta di modificazione effettuata su di esso.

Questa risposta si manifesta sia a livello fisiologico che a livello comportamentale, ed è mediata da un'attivazione emozionale indotta da una valutazione cognitiva del significato dello stimolo. Essa è relativamente aspecifica, nel senso che un'ampia gamma di stimoli può innescarla, ma è personalizzata in rapporto al significato dello stimolo per il singolo individuo, e alle sue modalità di reazione psicofisiologica.

Possiamo dire che lo stress è, di *per sé* stesso, una reazione fisiologica, adattativa, caratteristica della vita, che può tuttavia assumere un significato patogenetico quando è prodotta in modo troppo intenso per lunghi periodi di tempo o quando è ostacolata nel suo regolare svolgimento.

Come ultima riflessione vorrei evidenziare le correlazioni che emergono tra Stress, Emozioni e Malattia

Molto spesso viene fatta una distinzione tra malattie somatiche e malattie psicosomatiche. Nelle malattie somatiche sarebbero coinvolti agenti fisici o biologici, mentre nelle psicosomatiche entrerebbero in gioco prevalenti cause di tipo emozionale.

Ma in realtà, secondo ciò che si conosce degli studi di Selye fino a oggi, appare chiaro come una tale suddivisione sia priva di significato, e come stressor di varia natura (fisica, biologica o psicosociale) possano, direttamente o attraverso una mediazione emozionale, influenzare il terreno biologico sul quale si inserisce la malattia.

Altro concetto che è stato abbandonato (evidenziato nel XIX secolo) diceva che "a ogni malattia corrisponde una precisa causa in modo biunivoco", lasciando il posto negli ultimi decenni a una concezione multicausale della malattia che permette di interpretare meglio i dati clinici e sperimentali.

Ci sono alcune malattie che possono ancora essere considerate come prodotte da una unica causa (ad esempio la paraplegia), ma in molte altre, definite spesso come idiopatiche o essenziali, l'eziologia è certamente pluricausale, senza possibilità di individuare una causa predominante.

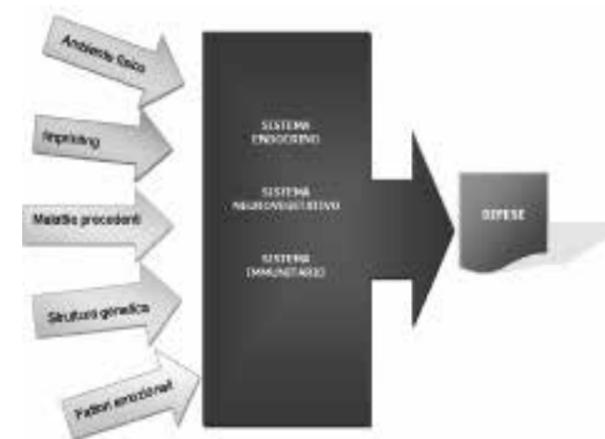
E' possibile quasi sempre individuare una serie di concause dotate di potere patogeno a livello del terreno biologico.

Ogni malattia dove sia individuabile un agente patogeno principale, infatti, può essere vista come la risultante di due fattori: l'aggressività dell'agente patogeno da un lato e le condizioni dei sistemi biologici di difesa (il terreno) dall'altro.

Lo sviluppo e il decorso della malattia somatica dipende dal reciproco equilibrio di questi due fattori: un sistema di difese particolarmente efficiente può compensare una esposizione a un agente patogeno particolarmente aggressivo, mentre un agente normalmente innocuo (ad esempio un batterio saprofito) può scatenare una malattia in condizione di deficit delle difese biologiche.

Si è visto che ci sono tre sistemi biologici che agiscono sinergicamente nel determinare la reattività del terreno, e quindi la suscettibilità alla malattia per ipo o iper reattività del medesimo, la cui caratteristica comune è quella di esercitare un'azione diffusa a livello di tutti gli organi e di tutti i tessuti: **il sistema immunitario, il sistema endocrino e il sistema nervoso vegetativo (o autonomo).**

La funzionalità e la reattività di questi tre sistemi sono, a loro volta, controllate da una serie di fattori reciprocamente interagenti tra loro: la struttura genetica-costituzionale, l'imprinting psicobiologico, l'ambiente fisico e, infine, i determinanti emozionali e psicosociali.



Le difese biologiche. Le condizioni delle difese biologiche (reattività del terreno) sono influenzate direttamente dal sistema endocrino, dal sistema immunitario e dal sistema nervoso vegetativo.

Sistemi che, a loro volta, sono influenzati nel loro funzionamento/reattività dalle variabili indicate.

E' bene ricordare che le emozioni, le condizioni sociali, e la reazione di stress da essi dipendente, sono dunque sempre delle concause nella genesi delle malattie e a seconda del momento in cui agiscono, della loro intensità e durata e della loro interazione con altri determinanti, possono agire come elementi predisponenti o come fattori scatenanti.

Le differenze nel tipo di malattie sviluppate per cause emozionali dipendono dalla particolare sen-

sibilità dei singoli organi che a loro volta sono dipendenti da fattori puramente fisico-biologici o genetico-costituzionali.

E' comunque importante tener presente che, allo stato attuale delle nostre conoscenze, non è dimostrato un rapporto specifico tra tipo di attivazione emozionale e tipo di malattia somatica sviluppata anche quando il ruolo determinante dello stress emozionale è stato accertato.

Per finire, essendo una Biologa Nutrizionista, vorrei sottolineare che esiste un potenziale intreccio tra alimentazione e disturbi da stress in grado di innescare un pericoloso circolo vizioso DCA-stress, con potenziali esiti devastanti.

I DCA ovvero i disturbi del comportamento alimentare costituiscono un insieme di patologie (anoressia, bulimia e altri disturbi alimentari) che rappresentano una realtà diffusa e preoccupante.

Nelle loro diverse estrinsecazioni, esse usano il corpo e il cibo per manifestare un disagio della mente e sono in grado di apportare modificazioni comportamentali e psicologiche come: depressione, ansia, apatia, insonnia, instabilità emotiva (euforia, irritabilità e altre modificazioni della personalità), diminuita capacità di concentrazione e ideazione.

Sappiamo anche che nell'alimentazione, comportamento apparentemente istintivo, primordiale, entra una forte componente "cerebrale", legata alle convenzioni sociali, alle convinzioni, alla memoria, allo stato emotivo ecc; ma di tutto questo avremo modo di parlarne in una futura occasione.

Maria Margherita Petio

RIFERIMENTI BIBLIOGRAFICI

Paolo Pancheri "Stress Emozioni Malattia - introduzione alla medicina psicosomatica" - Mondadori - Milano 1980

Lazarus, R., S., e Folkman, S. (1984). Stress, appraisal, and coping. New York: Springer Publishing.

Selye, H., (1936). A syndrome produced by diverse noxious agents. Nature, London 138, 30-32

Selye, H., (1955). La sindrome di adattamento. Istituto sieroterapico milanese S. Belfanti, Milano

Selye, H. (1974). Stress without Distress. New York, J.B. Lippicott, trad. it. Stress senza paura, Milano. Rizzoli, 1976

ADER R. 2007 Psychoneuroimmunology, 4 ed., San Diego: Academic Press-Elsevier.

BENEDETTI F.
2011 *The Patient's brain*, Oxford: Oxford University Press; 2013 trad. it. *Il cervello del paziente*, Roma: Fioriti.

BESEDOVSKY H., DEL REY A., SORKIN E., DA PRADA M., BURRI R., HONEGGER C.
1983 The immune response evokes changes in brain noradrenergic neurons, *Science*, 221: 564-566.

BLALOCK J.E.
1989 A molecular basis for bidirectional communication between the immune and neuroendocrine systems, *Physiological Review*, 69: 1-32.

BOTTACCIOLI F.
2005 *Psiconeuroendocrinoimmunologia*, 2 ed., Milano: Red.
2010 *Filosofia per la medicina, medicina per la filosofia. Grecia e Cina a confronto*, Milano: Tecniche Nuove.
2014a *Epigenetica e Psiconeuroendocrinoimmunologia*, Milano: Edra-Lswr.
2014b La fine della grande illusione del riduzionismo in biologia e in medicina, *Epistemologia. An Italian Journal for the Philosophy of Science*, 1: 5-21.

BOTTACCIOLI F. (ED.)
2011 *Mutamenti nelle basi delle scienze*, Milano: Tecniche Nuove.

BOTTACCIOLI F. CAROSELLA A., CARDONE R., MAMBELLI M., CEMIN M., D'ERRICO M.M., PONZIO E., BOTTACCIOLI A.G., MINELLI A.
2012 Stress-Induced Susceptibility to Sudden Cardiac Death in Mice with Altered Serotonin Homeostasis, *PLoS ONE*, 7(7): e41184.

DEL REY A., BESEDOVSKY H.
2014 The Immune-Neuroendocrine Network in Health and Disease, in Kusnecov A.W., Anisman H. (Eds.), *The Wiley-Blackwell Handbook of Psychoneuroimmunology*: 100-119, Oxford: Wiley-Blackwell.

DRAGANSKI B., GASER C., KEMPERMANN G., KUHN H.G., WINKLER J., BÜCHEL C., MAY A.
2014 *The Wiley-Blackwell Handbook of Psychoneuroimmunology*, Oxford: Wiley-Blackwell.

LAZARUS R.S.
1999 *Stress and Emotion*, New York: Springer.

LICHTMAN J.H., FROELICHER E.S., BLU-

MENTHAL J.A., CARNEY R.M., DOERING L.V., FRASURE-SMITH N., FREEDLAND K.E., JAFFE A.S., LEIFHEIT-LIMSON E.C., SHEPS D.S., VACCARINO V., WULSIN L.
2014 Depression as a Risk Factor for Poor Prognosis Among Patients With Acute Coronary Syndrome: Systematic Review and Recommendations. A Scientific Statement From the American Heart Association, *Circulation*, 129, 12: 1350-1369.

MAY A.,
2011 Experience-dependent structural plasticity in the adult human brain, *Trends Cognitive Neurosciences*, 15: 475-482.

PENROSE R.
2000 *Il grande, il piccolo e la mente umana*, Milano: Cortina; 1997 ed. or. *The Large, the Small and the Human Mind*, Cambridge: Cambridge University Press.

ROSE H., ROSE S.
2013 *Geni, cellule e cervelli. Speranze e delusioni della nuova biologia*, Torino, Codice; 2013 ed. or., *Genes, Cells and Brains. The Promethean promises of the new biology*, New York: Verso.

SEGERSTROM S.C. (ED.)
2012 *The Oxford Handbook of Psychoneuroimmunology*, Oxford: Oxford University Press

SELYE H.
1936 A syndrome produced by diverse noxious agents, *Nature*, 138: 32.
1976a *Stress in Health and Disease*, Boston: Butterworths.
1976b Forty years of stress research: principal remaining problems and misconceptions, *CMA Journal*, 115: 53-57.

STEPTOE A., BRYDON L.
2009 Emotional triggering of cardiac events, *Neuroscience and Biobehavioral Reviews*, 33: 63-70.

WINNICOTT D.
1989 *Sulla natura umana*, Milano: Cortina; 1988 ed. or., *Human Nature*, New York: Schocken.

IL MEDICO E LA SINDROME DA DEFICIT DI NATURA

ZAVARELLA PAOLO Medico Chirurgo Odontostomatologo

Durante la recente crisi sanitaria internazionale, tutta l'attenzione mediatica e politica è stata giustamente incentrata sugli aspetti epidemiologici della diffusione del patogeno che causa il Covid19. Molti ne parlano ma sembra che pochi ne capiscano davvero qualcosa: il bersaglio del patogeno, le mascherine, la distanza tra le persone, la quarantena, il lockdown, i farmaci più efficaci, il vaccino...? Molte persone e tanti colleghi medici e sanitari sono scomparsi, proprio nel tentativo di studiare ed arginare la diffusione di questa patologia, mentre altri hanno riportato solo i sintomi di un lieve raffreddore.

Il Dott. Andrew Taylor Still, Medico e Fondatore dell'Osteopatia, scriveva alla fine del 1800: "Il Motivo per cui lo stesso germe colpisce alcuni individui e non altri, va ricercato non nel germe, ma in un difetto del sangue, germicida perfetto, e del suo scorrere!" (Trowbridge, 1991).

Tenendo conto di tutto ciò che la ricerca scientifica ha scoperto negli ultimi 150 anni, è facile renderci conto che non si tratti solo di una vecchia idea ormai obsoleta... ma di una vera e propria missione per il presente e per il futuro della Medicina!

La mia riflessione, in quanto Medico, Osteopata e Presidente dell'A.I.Me.F. (Associazione Italiana di Medicina Forestale) è: quando giungerà l'ora in cui noi Medici inizieremo davvero ad interessarci di come rilanciare l'intrinseca capacità di adattamento e le risposte attive del nostro Sistema Immunitario, unica vera salvaguardia per la promozione della salute, la difesa delle malattie e l'autoguarigione, piuttosto che arrivare sempre dopo a porre rimedio ai danni della patologia già instaurata? Ritengo sia molto urgente tener conto di questo cambio di paradigma, dal momento che, proprio in momenti di emergenza sanitaria come questo che stiamo vivendo, appare evidente come ciascuno sia in fondo individualmente responsabile della propria Salute. Per fare alcuni esempi, oggi abbiamo compreso che alcune abitudini sociali e antropologiche (non di-



rettamente "sanitarie"), quali la cura della propria Nutrizione, l'Idratazione, il Movimento, la pratica della Meditazione, il Riposo, la corretta gestione dei Fattori Stressogeni... hanno un potenziale enorme di promozione della nostra salute.

E non stiamo parlando di idee New Age o di Medicina Alternativa, ma di ricerca scientifica internazionale di buon livello, che ha dimostrato come aiutare le persone a sviluppare l'attitudine a dedicarsi con maggior cura alle attività sopra elencate, può essere la strategia vincente in grado di fare la differenza tra Salute e Malattia, con un'efficacia straordinaria.

Il concetto di Promozione della Salute, teorizzato in varie epoche storiche, è stato codificato in maniera puntuale sotto forma di impegno ed obiettivo di ogni Società Civile nel 1986 dalla Carta di Ottawa ad opera dell'Organizzazione Mondiale della Sanità. Sono trascorsi più di trent'anni e la Carta di Ottawa costituisce ancora un importante ed attuale documento di riferimento per lo sviluppo di Politiche orientate alla Promozione della Salute, definita come "il processo che consente alle persone di esercitare un maggior controllo sulla propria salute e di migliorarla".

Questo è il vero obiettivo da raggiungere, piuttosto che correre ai ripari quando la patologia è già in atto... spesso tardivamente, con relativa efficacia, con grande impiego di risorse e con il relativo rischio di perdere di vista il bene primario (la Salute) a scapito del nuovo business (gestire la Patologia). Accreditati studi internazionali hanno effettuato stime quantitative dell'impatto di alcuni fattori sulla longevità delle comunità, utilizzata come indicatore della salute: i Servizi Sanitari, nel loro insieme e pur con l'enorme impegno economico che viene ad essi riservato dai Bilanci delle Nazioni, influenzano salute e longevità soltanto per il 10-15%, mentre gli stili di vita contribuiscono per il 40-50%, le condizioni dell'ambiente incidono per il 20-33% e i fattori genetici ereditari per un altro 20-30% (Canciani L., Struzzo P.L., 2011).

Ma ancora continuiamo a spendere milioni per realizzare nuovi farmaci e nuovi macchinari, progettati per estirpare la patologia una volta che questa si è già instaurata, mentre al contrario, investiamo molto poco denaro, risorse, tempo e intelligenza per elaborare un progetto che aiuti le persone a responsabilizzarsi sulla promozione della propria salute! È possibile sostenere, oggi, un concetto di Salute Permanente? Chi si assume la responsabilità del necessario e urgente cambio di paradigma? Noi, Medici occidentali del nostro tempo, vogliamo iniziare davvero a promuovere la Salute (partendo dalle responsabilità individuali, dagli stili di vita, dall'ambiente e non dai Protocolli Sanitari) o continuiamo solo a intervenire sulla Patologia? Voglio, in particolare, attirare l'attenzione sul rapporto tra la Salute, la Natura e gli Alberi. Una nuova scienza si sta diffondendo, dall'Asia all'Europa e in tutto il mondo, che sta dimostrando ogni giorno di più come ci possa essere un reale Potere Terapeutico della Natura. Questa nuova scienza prende il nome di Medicina Forestale (Forest Therapy). Anche se non è ancora molto diffusa in Italia, già negli anni '80 in Giappone quest'approccio di Promozione della Salute ha iniziato ad attirare l'attenzione di alcuni Ricercatori, tra cui Qing Li (Medico Immunologo) e Yoshifumi Miyazaki (Medico ed Amministratore Forestale in Giappone). Le loro ricerche hanno dimostrato, con centinaia di pubblicazioni scientifiche, che il semplice avvicinamento alla Natura e agli Alberi (che proprio durante la recente pandemia ci è stato negato a causa della chiusura dei Parchi Urbani, dei Giardini e dei Boschi limitrofi alle città per le direttive COVID19), possa essere enormemente efficace nel promuovere la salute e potenziare il sistema immunitario, evidenziando effetti calmanti, drenanti, chelanti, miorelaxanti, antinfiammatori, antidolorifici, antitumorali, antibatterici, antivirali... Centinaia di studi scientifici in ambito sanitario, clinico, fisiologico e psicologico, hanno esaminato le risposte che si attivano nel nostro organismo a seguito dell'inalazione delle sostanze volatili diffuse naturalmente nei Boschi e nelle Foreste, originando proprio dagli Alberi, dalle foglie, dalla corteccia, dai fiori e anche dalle radici e dal terreno. Queste sostanze (sono svariate migliaia e ad oggi ne sono stati identificate e classificate circa 3000) sono definite B-VOC - Composti Organici Volatili di origine Biogenica - vengono emesse spontaneamente e continuamente dalle

Piante e sono proprio gli elementi che rendono l'Ambiente Forestale e Arboreo così salutare e benefico per la nostra salute.

I BVOC costituiscono un insieme eterogeneo di molecole dagli strani nomi (Terpeni, Terpenoidi, Fitoncidi, Cariofilleni, Esteri, Alcoli, Eteri...) in grado di svolgere una vasta gamma di funzioni per le Piante e per l'Ecosistema: sono l'Alfabeto con cui le Piante comunicano tra di loro e con l'ambiente. Come si spiega che queste stesse molecole abbiano efficacia terapeutica anche per l'Uomo? Circa trecentomila anni fa, quando la nostra specie "Homo Sapiens" iniziava la sua avventura sulla Terra, le Piante erano già presenti da centinaia di migliaia di anni: l'Uomo si è evoluto dentro le Foreste, respirando e assorbendo gli stessi B-VOC che curavano già le malattie delle Piante, allora come adesso! Le nostre cellule così sollecitate hanno imparato ad esprimere i Recettori giusti (di membrana e intracellulari) per interagire con queste molecole volatili e diffusibili. La Fitoterapia è la forma più antica di Medicina e basti pensare che oltre il 90% dei farmaci oggi esistenti, non è stato "inventato" ex novo dalla ricerca farmacologica, ma è stato ricavato da una Pianta, per poi sintetizzarlo per via chimica: dall'Aspirina (Acido Acetilsalicilico, presente naturalmente nella corteccia del Salice e di molte altre Piante) alla Digitale (importante farmaco per il cuore, ricavato dal Fiore della Digitalis Purpurea). In Giappone, dove la Medicina Forestale è oggi prescritta regolarmente dai Medici, si usa il termine Shinrin-yoku, traducibile con "Bagno nel Bosco" o "Immersione Forestale", che indica la pratica di recupero del benessere fisico e psichico mediante il lento e consapevole inoltrarsi in una Foresta, trascorrendo del tempo a diretto contatto con la Natura, tra gli Alberi, rinunciando per qualche ora o alcuni giorni ai ritmi, alle comodità e Pandemia e dintorni Pandemia e dintorni all'ambiente della Società urbanizzata.

Molti sono gli effetti già dimostrati sulla nostra Salute dalla Ricerca Scientifica mediante la pratica della Medicina Forestale:

- rafforza le difese immunitarie e antitumorali (Tsao TM et al, 2018. Li Q et al, 2014. Li Q et al 2011a. Li Q et al 2011b. Li Q et al, 2010. Li Q, Miyazaki Y et al, 2009)
- migliora la funzionalità dei sistemi cardiovasco-

lare, broncopolmonare, metabolico e muscolo-scheletrico (Li Q et al, 2016. J. Lee et al, 2014) • favorisce la convalescenza nelle fasi di recupero delle malattie (Jin-Woo Han et al, 2016. Song C.R. et al, 2015)

- combatte le conseguenze dello stress cronico (Baldwin Ann Linda, 2012) • migliora la psiche, le prestazioni intellettuali, l'intuizione e la concentrazione (Nutsford D. et al, 2013. Min Ho Chun et al, 2017. Erin Largo-Wight, 2011) Il migliore farmaco a nostra disposizione è proprio la Natura!

Richard Louv, giornalista e autore, nel 2005 ha coniato il termine "Sindrome da Deficit di Natura" descritta nel libro "Last Child in the Woods: Saving Our Children from Nature-Deficit Disorder" (Louv R., 2005). Louv si riferiva in particolare al rischio per i bambini americani di sviluppare patologie da stress, disturbi emotivi e psicologici proprio a causa della loro distanza dagli ambienti naturali. Da allora il termine "Sindrome da Deficit di Natura" è stato preso in considerazione in molti contesti medici e sanitari ed utilizzato molte volte per riassumere tutta quella congerie di sintomi e segni che si ritrovano sempre più facilmente nei cittadini e nelle persone che si sono adattati a vivere al chiuso e sotto stress cronico: dal diabete all'ipertensione, dalla depressione all'ansia, dal deficit della memoria alle malattie neurodegenerative (Sierra R., 2008. Gene Sager, 2008. Warber et al., 2012, 2015. Palomino M. et al, 2015). Oltre il 95% del nostro tempo, scrive Miyazaki, viene infatti trascorso negli ambiti ristretti delle nostre case, negli uffici, al lavoro, in auto, a scuola, nei mezzi pubblici, nei ristoranti, al cinema... seguendo ritmi che sono sempre meno umani e sempre più dettati dalla tecnologia che abbiamo generato e di cui siamo diventati strumenti inconsapevoli. Sempre meno tempo viene impiegato per stare all'aperto, nell'ambiente popolato da Alberi e dalla Natura, muovendoci lentamente e riappropriandoci dei ritmi rilassati, umani e naturali, che sono iscritti profondamente nel nostro DNA di Esseri Forestali. Questo Deficit di Natura ci fa ammalare più facilmente e ci fa divenire fragili e deboli veicoli di patogeni, anche nell'attuale crisi sanitaria internazionale. Oggi, molti Medici in tutto il mondo (e in piccola parte anche in Italia), stanno iniziando con sempre maggiore frequenza a fare riferimento alla Sindrome da Deficit di Natura, non

solo per quanto riguarda i bambini, ma anche per gli adolescenti, gli adulti, gli anziani... in genere ogni persona adattata a vivere in città. E la cura, la risposta che si evince dalle ricerche in Medicina Forestale può essere semplice ed economica: il Medico inizia a prescrivere la Natura. Bagni di Bosco, Shinrin yoku, Immersioni Forestali, Contatto e Abbraccio degli Alberi... tutto ciò diventa un vero e proprio Atto Terapeutico grazie all'acquisizione dei B-VOC benefici che ogni Organismo Vegetale è in grado di dispensare. Le Piante lo fanno, generosamente, da centinaia di migliaia di anni: noi ce ne stiamo accorgendo solo ora, ma forse non è troppo tardi. Anche in Italia, dal 2018 grazie all'Associazione Italiana di Medicina Forestale, hanno iniziato ad operare Esperti di Forest Therapy e stanno sorgendo Forest Bathing Center, luoghi qualificati a svolgere le attività di Medicina Forestale (Zavarella et al, 2019).

A maggio 2019 un'Immersione Forestale di una intera giornata ha erogato 11,6 Crediti ECM a Medici e Sanitari, laddove la vera Insegnante è stata la Natura (info@airop.it). Il tempo medio da passare accanto agli Alberi (Bosco, Foresta o Parco Urbano che sia) dovrebbe essere di almeno 4-6 ore a settimana, in tutte le diverse stagioni. Si può dare una importante scossa al Sistema Immunitario, aumentando le Capacità di Adattamento e promuovendo i Meccanismi di Autoguarigione e Promozione della Salute, trascorrendo due notti e tre giorni in una Foresta. Se non si ha molto tempo a disposizione, per richiamare e mantenere attivi gli effetti salutari della Forest Therapy, può essere sufficiente trascorrere anche solo 30- 40 minuti ogni giorno in un Bosco o in una Urban Forest, ovvero un Parco Cittadino con presenza di Alberi (Miyazaki Y. et al., 2010. Li Q., Miyazaki Y., et al., 2009).

Il mio invito ai colleghi Medici e Sanitari è quindi quello di allearci per sostenere sempre di più il processo di riavvicinamento delle persone alla natura, per aumentare il potenziale intrinseco di autoguarigione presente in noi e nei nostri pazienti, consigliando e prescrivendo la Forest Therapy, assieme a qualunque altra cura sia necessario raccomandare per le varie patologie riscontrate. Questo semplice atto ci porterà davvero nella direzione di una Medicina Centrata sulla Persona e non soltanto sulla patologia, come l'O.M.S. da tempo ci

suggerisce. A nome dell'Associazione Italiana di Medicina Forestale auspico con forza che la Medicina Forestale, disciplina di promozione di salute che può apparire ad una lettura superficiale “new age” o “alternativa”, pur avendo solide basi scientifiche e antropologiche, trovi presto lo spazio che le compete nelle conoscenze e nelle competenze di noi Medici, divenendo, anche in Italia, oggetto di studio e indicazione di prevenzione e promozione di salute per tante persone. Concludo riportando una frase del Prof. Stefano Mancuso (Direttore del Laboratorio Internazionale di Neurobiologia Vegetale, Università di Firenze) “...passare del tempo nel Bosco, tra gli Alberi, ha tali e tanti positivi effetti sulla nostra salute fisica e psichica, che la cura delle Foreste dovrebbe essere un ambito della Sanità, più che dell'Ambiente” (Dalla Prefazione al MANIFESTO della Medicina Forestale). Per approfondire: Associazione Italiana di Medicina Forestale www.aimef.net - info@aimef.net Scuola di Medicina Forestale www.educam-medicinaforestale.com - info@educam-medicinaforestale.com MANIFESTO della Medicina Forestale edizioni@airop.it Eventi di Medicina Forestale con Crediti ECM per Professionisti Sanitari ecm@airop.it

BIBLIOGRAFIA

Baldwin Ann Linda, PhD, How Do Plants in Hospital Waiting Rooms Reduce Patient Stress? THE JOURNAL OF ALTERNATIVE AND COMPLEMENTARY MEDICINE Volume 18, Number 4, 2012, pp. 309–310 Mary Ann Liebert, Inc. DOI: 10.1089/acm.2012.0116

Canciani L., Struzzo P.L., 2011. La Promozione della Salute, capitolo in Gasbarrini Cricelli: Trattato di Medicina Interna. Verducci Editore, Roma

Erin Largo-Wight, W. William Chen, Virginia Dodd, Robert Weile. Healthy Workplaces: The Effects of Nature Contact at Work on Employee Stress and Health. Public Health Reports, 2011 Supplement 1, Volume 126

Gene Sager. Beyond Nature-Deficit Disorder. Natural Life Magazine 2008

J. Lee, Y. Tsunetsugu, N. Takayama et al., Influen-

ce of forest therapy on cardiovascular relaxation in young adults, Evidence-Based Complementary and Alternative Medicine, vol. 2014, article ID 834360, 7 pages, 2014.

Jin-Woo Han, Han Choi, Yo-Han Jeon, ChongHyeon Yoon, Jong-Min Woo, Won Kim The Effects of Forest Therapy on Coping with Chronic Widespread Pain: Physiological and Psychological Differences between Participants in a Forest Therapy Program and a Control Group Int. J. Environ. Res. Public Health 2016, 13, 255. Published: 24 February 2016

Li Q, Maiko Kobayashi, Shigeyoshi Kumeda, Toshiya Ochiai, TakashiMiura, Takahide Kagawa, Michiko Imai, ZhiyuWang, Toshiaki Otsuka, and Tomoyuki Kawada Effects of Forest Bathing on Cardiovascular and Metabolic Parameters in Middle-Aged Males Hindawi Publishing Corporation. Volume 2016, Article ID 2587381, <http://dx.doi.org/10.1155/2016/2587381>

Li Q; Kawada T, Effect of forest environments on human natural killer (NK) activity. International Journal Of Immunopathology And Pharmacology [Int J Immunopathol Pharmacol], ISSN: 0394- 6320, 2011 Jan-Mar; Vol. 24 (1 Suppl), pp. 39S-44S; Publisher: Sage Publications; PMID: 21329564;

Li Q; Kawada T, Nihon Eiseigaku Zasshi. Effect of forest therapy on the human psycho-neuroendocrine-immune network. Japanese Journal Of Hygiene [Nihon Eiseigaku Zasshi], ISSN: 0021-5082, 2011 Sep; Vol. 66 (4), pp. 645- 50; Publisher: Nippon Eisei Gakkai; PMID: 21996762;

Li Q; Kawada T, Nihon Eiseigaku Zasshi. Possibility of clinical applications of forest medicine. Japanese Journal Of Hygiene [Nihon Eiseigaku Zasshi], ISSN: 1882-6482, 2014; Vol. 69 (2), pp. 117-21; Publisher: Nippon Eisei Gakkai; PMID: 24858507;

Li Q; Kobayashi M; Inagaki H; Hirata Y; Li YJ; Hirata K; Shimizu T; Suzuki H; Katsumata M; Wakayama Y; Kawada T; Ohira T; Matsui N; Kagawa T, A day trip to a forest park increases human natural killer activity and the expression of anti-can-

cer proteins in male subjects. Journal Of Biological Regulators And Homeostatic Agents [J Biol Regul Homeost Agents], ISSN: 0393-974X, 2010 Apr-Jun; Vol. 24 (2), pp. 157- 65; Publisher: Biolife; PMID: 20487629;

Li Q; Kobayashi M; Wakayama Y; Inagaki H; Katsumata M; Hirata Y; Hirata K; Shimizu T; Kawada T; Park BJ; Ohira T; Kagawa T; Miyazaki Y, Effect of phytoncide from trees on human natural killer cell function. International Journal Of Immunopathology And Pharmacology [Int J Immunopathol Pharmacol], ISSN: 0394- Bibliografia 6320, 2009 Oct-Dec; Vol. 22 (4), pp. 951-9; Publisher: Sage Publications; PMID: 20074458;

Li Q., Miyazaki Y., B.J. Park, et al. (2009) Effect of phytoncide from trees on human natural killer cell function. International Journal of Immunopathology and Pharmacology, 22(4), 951-959.

Min Ho Chun, Min Cheol Chang and Sung-Jae Lee. The effects of forest therapy on depression and anxiety in patients with chronic stroke. International Journal of Neuroscience, 2017; 127(3): 199–203

Miyazaki Y., B.J. Park et al. (2010) The physiological effects of Shinrin-yoku (taking in the forest atmosphere or forest bathing): evidence from field experiments in 24 forests across Japan. Environmental Health and Preventive Medicine, 15(1), 18-26.

Miyazaki Y., Tsunetsugu Y., B.J. Park (2010) Trends in research related to “Shinrin-yoku” (taking in the forest atmosphere or forest bathing) in Japan. Environmental Health and Preventive Medicine, 15(1), 27-37.

Nutsford D., Pearson A.L., Kingham S. An ecological study investigating the association between access to urban green space and mental health. Public Health 127 (2013) 1005 e 1011

Palomino M., Taylor T., Göker Ayse, Isaacs John, Warber Sara. The Online Dissemination of Nature-Health Concepts: Lessons from Sentiment Analysis of Social Media Relating to “Nature-Deficit Disorder”. International Journal of Environmental

Research and Public Health 2015

Richard Louv. Last Child in the Woods: Saving Our Children from Nature-Deficit Disorder 2005

Sierra Ricardo. Contact with Wild Places The Antidote to Nature Deficit Disorder. LIUPOH SPRING 2008

Song, C.R.; Ikei, H.; Kobayashi, M.; Miura, T.; Taue, M.; Kagawa, T.; Li, Q.; Kumeda, S.; Imai, M.; Miyazaki, Y. Effect of forest walking on autonomic nervous system activity in middle-aged hypertensive individuals: A pilot study. Int. J. Environ. Res. Public Health 2015, 12, 2687– 2699

Trowbridge Carol, Andrew Taylor Still, 1828- 1917 by Carol Trowbridge, Hardcover, 199

Tsao TM; Tsai MJ; Hwang JS; Cheng WF; Wu CF; Chou CK; Su TC, Health effects of a forest environment on natural killer cells in humans: an observational pilot study. Oncotarget [Oncotarget], ISSN: 1949-2553, 2018 Mar 27; Vol. 9 (23), pp. 16501-16511; Publisher: Impact Journals; PMID: 29662662;

Warber et al. Addressing nature deficit disorder a mixed methods study of social well-being among young adults attending a wilderness science camp. BMC Complementary and Alternative Medicine 2012, 12(Suppl 1):P377

Warber et al. Addressing nature deficit disorder a quantitative survey study of multidimensional aspects of well-being among young adults at a wilderness camp. BMC Complementary and Alternative Medicine 2012, 12(Suppl 1):P355

Warber Sara L., DeHudy Ashley A., Bialko Matthew F., Marselle Melissa R., Irvine Katherine N. Addressing (Nature-Deficit Disorder): A Mixed Methods Pilot Study of Young Adults Attending a Wilderness Camp. Hindawi Publishing Corporation EvidenceBased Complementary and Alternative Medicine. Volume 2015, Article ID 651827, 13 pages

Zavarella P., Sigismundi G., Dell'Aquila L. Manifesto della Medicina Forestale

SINDROME DA DEFICIT DI NATURA E TERAPIA DEL BOSCO



LENTINI ANNA GRAZIA Medico Chirurgo spec. Igiene e Medicina Preventiva

La “sindrome da deficit di natura” viene descritta per la prima volta nel 2005 da un pedagogista psicoterapeuta americano, Richard Louv, nel suo libro “The last child in the woods” (L’ultimo bambino nei boschi), in cui l’autore, partendo dall’analisi di alcune manifestazioni di disagio delle nuove generazioni, arriva a postulare l’esistenza di una vera e propria sindrome caratterizzata da disagio esistenziale, ansia, depressione, obesità, deficit di attenzione, iperattività. L’accostamento della parola “sindrome” al termine “deficit di natura” ha immediatamente richiamato la mia attenzione, dal momento che in Medicina “Sindrome” sta ad indicare un insieme di sintomi e segni conseguenti ad una comune noxa patogena che Louv individua nel “deficit di natura”, evocando una consecutio patogenetica inaspettata: la separazione delle persone dalla Natura sarebbe la causa prima di una molteplicità di effetti negativi per la salute. Richard Louv ebbe di fatto l’intuizione di mettere in relazione diverse manifestazioni di disagio, apparentemente slegate tra loro, con stili di vita sempre più diffusi, e non solo tra i giovani, quali il trascorrere la maggior parte del tempo in ambienti chiusi e in un mondo altamente tecnologico, e giunse alla conclusione che la causa di questi disturbi andava ricercata in una educazione o, più in generale, in uno stile di vita che privilegia le attività al chiuso.

Stiamo diventando sempre di più una specie che vive al chiuso. Gli elementi che caratterizzano il nostro stile di vita urbanizzato sono: meno spazi naturali, una cultura incentrata sull’auto e sul trascorrere molto tempo davanti ad ogni tipo di schermo, meno tempo libero e gran parte della giornata dedicata al lavoro o alla scuola, sempre svolti in ambienti chiusi. Secondo una ricerca statunitense, l’americano medio trascorre al chiuso il 93% del proprio tempo e il 6% a bordo di un’automobile; gli Europei non si discostano molto da queste statistiche, restando al chiuso per oltre il 90% del proprio tempo. Secondo Louv, il costo umano di “aliena-

zione dalla natura” si misura in diminuito uso dei sensi, difficoltà di attenzione, tassi più elevati di attacchi di panico, sindromi ansioso-depressive e malattie fisiche come conseguenza di alti livelli di stress.

Uno studio del 2009 del prof. Craig Chalquist, psicologo americano che ha fornito importanti contributi alla ricerca sulla Ecoterapia, conferma l’intuizione di Louv, dimostrando che il trascorrere meno del 5% della giornata all’aperto, può essere direttamente collegato a epidemie di stress e a un certo numero di malattie croniche.

L’OMS (Organizzazione mondiale della sanità) ha definito lo stress come l’epidemia del ventunesimo secolo, calcolando, nel periodo antecedente la pandemia da SARS COV-2, che ai disturbi mentali e dell’umore sarebbe imputabile il 10% del costo globale di tutte le malattie, con previsioni di crescita fino al 15-20 % per il 2020, previsioni purtroppo ampiamente superate a causa dell’impennata registrata nei consumi di sedativi, ansiolitici e psicofarmaci in genere. È dimostrato che più siamo stressati, più ci ammaliamo: aumenta l’incidenza di infarto, ictus, tumori, di forme di dipendenza, depressione e attacchi di panico.

Il “disturbo da deficit di natura” non è ancora una patologia riconosciuta e codificata nelle classificazioni mediche ufficiali. Non è contemplato nell’ICD-10, lo standard di classificazione delle malattie stilata dall’Organizzazione Mondiale della Sanità, né nel DSM-5, uno dei sistemi nosografici per i disturbi mentali e psicopatologici più utilizzati da psichiatri, psicologi e medici di tutto il mondo, ma ho motivo di credere che in un futuro molto vicino questo disordine assurgerà al riconoscimento di entità nosologica diagnosticabile dai Medici. Questo è anche uno degli obiettivi che si prefigge AIMeF, l’Associazione Italiana di Medicina Forestale.

La risposta alla Sindrome da deficit di Natura: la Medicina Forestale o Forest Therapy

A fronte delle numerose conseguenze patologiche provocate dal deficit di Natura, la buona notizia è che basta trascorrere del tempo in Natura per stare subito meglio, al punto che le Immersioni Forestali possono essere considerate una vera e propria forma di Medicina Preventiva. Non dobbiamo dimenticare, infatti, che la nostra specie (*Homo Sapiens*) si è evoluta circa 300.000 anni fa adattandosi a vivere nelle Foreste: siamo stati raccoglitori di erbe, mangiatori di bacche per 290.000 anni!

Solo da 10.000 anni abbiamo imparato a coltivare la terra e l'uomo si è trasformato da nomade in stanziale, iniziando a costruire le prime comunità stabili, anche se ci sono voluti altri 8.000 anni prima che comparissero le prime vere città, con un'organizzazione paragonabile a quella delle città moderne. Il 23 maggio 2007 è una data individuata dagli studi demografici come spartiacque: è la data in cui la Popolazione Mondiale delle Città ha sorpassato quella che vive in campagna o in montagna, più a contatto con la natura. Se dunque solo da circa 2.000 anni (molto recentemente dunque) siamo divenuti una "Specie Urbana", ovvero lo 0,6% del tempo complessivo di esistenza della nostra specie, potremmo dire che solo lo 0,6% del nostro DNA si è potuto adattare alla vita urbana, mentre il 99,4 % è ancora un DNA forestale: siamo ancora antropologicamente Esseri Forestali!

Proviamo allora ad immaginare le conseguenze per la nostra salute derivanti dalla separazione della nostra "macchina biologica" dall'ambiente nel quale e per il quale è stata selezionata. Non solo, proviamo ad immaginare le conseguenze di tutto questo per la Natura, dato che il deficit di natura comporta anche un'altra grave conseguenza: apatia e ambivalenza riguardo alle questioni ambientali. È come se avviassimo un circolo vizioso in cui perdendo il contatto con l'ambiente, perdiamo interesse per l'ambiente e non siamo più in grado di proteggerlo.

Il nostro organismo si è selezionato per 298.000 anni sull'ambiente forestale, un ambiente con un'atmosfera molto particolare, e non solo perché più ricca di ossigeno o più pulita rispetto all'aria che si respira in città, ma anche perché ricchissima di tutta una serie di "Molecole Terapeutiche" che le

piante producono e rilasciano nell'ambiente esterno. Gli studi sulla incredibile importanza di queste molecole terapeutiche, esplosi con la neurobiologia vegetale, sono relativamente recenti: fino al secolo scorso si credeva che fossero sostanze casualmente prodotte dalle piante e senza un preciso scopo. Oggi gli scienziati, e tra questi è doveroso citare un'eccellenza tutta italiana rappresentata dal prof. Stefano Mancuso, Direttore del L.I.N.V., Laboratorio Internazionale di Neurobiologia Vegetale, hanno identificato più di 6.000 molecole diverse ed hanno dimostrato che le piante le producono in risposta a diversissimi stimoli per finalità molteplici: attraverso di esse comunicano, attirano insetti impollinatori, si difendono dai parassiti e molto altro ancora. A queste molecole è stato dato complessivamente il nome di B-VOC: Composti Organici Volatili di Origine Biogenica. Il punto è che gli Umani, vivendo nelle Foreste, hanno sviluppato sulle proprie cellule i recettori adatti a rispondere positivamente alle sollecitazioni che giungevano quotidianamente dagli Alberi: ogni B-VOC prodotto dalle piante ha un corrispondente recettore adatto sulle cellule umane e questo non deve stupirci dal momento che i nostri recettori sono stati selezionati rispondendo proprio a quelle molecole. È anche stato dimostrato che i B-VOC si legano ai nostri recettori molto meglio di quanto non facciano le molecole di sintesi, come i principi attivi dei farmaci: esiste tra Terpeni e recettori del nostro corpo un incastro perfetto, un riconoscimento assoluto. Questo è il meccanismo su cui si incardina l'efficacia della Medicina Forestale come forma di promozione della salute e come strumento di cura per la sindrome da deficit di Natura e non solo.

Gli studi in questa direzione hanno origine dall'intuizione geniale di due medici giapponesi, considerati a ragione i padri della ricerca sulla Medicina Forestale: il dott. Qing Li, immunologo, e il dott. Yoshifumi Miyazaki, medico, ricercatore e professore universitario, i quali, a partire dal 1982, iniziarono a correlare tutta una serie di benefici clinici misurabili con una pratica tradizionale del popolo giapponese detta shinrin-yoku o bagni di bosco. A allora si sono moltiplicate nel mondo le ricerche, condotte con rigorosi metodi scientifici, che hanno portato alle conoscenze attuali sugli effetti salutari prodotti sul nostro organismo dai B-VOC delle piante.

Solo per citarne alcuni, ricorderò l'azione sul sistema immunitario, argomento oggi quanto mai attuale, poiché svolge un ruolo importantissimo nel difenderci da infezioni batteriche e virali, nonché dalle patologie neoplastiche.

È ormai ampiamente dimostrato dagli studi della Psiconeuroendocrinoimmunologia che lo stress ne inibisce la funzionalità, esponendoci al rischio di ammalarci anche di tumore. Un modo per valutare l'efficienza del sistema immunitario è quello di misurare l'attività delle cellule NK (Natural Killer), linfociti che attaccano e distruggono le cellule indesiderate, la cui azione è mediata da alcune proteine dette "anticancro".

Qing Li volle ricercare se i bagni di bosco aumentassero l'azione del sistema immunitario e con un famoso esperimento dimostrò che trascorrere un giorno nel bosco aumenta la percentuale di cellule NK del 40% per una settimana; due intere giornate nel bosco aumenta la percentuale di cellule NK del 50% per un mese: praticare bagni di bosco una volta al mese è già sufficiente per mantenere alto il livello di NK.

Inoltre, oltre al numero anche l'attività delle cellule subisce un incremento del 52,6% e la concentrazione delle molecole "anticancro" aumenta in misura variabile dal 30 al 48%.

Un altro effetto di rilievo è quello operato sul sistema nervoso autonomo e sulla riduzione dello stress.

Il Sistema Nervoso Autonomo si compone di due parti: il simpatico, che presiede alle reazioni di "lotta e fuga" e il parasimpatico deputato al "riposo e recupero di energia".

Nelle situazioni di stress, il Simpatico, mediante la produzione di due ormoni, Adrenalina e Cortisolo, crea tutta una serie di alterazioni nel corpo atte a sostenere la lotta: la pressione si alza, il cuore accelera il battito, la digestione rallenta, mentre quando ci rilassiamo, il parasimpatico media una serie di azioni volte al recupero di energia e al ristoro del corpo: il cuore rallenta il battito, la pressione cala e il ritmo della digestione può accelerare.

Lo stress di per sé non è un fatto negativo. È anzi una reazione utilissima dell'organismo per fronteggiare situazioni di emergenza, ma, per essere fisiologico, l'eccitazione del Simpatico deve essere contenuta nel tempo. Se le situazioni stressanti perdurano a lungo e si perde la fase di recupero e risto-

ro, i livelli di cortisolo rimangono costantemente al di sopra della norma esponendoci al rischio di sviluppare numerose malattie, da quelle cardiocircolatorie (ictus o infarto) fino ai tumori.

Ecco perché il cortisolo è considerato un indicatore molto fedele del livello di stress cui siamo sottoposti, ed è stato dimostrato da numerosi studi scientifici che i bagni di bosco riducono il cortisolo e l'adrenalina in misura proporzionale al tempo trascorso in Natura, con effetti benefici sul recupero dello stress.

Esistono poi centinaia di studi relativi ai benefici dei bagni di bosco su molte altre componenti della nostra salute: dall'efficacia sui disturbi del sonno, alla riduzione degli stati d'ansia, aggressività, spossatezza; dalla normalizzazione della pressione arteriosa alla regolarizzazione della frequenza cardiaca; dall'aumento della lucidità mentale, concentrazione, attenzione alla diminuzione della glicemia.

Un altro studio molto interessante e, per certi aspetti, sorprendente è quello condotto dal Dott. Roger Ulrich in un Centro Clinico Ospedaliero degli Stati Uniti su pazienti operati di colecistectomia: la ricerca durata nove anni dimostrò che persino la sola contemplazione della natura può favorire la guarigione. Ponendo a confronto i pazienti dalla cui camera era possibile vedere delle piante rispetto a pazienti con camere affacciate sul cemento, dimostrò che il primo gruppo aveva una degenza post-operatoria più breve, minor bisogno di analgesici e minor numero di richieste agli infermieri in merito a dolori, lamentele, necessità di calmanti. Il lavoro scientifico che ne scaturì venne chiamato dunque "effetto vista".

SHINRIN-YOKU

Mi piace descrivere la pratica dello Shinrin-Yoku, o Bagni di bosco, usando le parole dello stesso Dott. Qing Li: "Lo shinrin-yoku è l'arte di comunicare con la natura attraverso i cinque sensi". Non si tratta di una semplice camminata, né di una forma di esercizio fisico, non è un'escursione né trekking. Praticare un "bagno di foresta" significa immergersi nell'atmosfera della foresta, entrare in connessione con la natura e farne esperienza attraverso

l'uso consapevole dei cinque sensi, cui è dedicata una parte importante dei protocolli di immersione forestale di AIMeF, perché, sempre per usare le parole di Qing Li “quando siamo al chiuso tendiamo ad usare due soli sensi, la vista e l'udito”; all'aperto, invece, possiamo osservare i colori e le forme della natura; toccare gli alberi, le foglie, l'erba e la terra; annusare i profumi e le essenze della foresta; gustare il sapore dei fiori e dei frutti commestibili; ascoltare i suoni della natura; fermarci, diventare un tutt'uno con la natura, chiudere gli occhi, rafforzare la consapevolezza.

Durante le Immersioni di Medicina Forestale è importante ricordarsi di muoversi lentamente e respirare profondamente.

È anche possibile integrare l'immersione con pratiche quali il Tai Chi, Yoga, Meditazione, Aromaterapia, riconoscimento di erbe selvatiche, ascolto del Canto delle Piante. Ma la chiave per accedere al potere della foresta resta nei cinque sensi: lasciamo entrare la natura attraverso gli occhi, le orecchie, il naso, la bocca, le mani e i piedi e poiché la foresta è madre lei farà il resto.

AIMeF ha stilato dei protocolli di immersione forestale, divisi in cinque livelli e diversi step, seguendo la pratica originaria codificata in Giappone, e, come accade nei loro Forest Bathing Center, anche durante le immersioni forestali guidate da esperti AIMeF un momento importante è quello del rilievo di alcuni parametri (pressione, saturazione di ossigeno, frequenza cardiaca e altri) prima e dopo l'immersione. Questa è una pratica importante, sia perché molto motivante per i partecipanti che hanno modo di verificare direttamente la regolarizzazione dei propri valori, sia per la ricerca che AIMeF sta conducendo in Italia per promuovere il riconoscimento della Medicina Forestale come forma di Medicina complementare.

Il prof. Stefano Mancuso ha scritto una prefazione al “Manifesto della Medicina Forestale”, che ci dovrebbe far riflettere non poco: “L'uomo si è evoluto in mezzo alle piante, in un ambiente dominato dagli esseri vegetali.

Soltanto recentemente, direi da pochissimo, in termini evolutivi l'uomo si è distaccato da questo suo ambiente naturale.

Ritornarci, passare del tempo nel bosco, tra gli Alberi, ha tali e tanti positivi effetti sulla nostra salute

fisica e psichica che la cura delle foreste dovrebbe essere un ambito della Sanità, più che dell'Ambiente”.

Eppure, in altri paesi questo tipo di attenzione è già viva e sta dando i suoi frutti.

Il Dott. Harry Burns, promotore del progetto “Wood for Health” in Scozia, scrive: **«incoraggio i medici di medicina generale a riconoscere il ruolo chiave nel miglioramento della salute che alberi, boschi e foreste possono giocare», e la Dott.ssa Makena Lohr, responsabile del “Centro per la Sanità sostenibile”, sempre in Scozia, afferma «I benefici fisici e mentali derivanti dal contatto con la natura sono evidenziati da numerosi studi, è ora che il settore sanitario ne prenda atto».**

Dunque, per usare le parole del Dott. Paolo Zavarella autore del “Manifesto della Medicina Forestale” e Presidente di AIMeF, “perché in Italia la Medicina Forestale non è ancora conosciuta, regolamentata e non è direttamente prescrivibile dai medici?” cosa che già accade in paesi come il Giappone o la Scozia.

In Giappone, la Medicina Forestale viene insegnata nelle Università ed esistono prescrizioni Mediche in tal senso; in Scozia ed in Svezia è regolamentata e prescritta dai Medici.

A tal fine in Italia, nel dicembre 2018, il Dott. Paolo Zavarella, insieme ad un gruppo di professionisti di diverse discipline, ha creato A.I.Me.F, Associazione Italiana di medicina Forestale.

Tra gli obiettivi di AIMeF, quelli di far riconoscere la Diagnosi di “Sindrome da deficit di Natura”; far riconoscere la Medicina Forestale come disciplina di Medicina complementare e bionaturale; far sì che i Medici possano prescrivere “bagni di bosco”; qualificare Centri di Balneazione Forestale, come già ne esistono in abbondanza in Giappone, Scozia, Inghilterra.

Nella Regione in cui vivo, AIMeF ha qualificato lo scorso anno il primo “Forest Bathing Center” delle Marche presso la Selva di Castelfidardo, dove, in collaborazione con l'Associazione, si stanno avviando numerosi progetti di “immersioni forestali” rivolti a famiglie con bambini, studenti delle scuole primarie, secondarie e superiori, personale sanitario, dipendenti d'azienda, con grande partecipazione ed interesse, segno del bisogno sempre più sentito di tornare in Natura.

LA TRADIZIONE IN FITOTERAPIA

Concludo con un accenno ad una ricerca personale, che molto mi appassiona, volta a collegare la moderna Medicina Forestale con le antiche tradizioni, che ben conoscevano l'efficacia terapeutica delle piante.

Mi affascina porre a confronto le moderne scoperte con gli antichi saperi e avere ogni volta conferma del fatto che le conoscenze raggiunte dall'uomo moderno e da quello antico, pur usando strumenti di indagine molto diversi, conducano alle medesime conclusioni: noi abbiamo strumenti sofisticati, nasi elettronici, microscopi; loro occhi e sensi allenatissimi e attenti nell'osservare ogni minimo particolare, nonché secoli di esperienze tramandate, ma il risultato non cambia di molto.

Tra le tante piante che sto studiando sotto questo duplice aspetto, della tradizione e delle scoperte moderne, ho scelto a titolo di esempio una pianta particolarmente dedicata alle donne: la Betulla. Secondo la lettura antica, è la pianta che maggiormente incarna Venere, intesa come Archetipo femminile, simbolo della forza di attrazione che esiste tra due polarità diverse che fa sì che i componenti opposti si attraggano e si leghino tra loro, supporto che permette alla vita di avere luogo e di perpetuarsi. La Betulla, secondo gli antichi, è pianta “venusiana” per eccellenza, pianta degli inizi. È infatti una tra le piante più resistenti al mondo, capace di spingersi a latitudini estreme, dove regnano condizioni climatiche impervie e altri alberi apparentemente più forti di lei, come la quercia, si fermano e lasciano posto a forme vegetali molto più piccole e resistenti.

Essi riusciranno ad insediarsi solo dopo che le Betulle avranno creato condizioni più favorevoli alla loro sopravvivenza. Come una donna, crea le condizioni perché nuova vita possa arrivare ed impiantarsi.

Anche nella corteccia della Betulla sono stati letti dai nostri progenitori richiami simbolici al ciclo di vita della donna: da giovane la corteccia è bianca, per poi lasciar trasparire, sotto la sottile pellicola candida che la ricopre, una corteccia rossastra, ma con l'avanzare dell'età la corteccia liscia tende a diventare irregolare e il bianco fa spazio al colore nero.

Questo rimanda simbolicamente alle tre fasi della vita della donna: infanzia, maturità, segnata dall'inizio e termine del climaterio, ed età della saggezza.

Nell'età della pietra la Betulla era l'albero della grande Dea, Dea della trinità che era contemporaneamente fanciulla, madre e vecchia, i cui colori sono il bianco, il rosso e il nero. Dotata di apparato radicale molto superficiale, può vivere anche in terreni impregnati di acqua dove altri alberi soffocherebbero: lei, al contrario, aspira acqua con le radici rendendo il terreno idoneo ad altre forme di vita e in seguito, una volta preparato il terreno, cede il posto ad altre piante che le succederanno.

La lettura della pianta dei nostri antenati, secondo il metodo analogico, aveva fatto comprendere loro che come contribuisce al drenaggio delle acque nel terreno, allo stesso modo poteva contribuire all'equilibrio dei fluidi nel corpo umano.

Crede che hanno trovato piena conferma dalle ricerche moderne: oggi si sa che è uno dei diuretici più efficaci, capace di eliminare cloruri, urea, acido urico.

Un antico rimedio era rappresentato dalla linfa di Betulla (detta “acqua o sangue di betulla”) che nel Medioevo era molto conosciuto per la proprietà di disgregare i calcoli urinari, tanto che valse alla pianta il titolo di “pianta renale d'Europa”; tale rimedio è in uso ancor oggi.

I Gemmoderivati preparati con varie parti della Betulla, sono efficaci per la depurazione, come immunostimolanti e diuretici; in particolare il gemmo derivato ricavato dalle giovani radici ha potente azione diuretica e drenante, riducendo l'azotemia e l'uricemia.

L'Olio Essenziale di Betulla è un ottimo olio per massaggi per le sue proprietà diuretiche, drenanti e depuranti del sistema linfatico: indicato in caso di cellulite e obesità e per eliminare i liquidi ristagnanti nei tessuti. Infine un cenno ai terpeni della pianta, tra i quali spicca il Linalolo, uno dei terpeni più efficaci rispetto all'effetto calmante e sedativo, nonché oggetto di interessanti ricerche per i suoi effetti promettenti nel trattamento del Morbo di Alzheimer.

Chiudo ora questo piccolo spaccato di medicina tradizionale, per ritornare al tema centrale di questo

scritto: la Medicina Forestale e le sue prospettive. Tengo a sottolineare che il senso di tutto questo, non è certamente quello di porre la Medicina Forestale in competizione o alternativa rispetto alla Medicina convenzionale, ma sono sicura che esistono spazi e modi per operare in modo integrato e complementare con essa, specie nel campo della Medicina Preventiva e nella Promozione della salute.

Il sogno è che si possa arrivare al riconoscimento della “Sindrome da Deficit di Natura” come entità nosologica classificata tra le malattie diagnosticabili dai medici, e che si possa arrivare anche in Italia, come già accade in altre parti del mondo, a che i medici possano prescrivere “Dosi di Natura”, visto che sono di dimostrata efficacia, in grado di prevenire molte patologie e di promuovere il nostro stato di salute, prive di effetti collaterali e a costo zero.

Non dimentichiamo che siamo ancora Esseri Forestali ed abbiamo bisogno di tornare a frequentare la natura, perché tornare a immergersi nella foresta è per noi tornare a casa.

Per approfondire:

Associazione Italiana di Medicina Forestale www.aimef.net – info@aimef.net

Scuola di Medicina Forestale www.educam-medicinaforestale.com - info@educam-medicinaforestale.com *Manifesto della Medicina Forestale edizioni@airop.it*

Eventi di Medicina Forestale con Crediti ECM per Professionisti Sanitari ecm@airop.it

BIBLIOGRAFIA

- Richard Louv. *Last Child in the Woods: Saving Our Children from Nature-Deficit Disorder* 2005
- Li Q. *Shinrin-yoku. Immergersi nei boschi*. Edizioni Rizzoli; 2018.
- Miyazaki Y. *Shinrin-yoku. La teoria giapponese del bagno nella foresta per ritrovare il proprio equilibrio*. Milano: Edizioni Giubaudo; 2018.
- Li Q; Kobayashi M; Wakayama Y; Inagaki H; Katsumata M; Hirata Y; Hirata K; Shimizu T; Kawada T; Park BJ; Ohira T; Kagawa T; Miyazaki Y, *Effect of phytoncide from trees on human natural killer cell function. International Journal Of Immunopathology And Pharmacology [Int J Immunopathol Pharmacol]*, ISSN: 0394-6320, 2009 Oct-Dec; Vol. 22 (4), pp. 951-9; Publisher: Sage Publications; PMID: 20074458.
- Li Q., Miyazaki Y., B.J. Park, et al. (2009) *Effect of phytoncide from trees on human natural killer cell function. International Journal of Immunopathology and Pharmacology*, 22(4), 951-959.
- Tsao TM; Tsai MJ; Hwang JS; Cheng WF; Wu CF; Chou CK; Su TC, *Health effects of a forest environment on natural killer cells in humans: an observational pilot study. Oncotarget [Oncotarget]*, ISSN: 1949-2553, 2018 Mar 27; Vol. 9 (23), pp. 16501-16511; Publisher: Impact Journals; PMID: 29662662.
- Li Q, Miyazaki Y et al., *Forest bathing enhances human natural killer activity and expression of anti-cancer proteins*, “*Int J immunopathol pharmacol*” 2007.
- Li Q, Miyazaki Y et al., *A forest bathing trip increases human natural killer activity and expression of anti-cancer proteins in female subjects*, “*J Biol Regul homeost Agents*” 2008.
- Li Q, Miyazaki Y et al., *Visiting a forest, but not a city, increases human natural killer activity and expression of anti-cancer proteins*, “*Int J immunopathol pharmacol*” 2008.
- Song, C.R.; Ikei, H.; Kobayashi, M.; Miura, T.; Taue, M.; Kagawa, T.; Li, Q.; Kumeda, S.; Imai, M.; Miyazaki, Y. *Effect of forest walking on autonomic nervous system activity in middle-aged hypertensive individuals: A pilot study. Int. J. Environ. Res. Public Health* 2015, 12, 2687–2699
- Srinivasan K. *Plant foods in the management of diabetes mellitus: spices as beneficial antidiabetic food adjuncts. Int J Food Sci Nutr* 2005;56:399-414.
- Park, B.J.; Tsunetsugu, Y.; Kasetani, T.; Hirano, H.; Kagawa, T.; Sato, M.; Miyazaki, Y. *Physiological effects of shinrin-yoku (taking in the atmosphere of the forest)—Using salivary cortisol and cerebral activity as indicators. J. Physiol. Anthropol.* 2007, 26, 123–128. [CrossRef] [PubMed]
- Berman, M.G.; Jonides, J.; Kaplan, S. *The cognitive benefits of interacting with nature. Psychol. Sci.* 2008, 19, 1207–1212. [CrossRef] [PubMed]
- Li, Q.; Kobayashi, M.; Wakayama, Y. *Effect of Forest Environments on Psychological Response Evaluated by the Poms Test. In Forest Medicine; Li, Q., Ed.; Nova Science Publisher: New York, NY, USA, 2013; pp. 137–146.*
- Ulrich R S. *View through a window may influence recovery from surgery. Science* April 27, 1984.
- Forestry commission scotland, *Woods for health strategy. Pubblicato da Forestry commission scotland :June 2009.*
- O’Brien L. *Branching Out programme, Scotland. Human Health and Sustainable Forest Management, FOREST EUROPE Study. Liaison Unit Bratislava: 2019.118-9*
- Zavarella P., Sigismundi G., Dell’Aquila L. *MANIFESTO della Medicina Forestale. Edizioni A.I.R.O.P. 2019 edizioni@airop.it*
- Angelini A, *Il serto di iside - quaderni di erboristeria alchimica. Volume I°. Kemi editore. Milano:1989*
- Zavarella P, Sigismundi G, *Medicina forestale con gli oli essenziali, Volume I° e II°, Edizioni Olidee, 2020*
- Satanassi L, Bosch H, *Petali e rugiada, Humus edizioni, Febbraio 2020*
- Alaimo F. *Erboristeria planetaria, Hermes edizioni, 2007*
- Bosch H, Satanassi L. *Incontro con lo spirito degli alberi, Humus Edizioni, 2012*
- Cattabiani A. *Florario, Mondadori editore, 1996*
- Giovagnoli M, *Impara a parlare con gli alberi, Uno Editori, 2018*
- Bosch H, Satanassi L. *Manuale di fiori e piante, Edizioni L’età dell’acquario, 2016*

PAGLIARA CLAUDIO Medico Chirurgo spec. Oncologia

La prima cosa da chiedersi è: esiste un rapporto, scientificamente dimostrato, fra la mente e il corpo? La risposta è sì, come vedremo!

La mente ed il corpo rappresentano due facce della stessa medaglia. L'uno influenza inevitabilmente l'altro.

L'esistenza e la consapevolezza di questo strettissimo rapporto ha delle **conseguenze pratiche sul piano della prevenzione, della diagnosi e della terapia**, inevitabili e importantissime.

Le parole rappresentano i mattoni con cui costruiamo le nostre convinzioni, per cui è indispensabile usarle in modo corretto per evitare sia incomprensioni che false credenze. Per questo è indispensabile usare le stesse parole con lo stesso significato.

La mente, sulla base di quanto insegnano le neuroscienze, rappresenta **il prodotto del funzionamento del nostro sistema nervoso centrale**. Esiste, naturalmente, sia una mente conscia che una mente inconscia. Dato lo scopo di questo elaborato non approfondisco, in questa sede, tale aspetto.

La scienza medica ha ormai acquisito da moltissimo tempo che **i prodotti della nostra mente modificano la biochimica e la fisiologia del nostro corpo**.

Ad esempio, **ogni pensiero diventa materia ed ha organi bersaglio specifici**; questo perchè i pensieri preparano l'organismo ad affrontare, nel modo più organizzato ed efficace possibile, la reale o immaginaria situazione da affrontare.

È esperienza comune che pensieri e immagini in merito al nostro piatto preferito, stimolano le nostre ghiandole salivari. Se, per esempio, adesso, ti fermi e pensi realmente al tuo cibo preferito, sicuramente sentirai l'acquolina in bocca.

Pensieri relativi ad immagini erotiche, invece, presentano altri organi bersaglio.

Se, adesso, chiudiamo gli occhi e pensiamo alla persona che amiamo, se facciamo le analisi del sangue, sicuramente troveremo un aumento dell'ossitocina, della serotonina, della dopamina, della fenilettilamina (agisce come le note amfetamine), delle endorfine etc.

Non è un caso che quando ci innamoriamo, cambia completamente la visione di se e del mondo.

L'**effetto placebo** e l'**effetto nocebo**, rappresentano ulteriori solide prove scientifiche acquisite che dimostrano lo stretto rapporto fra la mente ed il corpo. Per brevità ometterò la montagna di dati scientifici derivanti dalla ricerca nel settore delle neuroscienze, della psiconeuroendocrinoimmunologia, della biologia cellulare, della biochimica clinica e dell'epigenetica che dimostrano l'importanza e la forza del rapporto fra la mente ed il corpo.

Mi limiterò a focalizzare l'attenzione sui dati più generali e macroscopici che aiutino, non a credere passivamente, ma a comprendere, anche con sano spirito critico, lo straordinario potere della nostra mente.

Potere della nostra mente che può svolgere un ruolo strategico fondamentale, negativo o positivo, nella nascita e nell'evoluzione di ogni malattia, compreso, naturalmente anche la patologia neoplastica.

Il sistema nervoso centrale rappresenta la **centralina di comando di tutto il nostro organismo**.

Il sistema nervoso centrale è costituito da parti anatomiche deputate alla **regolazione della vita di relazione** del nostro organismo con l'ambiente esterno, e parti anatomiche deputate alla **regolazione della vita vegetativa** del nostro corpo, quindi alla regolazione del nostro ambiente interno.

La componente del sistema nervoso centrale che controlla la vita vegetativa è in genere automatica e involontaria ed ha il compito di regolare la funzione di tutti gli apparati, organi, tessuti e cellule, al fine di **mantenere l'omeostasi** (cioè la costanza di tutti i parametri biochimici fondamentali per la vita: glicemia, ph del sangue, frequenza cardiaca, pressione arteriosa, temperatura, funzionamento del sistema immunitario, etc.) e di adattare la funzione delle cellule, dei tessuti, degli organi, degli apparati e di tutti i parametri dell'ambiente interno alle **mutevoli esigenze dell'ambiente esterno**.

L'obiettivo di fondo del sistema nervoso vegetativo è la salvaguardia della sopravvivenza dell'individuo e della specie, al fine, pertanto, della **difesa del**

proprio progetto di vita, quindi, della realizzazione delle proprie specifiche potenzialità.

Questo obiettivo si realizza attraverso i seguenti due obiettivi, più diretti ed evidenti, esplicitati con il controllo e la regolazione del metabolismo delle cellule e delle attività viscerali (vasi, ghiandole, muscoli lisci, cuore, sistema immunitario, vasi etc.) e che sono:

- il **mantenimento dell'omeostasi** (costanza) dei parametri vitali dell'organismo (glicemia, temperatura, Ph, pressione arteriosa, assenza di agenti estranei nell'organismo, azotemia etc.);

- l'**adattamento alle mutevoli esigenze ambientali** delle funzioni viscerali e metaboliche dell'organismo.

Cerchiamo di comprendere criticamente e razionalmente, entrando nei problemi da affrontare e risolvere, sul piano biologico, nel modo più efficiente possibile. È un problema di sopravvivenza, di evoluzione e selezione naturale darwiniana.

Immaginiamo di dover regolare il flusso dell'acqua da un rubinetto, sicuramente saremo capaci di regolare finemente il flusso se usiamo almeno due dita, un dito che svolge il ruolo di aumentare la portata e l'altro dito che serve a ridurre il flusso; agendo contemporaneamente con tutte e due le dita, attraverso il feedback di informazione di ritorno che avremo dalla visione della portata dell'acqua che esce dal rubinetto, riusciremo, istante per istante, ad ottenere il flusso dell'acqua desiderato. La stessa efficacia di risultati non l'avremmo se usassimo un solo dito o se usassimo le due dita in tempi diversi.

Immaginiamo ora di dover regolare la frequenza cardiaca, la funzione del sistema immunitario o qualsiasi altra funzione viscerale.

Sicuramente avremo la **capacità di regolare efficacemente e finemente qualsiasi funzione metabolica o viscerale dell'organismo se avremo un sistema con due braccia**, uno con effetto eccitatorio ed uno con effetto inibitorio.

Questo spiega perché il sistema nervoso viscerale è costituito da due diverse componenti anatomico-funzionali che sono: l'**ortosimpatico** ed il **parasimpatico**.

Ogni viscere è innervato contemporaneamente da tutti e due le componenti del sistema nervoso vegetativo, che **agiscono contemporaneamente e permanentemente in modo sinergico** (almeno in

condizioni fisiologiche) **in relazione agli obiettivi già richiamati**. Se su alcune cellule, tessuti, organi ed apparati il simpatico ha azione attivante, il parasimpatico svolge un'azione inibente.

L'ortosimpatico interviene soprattutto nei momenti critici, nei momenti di maggiori richieste di energie, nei momenti di stress; l'attivazione del simpatico determina, infatti, un aumento della frequenza e della forza cardiaca, della pressione arteriosa, della glicemia etc.

Quando serve scappare da un pericolo o serve combattere, l'ortosimpatico dirige il flusso di sangue verso i muscoli scheletrici sottraendolo ai visceri e determina tutta una serie di reazioni viscerali e metaboliche, funzionali al superamento con successo dell'emergenza evidenziandosi nell'ambiente esterno.

Il parasimpatico svolge il ruolo opposto, rallenta il cuore, riduce la pressione arteriosa, favorisce la funzione del sistema immunitario, del sistema digerente, etc.

Il parasimpatico è deputato soprattutto alla auto-riparazione, alla conservazione e alla ricostruzione delle riserve di energia corporea.

È, quindi, il parasimpatico, che rappresenta la componente del sistema nervoso vegetativo che prevale nello stato di rilassamento, che favorisce il funzionamento del sistema immunitario e di tutti quei processi coinvolti nel mantenimento della salute e della facilitazione di un percorso di guarigione.

I conflitti e l'attivazione cronica dell'ortosimpatico, invece, attraverso le modificazioni ormonali, biochimiche e fisiologiche che creano, facilitano l'insorgenza delle malattie ed ostacolano i percorsi di guarigione.

La logica biologica è semplice, non puoi pensare di riparare il rubinetto se c'è una situazione di emergenza, come uno tsunami o una tigre affamata all'orizzonte che viene di corsa verso di te.

È bene sapere che all'interno del sistema nervoso centrale l'ipotalamo è considerato un centro importante per la regolazione della funzione vegetativa.

l'ipotalamo posteriore ha una funzione prevalentemente ortosimpatica e l'ipotalamo anteriore una funzione prevalentemente parasimpatica.

L'ipotalamo è strettamente collegato con il sistema endocrino attraverso soprattutto l'ipofisi, a cui è legato anatomicamente e funzionalmente. Non è un caso che l'ipofisi, la regina delle ghiandole

endocrine, si trovi alla base del cranio, subito sotto l'ipotalamo.

Il sistema nervoso e il sistema endocrino sono strettamente collegati, tanto da parlare di sistema neuro-endocrino.

il sistema neuro-endocrino, infatti, costituito dal sistema nervoso e dal sistema endocrino, come già detto, strettamente integrati, soprattutto a livello ipotalamico-ipofisario, interviene su tutte le funzioni viscerali: la frequenza cardiaca, la pressione arteriosa, l'ossigenazione del sangue e delle cellule, la temperatura corporea, la fame, la sete, il sonno, la veglia, la sudorazione, l'attività gastrointestinale, la filtrazione renale, l'attività vescicale, la glicemia, il comportamento sessuale, l'aggressività, l'attività metabolica, la funzionalità del sistema immunitario etc.

Lo stress non è altro che l'attivazione del sistema nervoso vegetativo e dell'asse ipotalamo-ipofisario-surrenalico (il sistema neuroendocrino), finalizzata a preparare tutto l'organismo ed a mobilitare tutte le risorse energetiche necessarie ad affrontare situazioni di emergenza, che possono compromettere i nostri valori fondamentali ed i nostri obiettivi vitali. Sono dei meccanismi di difesa di cui ci ha dotato la natura e sono di per sé particolarmente utili ed importanti.

Quindi, in una situazione di emergenza e di pericolo scatta la risposta fisiologica cosiddetta "**Fight or Flight**", cioè "Combatti o Fuggi".

In questa situazione si attiva tutto il sistema nervoso vegetativo, nella sua componente ortosimpatica, l'asse ipotalamo-ipofisario-surrenalico e una miriade di neuropeptidi.

Si tratta di uno strumento selezionato, nel corso dell'evoluzione, come tutte le emozioni e gli stati d'animo negativi, per aiutarci ad evitare o ad affrontare i pericoli della vita.

Questo meccanismo di attivazione del sistema neuro-endocrino nell'essere umano ha delle particolarità legate alla sua specificità.

L'essere umano, infatti, è, in assoluto, **l'essere vivente con la massima flessibilità comportamentale e con il minimo condizionamento del suo comportamento a opera degli istinti**. Tutto questo grazie al notevole sviluppo del cervello, alla massima neuro-plasticità e alla **nascita del pensiero nell'essere umano**.

La nuova capacità di pensare dona all'essere umano **la possibilità di viaggiare con la mente nel tem-**

po, scopre così che non esiste solo il presente, ma esiste anche il passato ed il futuro.

Con la nascita del senso del tempo sorge il pensiero astratto e, con questo, **si passa dal primato della percezione al primato della rappresentazione**.

Nel pensiero immaturo, come nel pensiero infantile, c'è il primato della percezione, è quello che Piaget indica con il nome di "realismo". C'è, cioè, il pensiero concreto, esiste solo la realtà che percepisco con i sensi. Esiste solo quello che vivo nel qui e adesso, è reale solo ciò che esiste nel mio campo visivo.

Nel pensiero maturo, cioè nell'adulto, in cui predomina il pensiero astratto, grazie alla consapevolezza del cambiamento, si può credere a qualcosa anche se non si vede perché è invisibile o è lontana nel tempo e nello spazio. Si subordina la realtà percepita a ciò che ancora non c'è, ma è possibile.

Non esiste solo l'hic et nunc, il qui e l'adesso, ma si riesce a vedere anche ciò che ancora non c'è, ma che si può realizzare (molte volte, però, il film si realizza solo nella nostra mente).

Si passa dal primato della percezione al primato della rappresentazione, con tutte le possibili conseguenze positive, ma anche negative.

Nei bambini e, **soprattutto negli altri esseri viventi, guidati dall'istinto e dalla percezione del momento, una volta che cessa l'emergenza**, cioè il pericolo contingente, si tranquillizzano e, quindi, **ritorna la normale funzione di quiete di tutto il loro corpo**.

Nell'essere umano, grazie al pensiero e all'immaginazione conseguente, può scattare il riferito meccanismo di allarme che crea lo stato d'animo di ansia e di stress, indipendentemente dalla presenza degli stimoli ambientali contingenti legati all'hic et nunc. Ciascun **individuo**, quindi, **può avvertire un pericolo**, reale o immaginario, consapevole o inconsapevole, che mette a rischio i valori e gli obiettivi ritenuti fondamentali e vitali per lui, **indipendentemente dalla situazione ambientale che vive nel momento x**.

Il momento x, per un essere umano, può dilatarsi nell'immaginazione, conscia o inconscia, anche per tutte le 24 ore giornaliere e per sette giorni su sette.

Di conseguenza, anche nel periodo più calmo della giornata, per esempio, la notte, nell'oggettivo tranquillo letto di casa, può esserci una biochimica di emergenza che crea difficoltà ad addormentarsi, frequente risveglio notturno oppure risvegli precoci

la mattina, con conseguenti ripercussioni negative di performance nella vita di relazione giornaliera. Molte insonnie, infatti, di cui sicuramente abbiamo esperienza tutti, sono legate a questi meccanismi di attivazione del sistema neuro-endocrino, al di là del nostro stato di consapevolezza.

L'ansia è un'esperienza soggettiva che ciascuno di noi ha vissuto, ed è caratterizzata da uno stato di preoccupazione per il futuro, derivante dalla rappresentazione (immaginazione), più o meno inconscia, che qualcosa di importante per noi è in pericolo.

Lo stato d'ansia può diventare così intenso che sconfinando nello stato di panico, caratterizzato da una intensa ed incontrollabile paura che acceca completamente la ragione.

L'ansia, scatenando una preoccupazione per il futuro, necessariamente produce un proporzionale stato di stress e di tensione.

Lo stato di stress e di ansia sono sicuramente più frequenti e più intensi in chi ritiene di avere scarsa capacità di controllo dell'ambiente esterno.

Nel momento in cui scatta lo stress, tutto l'organismo, mente e corpo, è coinvolto e viene mobilitato per essere pronto ad agire; c'è chi ha calcolato che si verificano 1500 cambiamenti fisiologici, compresi quelli ormonali e metabolici.

Tutto il corpo e la nostra mente sono in un bagno di nuove sostanze chimiche ed ormonali.

Aumenta la frequenza cardiaca, aumenta la pressione arteriosa, aumenta l'adrenalina, la noradrenalina, l'ACTH (Adrenocorticotropico hormone), il cortisolo etc.

Sono tutte modificazioni finalizzate a preparare psico-socio-fisicamente l'organismo ad affrontare, con la massima efficacia ed efficienza, l'eventuale pericolo emergente.

L'ansia e lo stress diventano fonte di malattia quando superano una certa soglia, in termini di intensità e/o di durata, e quando sono eccessivamente ricorrenti, a causa spesso di una mancanza di adeguata fiducia nelle proprie capacità nell'affrontare i problemi che hanno dato origine al riferito stato d'animo.

Esiste un rapporto fra l'efficacia del nostro comportamento ed il livello d'ansia e di stress. L'ansia con il conseguente stato di stress mobilita energia che crea uno stato di allerta e di attenzione nel nostro organismo, al fine di affrontare, con maggiore efficacia ed efficienza, il problema o i problemi che hanno scatenato il nostro stato d'animo.

Come è stato dimostrato sperimentalmente, l'efficacia e l'efficienza del nostro comportamento aumenta con l'aumentare dello stress, fino a quando viene raggiunto un livello ottimale, che varia con il variare del compito e della personalità dell'individuo coinvolto.

Aumentando l'intensità dello stress oltre il livello ottimale, si avrà una diminuzione sempre più importante del livello di efficacia e di efficienza del comportamento (Performance), che raggiunge i livelli più bassi quando lo stress, per durata e intensità, supera il livello di sfida (challenged) trasformandosi in un vissuto di fatica, di malessere, di insicurezza, di inadeguatezza, di senso di impotenza e di resa diretta o indiretta (Distress).

Il rapporto, quindi, fra lo stress e la qualità delle prestazioni (Performance) è un rapporto ad U invertita come evidenzia la figura 1 seguente.

Fig. 1



Sappiamo, ormai da diverso tempo, soprattutto **quando lo stress diventa cronico**, che le modificazioni neurologiche, ormonali e metaboliche che si creano, provocano una serie di disfunzioni, fra cui una **disregolazione del sistema immunitario**. Tra gli ormoni dello stress vi è anche il ben noto **cortisolo**, che sappiamo tutti che **riduce le difese immunitarie**.

È scientificamente dimostrato che **una caduta delle difese immunitarie può anche favorire lo sviluppo dei tumori**. Il sistema immunitario, come si sa, ha un ruolo fondamentale nel controllo e sconfitta di una eventuale nascita o crescita tumorale.

Sappiamo benissimo, a livello scientifico, che **esiste un dialogo continuo fra tutto il sistema neuro-endocrino e il sistema immunitario**. I linfociti, come i macrofagi e altre cellule immunitarie hanno i recettori per comprendere le "parole" (ormoni, neurotrasmettitori) emesse dal sistema neuro-endocrino ed emettono "parole" (neurotrasmettitori,

citochine) che vengono comprese dal sistema nervoso (Fonte: Bottaccioli F., Psiconeuroendocrinologia, Milano 2005, P. 128)

Uno stato di stress provocato dal tentativo di risolvere un problema, soprattutto se il problema è ritenuto di importanza vitale (oggettivamente o soggettivamente), **determina, sulla base di feedback negativi**, cioè della mancanza dei risultati desiderati, **un senso di impotenza acquisita**.

Un senso di scarsa capacità di controllo dell'ambiente di lavoro e/o di vita.

Esistono **esperimenti** effettuati sugli animali che dimostrano ampiamente che un **senso di impotenza acquisita riduce le difese immunitarie e aumenta la probabilità di ammalarsi di tumori (1)**. Ulteriori studi hanno dimostrato che i **linfociti T "Natural Killer"**, molto importanti per contrastare i tumori, nei topi con sensazione di impotenza acquisita, **perdono le loro capacità funzionali distruttive**.

Gli stati psicologici, in pratica, hanno ripercussioni sul sistema immunitario e, naturalmente, sulla guarigione delle malattie immunomediate, come i tumori (Seligman Martin e Visintainer Madelon, Tumor rejection and early Experience of uncontrollable shock in the rat)(2).

Da molti anni, ormai, sappiamo che gli **stress prolungati**, non risolti positivamente, con le conseguenti convinzioni negative e pensieri negativi **deprimono i naturali e potenti meccanismi di auto-riparazione del corpo predisponendolo alle malattie, al contrario, invece, degli stati d'animo di benessere positivo** (Yoichi Chida, Andrea Steptoe Psychosom Med. 2008 sept.) (3)

Per esempio, anche nella prestigiosa rivista internazionale **"The Lancet Oncology"** si evidenzia che **l'attivazione persistente dell'asse ipotalamo-ipofisi-surrene (HPA) nella risposta allo stress cronico alterando la risposta immunitaria favorisce lo sviluppo e la progressione dei tumori** (Reiche EM, Nunes SO, Morimoto HK. Stress, depression, the immune system, and cancer). (4)

Lo stress determina, infatti, una diminuzione delle attività dei linfociti T citotossici e dei linfociti natural killer che influenzano processi come la sorveglianza immunitaria dei tumori e alcuni **eventi che favoriscono lo sviluppo di mutazioni somatiche e l'instabilità genomica** (Reiche EM, Nunes SO, Morimoto HK. Stress, depression, the immune system, and cancer) (4)

Il rapporto stretto fra uno stato di stress cronico

e l'incremento del rischio di ammalarsi di una malattia neoplastica, in generale, e di cancro al colonretto, in particolare, **è noto al mondo scientifico internazionale da diversi decenni**.

Riporto, ad esempio, quanto emerge in un **importantissimo studio condotto a Stoccolma**, su 569 pazienti con tumore al colonretto, dal 1986 al 1988, pubblicato nel mese di settembre del 1993, su **"Epidemiology"**, nota rivista scientifica **peer-reviewed**, da parte di prestigiosi ricercatori, quali Joseph G. Courtney, Matthew P. Longnecker del Department of Epidemiology, UCLA School of Public Health, Los Angeles, Töres Theorell del National Institute for Psychosocial Factors and Health, Stoccolma e Maria Gerhardsson de Verdier del Institute of Environmental Medicine, Karolinska Institute, Stoccolma. Il titolo della pubblicazione scientifica è **"Stressful Life events and the Risk of Colorectal Cancer"** "Eventi Stressanti della vita e Rischio di Cancro Colonrettale" (5).

Riporto alcuni passaggi di quanto testualmente riportato nella riferita pubblicazione scientifica:

"The possibility of a causal link between emotionally traumatic events and cancer risk has been noted in the medical literature for centuries.(1)

In the past two decades, mental processes have been shown to affect physiologic conditions that in turn may affect neoplastic growth. (2) Few epidemiologic data, however, address the relation of psychologically stressful events to the risk types of cancer. Stressful life events have been defined as "those external events that make adaptive demand on a person." (3)

..... Recent findings in the field of psychoneuroimmunology have shown important connections between mental processes and immune function that may be important in modulating the course of neoplasm development. (2,4)

Life events that upset patterns of individual behavior are likely to produce the sort of anxiety and unresolved stress that are associated with diminished immune function, altered hormone levels and other potentially negative physiologic outcomes. (3,5,10) The relation of potentially stressful life events to cancer has been examined in several epidemiologic studies. (11-17)

Most studies addressing this question, however, either have been small or have had inadequate control of potentially confounding factors, poorly defined stress exposure variables, or broad categories of

disease as an outcome. Because the large bowel may be especially sensitive to stressful exposure, (18-21) data on stress effects on tumor at this site are of particular interest.

A recent report from the Melbourne colorectal cancer study has provided the first direct epidemiologic evidence of a link between life change events and an increased risk for colorectal cancer. (16)

Traduco:

“La possibilità di un nesso causale tra eventi emotivamente traumatici e rischio di cancro è stata notata nella letteratura medica per secoli. (1)

Negli ultimi due decenni, è stato dimostrato che i processi mentali influenzano condizioni fisiologiche che a loro volta possono influenzare la crescita neoplastica.(2) Pochi dati epidemiologici, tuttavia, affrontano la relazione di eventi psicologicamente stressanti con il rischio di diversi tipi di cancro.

Gli eventi stressanti della vita sono stati definiti come “quegli eventi esterni che richiedono ad una persona una richiesta di adattamento”. (3)

..... Recenti scoperte nel campo della psiconeuroimmunologia hanno mostrato importanti connessioni tra processi mentali e funzione immunitaria che possono essere importanti nel modulare il corso dello sviluppo neoplastico. (2,4)

È probabile che gli eventi della vita che alterano i modelli di comportamento individuale producano quel tipo di ansia e stress irrisolto che sono associati a una funzione immunitaria ridotta, livelli ormonali alterati e altri esiti fisiologici potenzialmente negativi. (3,5,10)

La relazione tra eventi della vita potenzialmente stressanti e cancro è stata esaminata in diversi studi epidemiologici. (11,17)

La maggior parte degli studi che hanno affrontato questa domanda, tuttavia, sono stati piccoli o hanno avuto un controllo inadeguato di fattori potenzialmente confondenti, variabili di esposizione allo stress scarsamente definite o ampie categorie di malattie come risultato.

Poiché **l'intestino crasso (colon) può essere particolarmente sensibile all'esposizione stressante**, (18,21) i dati sugli effetti dello stress sul tumore in questo sito sono di particolare interesse.

Un recente rapporto dello **studio sul cancro del colon-retto di Melbourne ha fornito la prima prova epidemiologica diretta di un legame tra eventi**

che cambiano la vita e un aumento del rischio di cancro del colon-retto.” (16)

Veniamo ai risultati dello studio scientifico caso-controllo effettuato su 569 pazienti con tumore al colon-retto in merito all'eventuale rapporto con lo stato di stress.

Si è **constatato che una storia di gravi problemi legati al lavoro nei 10 anni precedenti era fortemente associata all'insorgenza del cancro del colon-retto.** Rispetto a quelli senza tali problemi, **l'odds ratio (OR)** aggiustato per età e sesso era **5,5** [intervallo di confidenza (CI) 95% = 2,3-23,5]. Dopo aggiustamento multivariato per i fattori rischio dietetici e dell'attività fisica, questi OR non sono stati sostanzialmente modificati.

L'Odds Ratio (OR) è un dato statistico epidemiologico che serve per valutare e quantificare l'eventuale correlazione fra due fattori, in particolare fra una malattia e un fattore rischio. In pratica, quindi, serve per determinare se l'esposizione a una condizione, nel nostro caso lo stress lavorativo, rappresenti un fattore rischio per una malattia, nel nostro caso per il cancro al colon.

Trattasi, quindi, di uno strumento estremamente utile per valutare la correlazione ed il grado di correlazione fra il fattore rischio e una malattia.

L'Odds Ratio (OR), che potrebbe essere tradotto grossolanamente in italiano come Rapporto di probabilità, rappresentando **l'eventuale associazione fra due variabili binarie**, richiede la disposizione dei dati in una tabella 2x2, con l'indicazione in merito alla presenza (si) o assenza (no) della singola variabile.

Vedi Tab.1

		MALATTIA	
		SI	NO
ESPOSIZIONE	SI	A	B
	NO	C	D

A = Numero di casi esposti al fattore rischio con presenza di malattia

B = Numero di casi esposti al fattore rischio con assenza di malattia

C = Numero di casi non esposti al fattore rischio con presenza di malattia

D = Numero di casi non esposti al fattore rischio con assenza di malattia

$$L'Odds\ Ratio\ (OR) = (A / C) / (B / D)$$

L'odds ratio, quindi, non è altro che il rapporto tra l'odds di esposizione nei casi e l'odds di esposizione nei controlli. Ricordiamoci che questo strumento statistico si usa negli studi retrospettivi caso-controllo.

Vediamo come si interpreta il risultato dell'OR.

Se **OR=1** significa che l'odds nei casi è uguale all'odds di esposizione nei controlli e pertanto l'esposizione al cosiddetto **Fattore rischio** (nel nostro caso: stress nell'ambiente di lavoro) è **ininfluente sulla comparsa della malattia** (Cancro colon).

Non c'è quindi associazione fra le due variabili analizzate.

Se **OR < 1** significa che l'odds di esposizione nei casi è minore all'odds di esposizione nei controlli e pertanto il fattore in esame “fattore rischio” in realtà dimostra di essere un **“fattore protettivo”**, perchè **protegge dalla comparsa della malattia.**

In questo caso c'è associazione negativa tra le due variabili.

Se **OR > 1** significa che l'odds di esposizione nei casi è maggiore all'odds di esposizione nei controlli e pertanto **il fattore rischio in esame** (Stress lavorativo) **può implicare la comparsa della malattia** (carcinoma del colon).

In questo caso c'è associazione positiva tra le due variabili.

L'associazione avviene con una probabilità tanto maggiore quanto più è alto il valore OR.

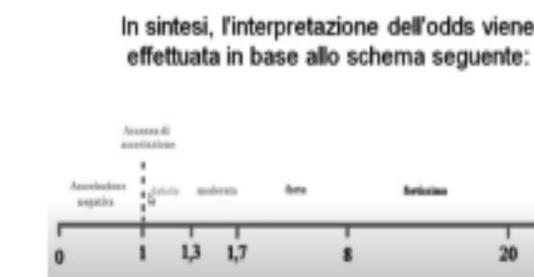
Nello studio citato, comparso sulla prestigiosa rivista scientifica peer-reviewed, “Epidemiology” **l'odds Ratio era ben di 5,5.** Coloro, quindi che avevano avuto notevole stress per gravi problemi di lavoro, avevano avuto **la probabilità di essere affetti di carcinoma al colon-retto 5,5 volte in più, rispetto a coloro che non aveva avuto questi problemi.**

L'intervallo di confidenza (CI) 95%= 2,3-23,5, vuol dire che, con una probabilità del 95%, i valori attesi nella popolazione reale sono compresi nell'intervallo di un Odds Ratio fra 2,3 e 23,5.

Se il **valore dell'Odds Ratio è superiore a 1,7**, **l'associazione fra le due variabili considerate** (stress e cancro al colon-retto) è da **considerare forte.**

Vedi lo schema 1

SCHEMA 1



Quanto detto fa comprendere che è dimostrato scientificamente che una storia di gravi problemi di stress rappresenta un fattore rischio per l'insorgenza del cancro e che esistono neoplasie di alcuni organi che sembrano più sensibili a tale fattore rischio.

Dott. Claudio Pagliara
Oncologo

1) Visintainer MA, Volpicelli JR, Seligman ME. Tumor rejection in rats after inescapable or escapable shock. Science. 1982 Apr 23;216(4544):437-9. doi: 10.1126/science.7200261. PMID: 7200261.

2) Seligman Martin e Visintainer Madelon, Tumor rejection and early Experience of uncontrollable shock in the rat in edited by J. Bruce Overmier, F. Robert Brush: Affect, Conditioning, and Cognition : Essays on the Determinants of Behavior, Erlbaum, Hillsdale, NJ, 1985, pp 203-205

3) Chida Y, Steptoe A. Positive psychological well-being and mortality: a quantitative review of prospective observational studies. Psychosom Med. 2008 Sep;70(7):741-56. doi: 10.1097/PSY.0b013e-31818105ba. Epub 2008 Aug 25. PMID: 18725425.

4) Reiche EM, Nunes SO, Morimoto HK. Stress, depression, the immune system, and cancer. Lancet Oncol. 2004 Oct;5(10):617-25. doi: 10.1016/S1470-2045(04)01597-9. PMID: 15465465.

5) Courtney, Joseph G., Matthew P. Longnecker, Töres Theorell, and Maria Gerhardsson de Verdier. “Stressful Life Events and the Risk of Colorectal Cancer.” *Epidemiology* 4, no. 5 (1993): 407–14. <http://www.jstor.org/stable/3703112>.

DE CAGNO FRANCESCA Psicologa

COS'È IL DISORDINE DA DEFICIT DI NATURA?

È un termine introdotto per evidenziare i costi umani di alienazione della «Natura», tra cui la riduzione dell'uso dei sensi, le difficoltà nell'attenzione a livelli elevati di malattie fisiche ed emotive.

(Richard Louv, 2005)

Come psicologa e mamma di due bambini, sono gli ultimi tre punti a destare, in particolar modo, la mia attenzione e preoccupazione, ovvero gli aspetti che riguardano la compromissione che *il deficit di natura* ha sulla sfera psichica dei nostri bambini. Questo disturbo non è ancora inserito nel DSM (punto di riferimento nella diagnosi per gli psicologi), non ha contaminato le nostre proposte quando parliamo con genitori preoccupati per i figli dipendenti dall'uso di videogiochi o televisione, ma soprattutto è ancora molto sottovalutato quando cerchiamo di comprendere i comportamenti o le reazioni che i bambini esprimono, sia in condizioni di assenza di disturbi, sia quando ci inoltriamo nella diffusissima sindrome di ADHD (Attention Deficit Hyperactivity Disorder). La ricerca "Natural Childhood", condotta da Stephen Moss, mette in evidenza come, rispetto agli anni Settanta del secolo scorso, vi sia stata una riduzione dei giochi all'aperto pari al 90%¹. A livello fisico, la vita sedentaria e passiva condotta dalle nuove generazioni rischia di condurre a problematiche che, come abbiamo visto nell'elenco dei disturbi che causano il *deficit di natura*, porta a ripercussioni fisiche e psicologiche davvero allarmanti. Rincorrersi, fare le capriole, saltare la corda, andare in bicicletta, sono attività che favoriscono uno sviluppo corporeo armonico e incrementano la forza e la resistenza, tutti aspetti che noi genitori pensiamo di garantire ai nostri figli segnandoli a corsi specifici o a differenti sport, ma poco, pensando di portarli ogni weekend nel bosco più vicino a casa o andando a fare passeggiate in montagna.

ANSIA E DEPRESSIONE e ADHD: Sulla rivista *Environment and Behaviour*, un importante articolo afferma che i bambini che riescono a immergersi in un paesaggio popolato di alberi e di piante possono beneficiare di una notevole riduzione dello stress. Questo dato lo abbiamo potuto verificare empiricamente come genitori durante il recente periodo di lockdown che ha costretto tutti noi in casa, per settimane. Oltre ad aver osservato le reazioni dei miei bambini ho potuto constatare attraverso i colloqui di counselling (portati avanti in videoconferenza) che le famiglie che avevano la possibilità di far giocare all'esterno i propri figli, che sia un balcone o un cortile, mi hanno segnalato minori reazioni di stress (nervosismo, disturbi del sonno o dell'appetito, crisi di pianto o rabbia) da parte dei bambini. Chi di loro ha potuto stare all'aria aperta, muoversi liberamente, correre, magari anche andare in bicicletta (il mio bimbo di sei anni ha imparato ad andare senza rotelle proprio durante il lockdown), giocare con la terra, ecc. ha anche risposto in modo molto più resiliente ai difficili giorni di quarantena.

Oltre al *deficit di natura* voglio citarvi due interessanti teorie che riconoscono alla Natura un ruolo attivo nella maturazione psichica dell'essere umano. Da un lato la *Stress Recovery Theory* (STR) rivela che l'esposizione alla natura riduce lo stress, dall'altro *Attention Restoration Theory* (ART) dimostra che può migliorare le capacità cognitive. L'Università dell'Illinois ha coniato il termine *Attention Restoration Theory* (sviluppata da Rachel e Stephen Kaplan nel corso degli anni '90)² per definire la teoria secondo cui il contatto quotidiano con la natura migliora l'attenzione, soprattutto nei bambini. Questa evidenza riguarda anche gli adulti ma, in questo articolo, tratterò gli studi svolgendo altresì qualche considerazione personale solo applicata al mondo dell'infanzia. Lo studio ha preso in considerazione bambini con diagnosi da ADHD (disturbo da deficit di attenzione e

1) Dal blog montessoriano: aiutami a fare da me: *I Pericoli del Deficit di Natura, perché stare all'aperto non è solo buono ma necessario.*

2) <https://www.terranuova.it/Il-Mensile/Quando-ai-bimbi-manca-la-natura>, 26 Aprile 2014

iperattività) che sono stati osservati dai genitori dopo le varie attività, tra cui quelle a contatto con la natura, che si sono rivelate decisive per modificare l'atteggiamento dei bambini stessi. Uno studio del 2011 ha confrontato il funzionamento comportamentale, emotivo e cognitivo dei bambini con ADHD durante le visite in due diverse aree, una boschiva e una edificata: i bambini hanno generalmente riportato più emozioni positive e meno problemi comportamentali nell'area boschiva rispetto alla zona della piccola città (van denBerg e van denBerg, 2011 in What is Kaplan's attention restoration theory ART?). Anche lo studio della ricercatrice Laura Thal (2014) va nella stessa direzione: ha esplorato gli effetti di una passeggiata di appena 20 minuti in un'area naturale o in un'area urbana confrontando i dati sulle misure di prestazioni cognitive e sintomi di ADHD. In linea con l'ART (*Attention Restoration Theory*), coloro che hanno completato la passeggiata nella natura hanno riportato un miglioramento delle prestazioni cognitive e una riduzione dei sintomi dell'ADHD. Questi studi recenti confermano la SRT, *Stress Recovery Theory*, sviluppata da Roger Ulrich dell'Università del Texas: gli scenari naturali sono fattori che tendono a ridurre lo stress, al contrario degli scenari urbani che tendono a ostacolare il recupero dallo stress. I risultati di questi studi e di altri come questi ci forniscono le prove che la teoria del ripristino dell'attenzione può applicarsi anche a coloro che hanno una diagnosi di ADHD e ci suggeriscono che la soluzione può essere abbastanza semplice: Bastano 10 minuti di esposizione all'ambiente naturale per riportare i parametri fisiologici nella norma dopo una situazione stressogena (Kaplan, 1995). Passare un po' più di tempo immersi nella natura può alleviare i sintomi dell'ADHD per i bambini e i giovani adulti che ne soffrono, ma, più in generale, può essere la risposta che possiamo offrire ai nostri figli quando li vediamo nervosi, abbattuti, dopo una giornata a scuola impegnativa, ma anche come sana abitudine per far diventare il contatto con la natura non solo la cura ma anche la prevenzione di disagio e stress. Molto spesso mi sento chiedere da mamme o insegnanti preoccupate, come mai siamo di fronte ad un crescente numero di diagnosi di deficit

di attenzione e/o iperattività. Mi sorprende che, invece, pochi si interrogano sulla necessità per i bambini di compensare il tempo trascorso in ambienti chiusi ed artificiali con altrettanto da trascorrere in ambienti naturali. Liberi di muoversi, di socializzare, di esplorare, di inventare ed acquisire fiducia in sé stessi.

Ecco che allora piccoli cambiamenti nei nostri stili di vita potrebbero portare ad effetti benefici sui nostri bambini ma anche su noi adulti e sul clima familiare. Ecco cosa intende l'ecopsicologia³ quando prescrive una dose di natura⁴:

- Prendi 5 minuti per osservare un albero e osservarne il movimento
- Guarda il tramonto
- Prova ad entrare in contatto profondo con un animale domestico o un animale selvatico
- Togliti le scarpe e metti i tuoi piedi sulla TERRA Nuda
- Esci TUTTI I GIORNI

Ritagliamoci del tempo di qualità da trascorrere all'aperto. Louv parla di natura come **medicina** - forse prima dell'anima che del corpo - sogna un futuro dove uomo e ambiente vivano ancora una volta in sintonia. Forse **è troppo presto per considerare il contatto con la natura** un sostituto dei farmaci, o forse, date le evidenze scientifiche, si tratta solo di promuoverne l'utilizzo. Sicuramente non dovremmo preoccuparci degli effetti collaterali!⁵

Una recente ricerca condotta in Giappone⁶ ha mostrato significativi miglioramenti **dell'autostima** e una riduzione significativa dei sintomi depressivi in studenti sottoposti a terapia forestale. Lo studio condotto con bambini e adolescenti ha dimostrato che la foresta e le attività svolte al suo interno hanno avuto effetti positivi sulla salute mentale e fisica, comprese condizioni come l'ADHD, ansia, depressione, ipertensione e mancanza di attività fisica. L'allarme rispetto ai disturbi depressivi era già stato dato dall'OMS che nel 2004 ci rivela che: 121 milioni di persone nel mondo soffrono di disturbi psichiatrici e il 20% di essi sono minori (Lucangeli, 2019); in particolare i bambini e gli adolescenti soffrono di **disturbi depressivi, stress, ansia, irritabilità**, problemi di concentrazione. Nella ricerca condotta da Jean Mary

Twenge della San Diego State University l'85% dei giovani coinvolti nella sua indagine aveva indici di ansia e depressione più alti rispetto a settant'anni fa e da 5 a 8 volte più significativi di mezzo secolo fa (Lucangeli 2019). Se consideriamo il contesto storico-politico-sociale ed educativo in cui vivevano i bambini nei periodi sopracitati (guerre, denutrizione, abbandono, stili educativi coercitivi, ecc.) ci renderemo conto che i sintomi di ansia e depressione non hanno a che vedere con pericoli reali, bensì con una crescente e costante percezione di pericolo, un'accelerazione in termini di tecnologia senza pari, solo un'iniziale attenzione al riconoscimento delle emozioni che deve ancora diventare sapere comune. Ecco che una maggior fiducia verso l'ambiente, il futuro, e verso ciò che provano i nostri figli, può essere la chiave per invertire la pericolosa tendenza verso ansia e depressione che sta colpendo le nuove generazioni. Proviamo a far immergere bambini e adolescenti nella natura, restituendo a quest'ultima dignità e bellezza, contaminando le esperienze dei nostri figli all'aperto di un meraviglioso stupore che solo la natura può regalarci. Secondo la teoria dell'ART (*Attention Restoration Theory*) *La fascinazione*⁷ è una delle quattro caratteristiche che sono essenziali nella rigenerazione dell'attenzione, può innescare l'attenzione aperta in quanto essa emerge da processi (come giocare, ascoltare o raccontare storie, risolvere problemi) oppure dall'immersione in ambienti naturali selvatici percepiti come rassicuranti e rigenerativi. È la sensazione di essere "altrove". Quest'ultima modalità mi risulta chiara, se penso a come mio figlio si *immerge* (uso questo termine a proposito) nelle attività all'aperto, il suo pensiero cosciente è come se si separasse dal "qui e ora" e inizi a vivere l'ambiente in modo esplorativo e totalizzante (corre ovunque, tocca, afferra, salta ecc.), spesso non mi sente se lo chiamo, non vorrebbe mai lasciare quel luogo (lo scorrere del tempo non è percepito e sembra sempre poco), utilizza oggetti che trova e il pensiero fantastico completa il quadro consegnandolo a mille e più avventure. Credo che un modo per contrastare condizioni di insicurezza, iperattività, piccole fobie, incapacità di concentrarsi e difficoltà a socializzare sia quello di accompagnare i nostri bambini verso la possibilità di viverci *la fascinazione* il più a lungo possibile, perché attraverso di essa stiamo facendo loro tre regali: gli stiamo permettendo di riposarsi e rigenerarsi fino a tornare ai livelli normali di efficienza, gli stiamo insegnando che la natura non è ostile ma accogliente (mettendo le basi per una coscienza ecologica), gli stiamo comunican-

do fiducia rispetto alla loro possibilità di sperimentare il mondo che li circonda.

DIMINUZIONE DELLA CAPACITÀ DI VALUTARE I RISCHI: Nell'infanzia, il movimento precede la percezione, per questo più si ha esperienza di movimenti, più rappresentazioni del mondo si ottengono (Schenetti 2011). Ecco spiegato perché i vostri bambini, quando avevano pochi mesi, hanno fatto cadere infinite volte la forchetta: la ripetizione del gesto-movimento permette di apprendere e poi rappresentare mentalmente quella conoscenza. L'*"Experiential education"* è una filosofia di apprendimento basata sulla capacità dell'insegnante o dell'adulto di riferimento di proporre esperienze pratiche attraverso le quali i bambini possono conoscere il mondo in prima persona, incrementando la conoscenza, sviluppando abilità, acquisendo valori e senso critico. Un esempio può essere promuovere nei bambini un'esperienza di contatto diretta con gli animali (in fattoria, bioparchi, ecc.) piuttosto che farli osservare solo sui libri. Famoso è l'aneddoto della bambina che credeva che il pollo avesse sei zampe come le confezioni che vedeva al supermercato. Col termine "esperienza" si intendono le conoscenze apprese tramite la riflessione che segue l'esperienza vissuta. Da quest'ultima si possono poi evolvere le cognizioni dalle quali si svilupperebbero l'intelletto e la comprensione, elementi che rappresentano il grado più alto della saggezza umana (Berthold/ Ziegenspeck, 2002 citato da Schenetti in "Piccole voci del bosco"). Il punto centrale in quest'affermazione è che le esperienze vanno vissute in prima persona e in modo globale. (Rossini/Schenetti 2011) Se un bambino è lasciato libero di esplorare, ovvero sente la fiducia del genitore verso di lui e verso l'ambiente circostante, può fare esperienza diretta delle sue capacità, la natura offre sfide crescenti e graduali che gli permetteranno di acquisire consapevolezza di sé e incrementare la capacità di riflettere, astrarre e comprendere con riferimento all'esperienza vissuta. Inoltre la non-strutturazione e il cambiamento continuo che è insito negli ambienti naturali suscita esperienze e sensazioni di avventura che sono uniche per i bambini. Il senso di avventura è importantissimo per introdurre l'aspetto della valutazione dei rischi (altro elemento critico nel *deficit da natura*). Kaplan e Kaplan sono stati molto chiari nel riconoscere agli ambienti naturali caratteristiche **rassicuranti e rigenerative**, concetti che mal si coniugano con paura e timore che troppo spesso i genitori percepiscono e trasferiscono ai figli.

3) L' Ecopsicologia: porta le persone a stretto contatto con l'ambiente naturale per permettere loro di scoprire aspetti **nuovi e più profondi** di sé e diffonde una maggior **consapevolezza** dei nostri stretti legami col mondo. Marcella Danon

4) Ecotherapy, Denell Nawrocki, November 4, 2014 IHL 6184

5) [https://positivepsychology.com/attention-restoration-theory/Courtney E. Ackerman](https://positivepsychology.com/attention-restoration-theory/Courtney-E.-Ackerman), MSc.WhatIsKaplan'sattentionrestorationtheory (ART)? 2019/10/07

6) Kyung-Sook Bang, SungjaeKim, MinKyungSong, Kyung Im Kang and Yeaseul Jeong "The Effects of a Health Promotion Program Using Urban Forests and Nursing Student Mentors on the Perceived and Psychological Health of Elementary School Children in VulnerablePopulations", International Journal of Environmental Research and Public Health, 11 September 2018.

7) <https://www.officinegb.com/la-biofilia-le-scuole-quali-benefici/> aprile 10, 2018, in Pillole verdi

Com'è stato provato e indicato nel libro di Louv, i genitori, hanno una percezione della pericolosità del mondo esterno molto più elevata di quella reale. Il risultato è il divieto prematuro di giochi movimentati. Mentre scrivo questo articolo sono in montagna con la tutta la famiglia e, sento spesso genitori richiamare continuamente i figli con frasi del genere: “non salire su quel covone di fieno che cade”, “attento che ti sporchi le scarpe nel fango”. Sono messaggi che possono deformare la percezione dell'ambiente nei bambini o favorire apprendimenti erronei (“*se mamma mi ha ripreso vuol dire che sto facendo qualcosa di male*”, “*qui c'è un pericolo*”, “*sporcarsi è sbagliato*”). Senza considerare che queste frasi così castranti non sortiscono alcun effetto, alla successiva pozzanghera di fango avranno comunque l'irrefrenabile desiderio di infilarci il piede; per fortuna il desiderio dei bambini di sperimentare e sperimentarsi nella natura è più forte dei goffi richiami di noi genitori. Meglio stabilire poche e semplici regole iniziali, mettere in valigia un paio di scarpe vecchie e poi lasciare liberi i bambini di viverci l'ambiente esterno. Come affermava Robert Baden-Powell (fondatore dello scoutismo): “*Non esiste buono o cattivo tempo, ma solo buono o cattivo equipaggiamento*”.

Attraverso il mettersi in gioco i bambini giungono a una migliore valutazione di sé stessi e delle proprie capacità, a una visione positiva del mondo, considerando le opportunità che questo offre, alla percezione di potersi fidare delle proprie emozioni e sensazioni, a un buon rapporto con il corpo e alla considerazione dei propri punti di forza e di debolezza, senza però svalutarsi a causa di questi. Il trattare e il riuscire a risolvere situazioni nuove rafforza l'autonomia e contribuisce in modo fondamentale allo sviluppo della personalità autosufficiente (Weber, 2010). Si sentono spesso fatti di cronaca in cui bambini e ragazzi si sfidano in azioni altamente pericolose e ad un occhio adulto del tutto senza senso (attraversare i binari poco prima che passi un treno, lanciare sassi dal cavalcavia, giocare allo sgambetto spaccatesta) solo per citarne qualcuna: Vittorino Andreoli definisce costoro *eroi del nulla* (Andreoli V. 2008). La nostra società ha perso i così detti riti di passaggio e molti obiettivi una volta sfidanti per i ragazzi ora sono di facile raggiungimento (si può acquistare un biglietto del treno con pochissimi soldi, molta conoscenza è a portata di un click di mouse, si sono estesi i confini delle libertà: orari di rientro, attività da svolgere). “Se teniamo gli adolescenti dentro un utero sociale in attesa di una maturazione che l'adulto non vuole mai riconoscere

e dichiarare, allora il bisogno di eroismo porta a una sfida qualunque che prevede il rischio della vita, ma manca di ogni senso sociale” (Andreoli V. 2008). Portare bambini e adolescenti nella natura vuol dire, invece, riconsegnare loro il potere della sfida con sé stessi o con il prossimo, in un'ottica di apprendimento e ampliamento di competenze come proposto dall' “*Experiential education*”. Vuol dire dare loro una cornice ricca di significato al naturale senso di volersi mettere in gioco, necessario per la loro crescita. Vuol dire creare una relazione di fiducia con i genitori o l'adulto di riferimento che potrà far passare un importante messaggio: ti sono accanto e ti sostengo nella prova del crescere. Spiegherò questi concetti con un esempio: ricordo che qualche anno fa, mentre camminavo per i sentieri delle montagne del Trentino, incontrai un papà con un bambino di circa 10 anni. Mi raccontò che ogni anno organizzava 3-4 giorni, in campeggio, con suo figlio, “ci tengo a vivere con lui esperienze ricche, nuove e avventurose, e magari farà cose meno stupide con gli amici” diceva, (a casa aveva una moglie e una figlia ancora neonata). Ogni anno sceglieva un luogo diverso, al mare o in montagna, sempre in campeggio (l'esperienza del campeggio viene citata nella ricerca “*The Effects of a Health Promotion Program Using Urban Forests and Nursing Student Mentors on the Perceived and Psychological Health of Elementary School Children in Vulnerable Populations*” come esperienza significativa per i giovani e utile per il miglioramento dei livelli di salute psicologica, compresa l'autostima e il contrastare sintomi prematuri di ansia e depressione). Mi auguro che lo stesso comportamento virtuoso sia stato trasferito, anche alla figlia, una volta cresciuta, perché autostima e fiducia travalicano le differenze di genere. Come afferma la pedagoga Ingrid Miklitz “lo sperimentare esperienze limite sul campo fisico crea una solida base per riuscire a trattare con oneri psichici e situazioni stressanti” (Miklitz, 2011).

RIDUZIONE DELLA CAPACITÀ DI FRONTEGGIARE LE EMOZIONI: I ricercatori del Children's Hospital di Philadelphia⁸ hanno constatato che i bambini che hanno la possibilità di affrontare giochi non strutturati all'aria aperta hanno poi molta più facilità nel loro **sviluppo sociale ed emotivo**. La componente emotiva nello sviluppo dei bambini è ormai considerata un perno centrale nell'educazione e nell'accompagnamento alla crescita di bambini e adolescenti. Come formatrice dei corsi Gordon sull' “*Effectiveness Training*”, per i corsi di “*Insegnanti o Genitori*

Efficaci”, promuovo tale approccio cercando di scardinare i retaggi di un'educazione impostata sull'autorità o sull'utilizzo di premi e punizioni, sostituendola con un approccio che permetta all'adulto di riferimento, di entrare in contatto con le emozioni dei bambini e costruire una relazione di fiducia basata su empatia e congruenza, come teorizzato dallo psicologo Carl Rogers, da cui Gordon ha poi ideato e promulgato i suoi corsi. Da ricerche sulla mente umana risulta inoltre che la natura, come anche il gioco libero, sono necessari per **lo sviluppo emotivo ed emozionale del bambino** e che molte abilità si evolvono solo difficilmente se il bambino viene privato della possibilità di **fare esperienze senza il controllo dell'adulto**. Il biologo e filosofo naturale Andreas Weber ha invitato i bambini ad una rivoluzione del mondo iperprotettivo in cui stanno crescendo, per tornare ad un mondo visto alla Tom Sawyer; senza il contatto con animali e piante il legame affettivo si impoverisce e abilità come **l'empatia, la fantasia, la creatività e la voglia di vivere** diminuiscono. I bambini imparano attraverso i sensi, il corpo, la mente e le emozioni. Continua Weber: la natura è uno specchio in cui un bambino si riconosce come parte del tutto. Proprio come i bambini adottano il loro modello di umanità da coloro che amano, così adottano il sentimento di vitalità attiva da parte di altri esseri viventi (Weber 2010). Stare immersi nella natura può apparire un momento di fugace isolamento, di tempo sospeso, di ristoro senza apprendimento, in realtà i nostri bambini stanno acquisendo le competenze essenziali per stare al mondo, fronteggiare cambiamenti e sfide che il futuro riserva loro, a sperimentare e conoscere le emozioni. Sono proprie queste le competenze e le aree su cui, come psicologa del lavoro, sono chiamata ad agire nei corsi di formazione; azioni di empowerment che la natura offre in modo spontaneo e globale. Anche sul tema delle emozioni entra in gioco la RST, che permette sia il recupero emozionale che fisiologico. Numerosi studi hanno analizzato la relazione diretta tra la preferenza di un posto e la sua capacità rigenerativa: all'aumentare dell'una aumenta anche l'altra (Barbiero e Berto, 2018). Provate a chiedere ai vostri bambini qual è il posto che più amano e che infonde loro serenità: potrete usare quell'immagine nei momenti in cui sono preda della difficoltà a gestire le emozioni. Esperimenti svolti in contesti naturali e non, hanno dimostrato che indicatori fisiologici quali la conduttanza della pelle, la velocità del flusso sanguigno, la risposta cardiaca (tutti legati alla reazione del sistema nervoso parasimpatico), come anche la componente affettiva, migliorano in ambienti naturali o provvisti di riferimenti alla natura (Hartig, Evans,

Jamnerc, Davis e Garling, 2003 e Ulrich 1985). Per questi “poteri benefici” ormai dimostrati stanno nascendo in tutto il mondo iniziative che vedono psicologi, counsellor e guide naturalistiche, unite da un obiettivo comune: contrastare le conseguenze del “*deficit di natura*”, soprattutto dei bambini, riportandoli ad un contatto più diretto con la natura. Stanno nascendo anche nuove professioni che uniscono, antichi saperi, nuove ricerche e una visione del mondo e della persona più integrata, come “l'esperto in medicina forestale”. Presso la Scuola di Medicina Forestale EDUCAM, patrocinata dall'Associazione Italiana di Medicina Forestale A.I.MeF, gli studenti vengono formati secondo un approccio che favorisce la capacità di relazione, così da poter essere di aiuto nella promozione della salute e del benessere fisico e psicologico. Convinti che favorire il contatto con la natura sia essenziale anche per diffondere una cultura del rispetto dell'ambiente: “Quello che i bambini conoscono, lo possono amare. Quello che amano, rispettano, proteggono e difendono” (Straaß, 2011 citato da Schenetti in “*Piccole voci dal bosco*”).

BIBLIOGRAFIA

- Amicone Giulia, Petruccelli Irene, De Dominicis Stefano, Gherardini Alessandra, Costantino Valentina, Perucchini Paola, Bonaiuto Marino “*Green Breaks: l'effetto riparativo delle aree verdi dell'ambiente scolastico sulle prestazioni cognitive dei bambini*”, PMID: 30333765
- Andreoli Vittorino, *L'uomo di vetro, la forza della fragilità*, Rizzoli, 2008
- Berto Rita, Barbiero Giuseppe, Pasini Margherita, “*Biofilia sperimentale*” 2018.
- Bonaiuto Marino, “*Psicologia architettonica e ambientale degli ambienti scolastici*”, Fondazione Agnelli, n. 60 (12/2019)
- Cipparone Maurilio e Tavone Angela (CURSA - Rete DNA) (a cura di) “*Ambiente, Clima e Promozione della Salute dei Bambini*” Materiale informativo progetto Workshop 16 Luglio 2018 - Roma, Ministero della Salute.
- Gary W. Evansb , Larry D. Jamnerc , Deborah S. Davisd , Tommy Garling, Terry Hartiga “*Tracking restoration in natural and urban field settings*” Journal of Environmental Psychology 23 (2003) 109-123
- Gordon Thomas, *Genitori Efficaci*, edizione la meridiana, 1970

8) <https://www.terranuova.it/Il-Mensile/Quando-ai-bimbi-manca-la-natura>, 26 Aprile 2014

- Kaplan Stephen “*The restorative benefits of nature: toward an integrative framework*”, Journal of environmental psychology, 1995
- Kyung-Sook Bang, SungjaeKim, MinKyungSong, Kyung Im Kang and YeaseulJeong *The Effects of a Health Promotion Program Using Urban Forests and Nursing Student Mentors on the Perceived and Psychological Health of Elementary School Children in Vulnerable Populations*” International Journal of Environmental Research and Public Health, 11 September 2018.
- Lucangeli Daniela *Cinque lezioni leggere sull’emozioni di apprendere*, Erikson, 2019
- Louv, R. (2006), *L’ultimo bambino nei boschi. Come riavvicinare i nostri figli alla natura*, Milano, Rizzoli
- Manuzzi, P., *Corpi bambini tra cura e incuria*, in Contini, M., *Molte infanzie molte famiglie. Interpretare i contesti in pedagogia*. Roma, Carocci editore, 2010
- Miklitz, I. *Der Waldkindergarten: Dimensionen eines pädagogischen Ansatzes*. Berlin: Luchterhand, 2011
- Payam Dadvand, Jesus Pujol, Dídac Macià, Gerard Martínez-Vilavella, Laura Blanco-Hinojo, Marion Mortamais, Mar Alvarez-Pedrerol, Raquel Fenoll, Mikel Esnaola, Albert Dalmau-Bueno, Mónica López-Vicente, Xavier Basagaña, Michael Jerrett, Mark J. Nieuwenhuijsen, and Jordi Sunyer “*The Association between Lifelong Greenspace Exposure and 3-Dimensional Brain Magnetic Resonance Imaging in Barcelona Schoolchildren*”.
- Rossini, C./Schenetti, M. *Sguardi di stupore tra foglie e fili*, in “*Infanzia*”, n.6, Bologna: ed. Perdisa, pp. 417-421, 2011.
- Schenetti M., Donati P., Salvaterra I., *Quando la scuola va nel bosco...* ResearchGate, 2012
- Schenetti Michela “*Piccole voci nel bosco: bambini che apprendono, crescono e vivono nella natura*” La scuola dell’infanzia nel bosco e il progetto di sperimentazione in Emilia Romagna, Prova finale in: *Educazione Ambientale*, aa 2011/2012
- Weber, A. *Lasst sie raus! Das Kinderrecht auf Freiheit*, in “*GEO*”, n.8, Amburgo: Gruner + Jahr, 2010
- Ulrich s. Rogers, *Human responses to vegetation and landscapes*, landscape and urban planning, 13 (1986) 29-44 elsevier science publishers b.v., amsterdam - printed in the netherlands, 1985
- Zavarella P., Sigismundi G., Dell’Aquila L., MANIFESTO della Medicina Forestale, Edizioni A.I.R.O.P., 2019 edizioni@airop.it

SITOGRAFIA

- dichiarazione finale del congresso “healthy parks, healthypeoplecentral”, Melbourne 2010 tratto e tradotto da: http://www.europarc.org/wp-content/uploads/2015/05/5a_Melbourne-Comunique-healthy-Parks-Healthy-People-Congress-2010-2.pdf
- <https://www.mediterraneocronaca.it/2020/01/18/il-deficit-di-natura/II-Deficit-di-Natura> di Maria Leduisi
- <https://www.arpat.toscana.it/notizie/notizie-bre- vi/2019/bambini-sindrome-da-deficit-di-natura>, di Alessia Marcocci
- <https://www.informasalus.it/it/articoli/bambini-natura.php#:~:text=Mamma%2C%20ho%20paura%20della%20natura&text=No%2C%20non%20è%20l%27elenco,LastChild%20in%20the%20Wood>. Di Andrea Borretti, 17/12/2010
- <https://www.terranuova.it/II-Mensile/Quando-ai-bimbi-manca-la-natura>, 26 Aprile 2014
- [https://positivepsychology.com/attention-restoration-theory/Courtney E. Ackerman](https://positivepsychology.com/attention-restoration-theory/Courtney-E.-Ackerman), MSc. *WhatisKaplan’sattentionrestorationtheory (ART)?* 2019/10/07
- <https://www.officinegb.com/la-biofilia-le-scuole-quali-benefici/aprile-10-2018>, In Pillole verdi
- [https://www.innatura.info/ipotesi-gaia-giuseppe-barbiero/Giuseppe Barbiero](https://www.innatura.info/ipotesi-gaia-giuseppe-barbiero/Giuseppe-Barbiero29-Gennaio-2017) 29 Gennaio 2017
- <http://www.aiutamiafare dame.it/blog/i-pericoli-del-deficit-di-natura/2018>

BREVE PRESENTAZIONE

Francesca De Cagno; Psicologa, formatrice comportamentale, Counsellor, Formatrice Corsi ECM, Corsi Gordon per l’“Effectivness Training”, Docente di Ecopsicologia presso la Scuola di Medicina Forestale EDUCAM.

I PIÙ RECENTI APPRODI IN TEMA DI CD. “COMPARAGGIO FARMACEUTICO” E LE DIFFERENZE TRA INTEGRATORI ALIMENTARI E PRODOTTI MEDICINALI E/O FARMACEUTICI



Matteo Casalini, Avvocato (matteocasalinilex@yahoo.it), in collaborazione con la dott.ssa Ylenia Liverani

Il comparaggio è una pratica notevolmente diffusa nel settore sanitario, dove la principale ‘vittima’ è il cittadino-paziente, che in modo del tutto inconsapevole si trova coinvolto nell’**accordo illecito intervenuto tra un sanitario e un’azienda farmaceutica al fine di favorirne la vendita di «specialità medicinali o di ogni altro prodotto a uso farmaceutico», a fronte del pagamento o della promessa di denaro o qualsivoglia altra utilità, per sé o altri.**

La corrispondente fattispecie incriminatrice descrive un reato plurioffensivo e connotato dalla presenza del **dolo specifico**.

La disciplina del **reato di comparaggio** era contenuta originariamente nel R.D. 1265/1934, artt.170-172, mentre oggi trova i propri riferimenti normativi agli **artt. 147 e 123 del d.lgs. 216/2006**.

Si osservi ancora, come tale reato assuma rilevanza penale anche quando al patto illecito non partecipi una casa farmaceutica ma **soltanto il medico e il farmacista** e come l’agevolazione possa concretizzarsi non solo tramite *prescrizioni mediche*, ma anche *in qualsiasi altro modo*.

E’ evidente tuttavia che a fronte di molteplici modalità attraverso cui può realizzarsi la condotta illecita di comparaggio, il relativo accertamento non è così semplice, giacché per la punibilità occorre provare che residuino dubbi circa la possibilità che il medico abbia prescritto quello specifico prodotto farmaceutico, piuttosto che un altro, per giustificate esigenze di cura del paziente.

Con un’importante pronuncia la Suprema Corte di Cassazione, nell’escludere la configurabilità del reato in trattazione laddove le prescrizioni abbiano

ad oggetto gli **integratori alimentari** (i quali vantano **proprietà nutrizionali ma non anche capacità terapeutiche o preventive delle malattie, e cioè non sono “farmaci”**), ha altresì chiarito - con riguardo alle definizioni consolidate nell’ambito della letteratura medica - quali **differenze** sussistono tra un integratore alimentare e un prodotto farmaceutico. Tale distinzione ha avuto il pregio di circoscrivere - in conformità al principio cardine di legalità - l’ambito di applicabilità del reato in esame.

In particolare, il Collegio ha precisato che **per farmaco si intende «qualsiasi sostanza, inorganica od organica, naturale o sintetica, capace di produrre in capo ad un organismo vivente modificazioni funzionali, mediante un’azione chimica, fisica o fisico-chimica»; per medicinale «ogni sostanza o composizione presentata come avente proprietà curative o profilattiche delle malattie umane o animali, nonché ogni sostanza e composizione da somministrare allo scopo di stabilire una diagnosi medica o di ripristinare, correggere o modificare funzioni organiche»; per specialità medicinale**, infine, *«una forma farmaceutica preconfezionata, prodotta industrialmente ed autorizzata sulla base di una documentazione contenente i risultati sperimentali chimici, biologici, farmaceutici, farmaco-tossicologici e clinici relativi al farmaco che viene immesso in commercio con una denominazione speciale»*. Diversamente, si definiscono **integratori** - ai sensi della normativa europea (Direttiva CE n. 46/2002), recepita in Italia con il d. Lgs. 21.05.2004, n. 169 - quei *«prodotti alimentari destinati ad integrare la comune dieta e che costituiscono una fonte concentrata di sostanze nutritive, quali le vitamine e i minerali, o di altre sostanze aventi un effetto nutritivo o fisiologico, in particolare, ma non in via esclusiva, aminoacidi,*

acidi grassi essenziali, fibre ed estratti di origine vegetale, sia monocomposti che pluricomposti, in forme predosate» [Cass. Pen., Sez. IV, sentenza 16.11.2018, n. 51946].

Merita da ultimo accennarsi all'affinità tra la fattispecie di **comparaggio** in commento e quella di **corruzione propria** ex art. 319 c.p., giacché analogamente fondata su un accordo collusivo a contenuto patrimoniale tra un privato e un soggetto che svolge attività a rilevanza pubblica. Pertanto, potrà rilevare penalmente il *pactum sceleris* in cui, una delle parti coinvolte nell'accordo, svolga la professione di **medico di medicina generale convenzionato o di farmacista**, in quanto trattasi, rispettivamente, di **pubblico ufficiale** (ex art. 357 c.p.) e di **incaricato di pubblico servizio** (ex art. 358 c.p.). La differenza concerne anzitutto il diverso bene giuridico protetto dalle disposizioni incriminatrici, laddove il comparaggio è posto a tutela della correttezza dell'attività promozionali in campo farmaceutico e della salute dei cittadini, mentre la corruzione a salvaguardia del decoro e del corretto funzionamento della Pubblica Amministrazione, cui può recare pregiudizio il comportamento del preposto contrario ai doveri d'ufficio.

In secondo luogo, l'elemento psicologico del comparaggio richiede il dolo specifico di agevolare la diffusione di medicinali, assente nelle previsioni dell'art. 319 c.p. Ricorrerà allora l'ipotesi corruttiva ogni qual volta la dazione o la promessa di danaro o altra utilità, **risulti legata allo svolgimento di una specifica attività**, dalla quale ne scaturisca una qualifica di natura pubblicistica quale quella di medico di base e di medicina generale e/o farmacista.

COMITATO SCIENTIFICO DI

medicina

educazione continua

ECM SIM

SUPPLEMENTO PERIODICO DI ND

Luigi Marcello Monsellato (Ferrara):

Presidente

Claudio Pagliara (Brindisi):

Coordinamento scientifico

Massimo Enrico Radaelli (Parma):

Coordinamento organizzativo

Giorgio Carta (Bologna)

Attilio Cavezzi (Ascoli Piceno)

Ciro Isidoro (Novara)

Annalisa Jannone (Roma)

Marcello Lofrano (Bergamo)

Maria Margherita Petio (Milano)

Vincenzo Simonetti (Torino)

ND
natura docet: la natura insegna

Medicina, Salute, Alimentazione, Benessere, Turismo e Cultura

Anno 1 - N° 1 - Dicembre 2022

Supplemento al N° 11 - Dicembre 2022 di ND

Autorizzazione di Tribunale di Verona n. 2133 del 14/02/2020

Sede legale:

A.Na.M. - Via Caprera, 1 - 37126 Verona (VR)

Direzione scientifica e redazione:

Strada della Lodesana 649 SX - 43036 Fidenza (PR)

Direttore scientifico:

Massimo Enrico Radaelli radamass1@gmail.com

Direttore responsabile:

Gianluigi Pagano paganoprom@hotmail.com

Direttore editoriale:

Giovanni Battista Colombo gianbattista.colombo@libero.it

Direttore amministrativo:

Rosalba Lofrano rosalba.lofrano@gmail.com

Direttore commerciale:

Marcello Lofrano marcello.lofrano@icloud.com

Editing Manager:

Halyna Korniyenko halykor@gmail.com

Art Director:

Vito Moioli

Segreteria di Redazione:

Alisée Maksimovna Radaelli, Manuel Lofrano

Osservatorio internazionale:

Africa: Martin Obioha

Argentina: Santiago Spadafora

Azerbaijan: Tural Mammadov

Brasile: Patricia Urquiza Lundgren, Spartaco Bolognini

Cina: Giovanni Cubeddu

Giappone: Hiroshi Kazui

India: Luca Riccò

Israele: Moshe Jean

Kazakhstan, Kyrgyzstan: Anara Bayanova

Marocco: Miriem Dasser

Moldova: Tatiana Cojocaru

Paesi balcanici: Olja Turanjanin

Paesi scandinavi: Simona Aramini

Romania: Bianca Constantin

Spagna: José Miguel Lainez

Sudafrica: Antonio Pappalardo

Sud Est Asiatico: Adriano Ciocca

Tunisia: Wael Toumi

Ucraina: Nataliya Dyachyk

Uruguay: Federico Dajas

Stampa:

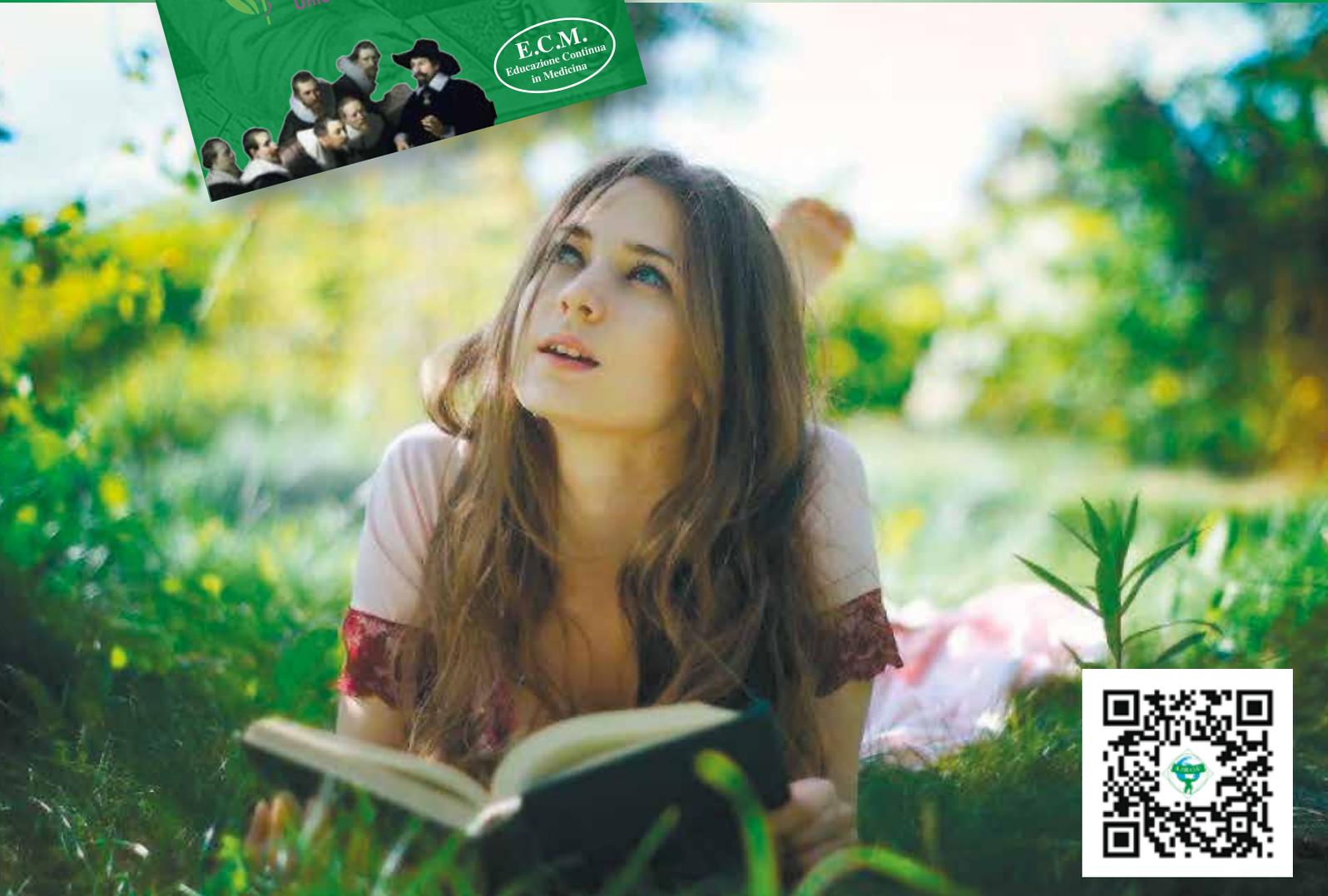
Tipolitografia Quetti - Artogne

Eventuali detentori di copywriting sulle immagini ai quali non siamo riusciti a risalire, sono invitati a mettersi in contatto con amministrazione@saintgeorge.it. La Rivista è distribuita telematicamente in abbonamento gratuito e in versione cartacea a target selezionati. I dati sono trattati elettronicamente e utilizzati dall'Editore per la spedizione della pubblicazione e di altro materiale da essa derivato.

Nessun testo può essere riprodotto con qualsiasi mezzo senza il consenso scritto.



Nuovo supplemento di ND dedicato alla Formazione Continua: il primo numero è stato elaborato in collaborazione con SIM, Società Italiana di Medicina. Nel sottostante QR CODE troverai tutte le necessarie informazioni per iscriverti, apprendere, acquisire crediti ECM. Questa prima opportunità scade il 31 dicembre: affrettati!



Programma Nazionale per la Formazione degli Operatori della Sanità