



UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI PADOVA

Dipartimento di Filosofia, Sociologia, Pedagogia e Psicologia

Applicata

Dipartimento di Psicologia dello Sviluppo e della Socializzazione

Corso di laurea Magistrale in

Psicologia Clinico - Dinamica

Elaborato finale

Meditazione e comportamenti pro ambientali: una possibile presa di coscienza planetaria?

Relatore:

Prof.ssa Lenzi Michela

Laureanda:

Baruzzo Anna

Matricola: 2016620

Anno accademico

2022/2023

INDICE

INTRODUZIONE	5
CAPITOLO 1: EMERGENZA GLOBALE	7
1.1 Emergenza globale: Che tipo di società stiamo diventando?.....	7
1.2 Necessità di un cambiamento culturale radicale.....	11
1.3 Meditazione: una possibile via?.....	13
CAPITOLO 2: UNO SGUARDO ALLA MEDITAZIONE	15
2.1 Definizione.....	15
2.2 Diversi modi di fare meditazione.....	15
2.3 Incontro tra Oriente ed Occidente: la riscoperta delle neuroscienze	16
2.4 Conseguenze nel corpo... e nella psiche	18
2.4.1 Effetti fisiologici	18
2.4.2 Effetti psicologici	19
2.5 Effetti pro sociali della meditazione nell'ambiente intra ed interpersonale	21
2.5.1 Compassione	21
2.5.2 Gratitudine.....	22
2.5.3 Perdono.....	23
2.5.4 Ego	24
CAPITOLO 3: L'INTELLIGENZA DEL CUORE	27
3.1 La concezione del cuore, tra antichità e modernità.....	27
3.2 Connessione cuore-cervello	28
3.3 Coerenza psicofisiologica	30
3.4 Le qualità del cuore e la meditazione: aspetti in comune	33
CAPITOLO 4: MEDITAZIONE E ATTEGGIAMENTI PRO AMBIENTALI.....	35
4.1 Un cambiamento interiore verso una nuova consapevolezza planetaria	35

4.2 Contributi della meditazione a favore dell’ambiente.....	36
4.3 Scienza dell’interconnettività: interconnessione uomo-ambiente	37
4.2.1 Comunicazione biomagnetica tra persone.....	38
4.2.2 Interazioni biomagnetiche con gli animali	39
4.2.3 Coerenza sociale e globale	42
CAPITOLO 5: RICERCA APPLICATA – “MEDITAZIONE E CAVALLI: CONNESSIONE CON NOI STESSI E CON L’AMBIENTE CHE CI CIRCONDA”.	45
5.1 Introduzione alla ricerca	45
5.2 Obiettivo della ricerca e ipotesi	45
5.3 Materiali e metodi.....	46
5.3.1 Partecipanti.....	46
5.3.2 Procedura.....	47
5.3.3 Misure quantitative.....	48
5.3.4 Misure qualitative.....	50
5.4 Risultati.....	51
5.4.1 Statistiche descrittive.....	51
5.4.2 Valutazione delle ipotesi di ricerca	52
5.5 Discussione	63
5.6 Limiti	72
CONCLUSIONI.....	73
BIBLIOGRAFIA	75

INTRODUZIONE

Questo progetto di tesi nasce dalla volontà di approfondire un tema sempre più emergente negli ultimi decenni, che coinvolge la crisi planetaria e individuale che si sta diffondendo sempre più nell'epoca moderna. I ritmi della nostra società, permeata dal consumismo e dall'individualismo, stanno allontanando l'essere umano dal mondo naturale, con esiti dannosi per la salute mentale del singolo e per la vita comunitaria. Lo scopo del seguente progetto è quello di ipotizzare una possibile soluzione per ripristinare l'equilibrio e la connessione tra essere umano e natura, interconnessione che nel tempo è venuta a mancare, ma che è sempre esistita e che è insita nella nostra biologia.

Nel primo capitolo viene dunque esaminato il problema del cambiamento climatico globale, considerando il fenomeno come strettamente connesso alla salute dell'ecosistema, alla vita comunitaria e al benessere personale. Viene quindi ripercorsa una panoramica della società negli ultimi decenni, al fine di comprendere come si colloca la società odierna dentro tale scenario. A fronte della necessità di un cambiamento culturale radicale, per ripristinare un equilibrio psicosociale ed essere più consapevoli e rispettosi verso l'ambiente in cui viviamo, viene proposta la meditazione come possibile pratica che favorisce una presa di coscienza planetaria. Nel secondo capitolo viene quindi introdotto il concetto di meditazione, spiegandone le diverse pratiche ed il passaggio che ha portato alla sua diffusione in Occidente e nella ricerca clinica e scientifica. Vengono poi approfondite le ricerche sugli effetti della meditazione, a livello fisiologico, psicologico e prosociale nell'ambiente intra ed interpersonale (come compassione, gratitudine, perdono e trascendenza dell'ego). A partire dagli effetti della meditazione sul sistema emotivo, nel terzo capitolo viene approfondito il ruolo dell'organo cardiaco nel sistema emozionale dell'individuo. Viene quindi analizzato il modo in cui cuore e cervello comunicano a livello neurale e biochimico, per poi introdurre il concetto di coerenza psicofisiologica: uno stato fisiologico caratterizzato da una maggiore armonia tra il sistema emotivo, cognitivo e fisico (McCraty, 2010). Infine, vengono esaminati gli aspetti in comune tra lo stato di coerenza cardiaca e la meditazione. Nel quarto capitolo viene ripreso il concetto di coscienza planetaria in rapporto alla meditazione, evidenziando il rapporto tra meditazione e atteggiamenti pro ambientali. Inoltre, vengono

esposti una serie di studi sul fenomeno dell'interconnessione tra uomo e ambiente, come la comunicazione biomagnetica tra persone, animali e con il resto del Pianeta.

L'ultimo capitolo prevede una ricerca applicata sugli effetti della meditazione sul benessere psicologico, la connessione con la natura e la coerenza cardiaca, inserendo la presenza di un cavallo durante una meditazione guidata, sulla base degli studi di influenza reciproca tra esseri umani e animali. Vengono quindi descritti gli obiettivi di ricerca e le ipotesi formulate, le quali prevedono che la meditazione possa incrementare i livelli percepiti di felicità, gratitudine, connessione con la natura ed emozioni positive, e che tale stato promuova un aumento della coerenza cardiaca, a differenza del gruppo di controllo; inoltre, si ipotizza che il cavallo possa mostrare segnali di benessere e volontà di interagire con la persona che sta meditando. Dai risultati è emerso un aumento significativo dei livelli di connessione ambientale e della coerenza cardiaca dei partecipanti che hanno meditato in presenza di un cavallo; ciò indica come, probabilmente, la presenza dell'animale possa costituire una discriminante importante rispetto alle variabili indagate. È emerso inoltre un aumento dei livelli di gioia e serenità nel gruppo che ha meditato singolarmente, e un aumento nei livelli della serenità nel gruppo di controllo.

CAPITOLO 1: EMERGENZA GLOBALE

1.1 Emergenza globale: Che tipo di società stiamo diventando?

La crisi climatica è considerata uno degli argomenti più discussi negli ultimi tempi, diventando uno dei problemi centrali dell'opinione pubblica. L'Istituto Mondiale della Sanità (OMS) definisce il cambiamento climatico come “la più grande minaccia che deve affrontare l'umanità” (*Climate Change and Health*, s.d.); un fenomeno che non solo ha un forte impatto sulle determinanti della salute sociale e ambientale, ma che si stima sia la causa di oltre 250 000 morti addizionali per anno tra il 2030 e il 2050 (ibidem). I disastri ecologici, che aumentano di anno in anno, stanno portando ad una progressiva distruzione dell'ecosistema: essi oscillano dall'esaurimento delle risorse, dall'estinzione delle specie e aumento dell'inquinamento fino all'esplosione della sovra popolazione e dell'iper consumismo (Khisty, 2006; Oppermann, 2003). Secondo il fisico David Bohm, tutta la realtà è un processo dinamico di interrelazioni, quindi il destino dell'umanità è strettamente correlato alle sorti del Pianeta. La vera unità all'interno del singolo, così come tra gli individui e tra uomo e natura, può esistere solo in una forma di azione che non tenta di frammentare l'intera realtà. Viceversa la tendenza a frammentare il mondo in entità separate è la causa dei problemi sociali e ambientali. Una frammentazione non solo sociale, ma anche individuale: questo porta a “una generale confusione della mente, che crea una serie infinita di problemi e interferisce con la nostra chiarezza percettiva [...] questo modo di vivere ha portato all'inquinamento, alla distruzione dell'equilibrio della natura e al disordine mondiale economico e politico” (Oppermann, 2003, p. 12).

Il cambiamento climatico globale è strettamente connesso alla salute dell'ecosistema, alla vita comunitaria e al benessere personale (Thomashow, 1998); non può essere analizzato come un fenomeno isolato. Viene dunque spontaneo chiedersi: come si colloca la società moderna dentro questo scenario? E come si è arrivati ad un “punto di non ritorno” climatico?

A partire dalla fine della Seconda Guerra Mondiale, il mondo occidentale è stato testimone di un rapido cambiamento in quasi ogni aspetto della cultura, che ha segnato il passaggio dalla stabilità del modernismo ad un nuovo periodo di frammentazione, definito come “postmodernismo” (Kouta & Saleh, 2013). Il termine è stato usato per la

prima volta dal filosofo Jean-Francois Lyotard per indicare “lo stato della cultura dopo le trasformazioni subite dalle regole dei giochi della scienza, della letteratura e delle arti a partire dal XIX secolo” (Lyotard, 2014, pag. 5–6). Secondo Lyotard, il postmodernismo coincide con il declino delle “grandi narrazioni” che caratterizzavano la modernità, sottintese da una serie di concezioni filosofiche basate su una teoria storica unificata in termini di progresso ed emancipazione dell’umanità, con lo scopo di dare alla pratica culturale qualche forma di legittimazione o autorità. Queste dottrine principali, che si possono individuare dalle teorie di redenzione cristiana all’utopia marxista fino al trionfo della scienza, hanno iniziato a “perdere credibilità” a partire dalla seconda metà del Novecento (Butler, 2003).

Con la perdita di legittimazione di questi pilastri metanarrativi, si diffonde nella società una “crisi della filosofia metafisica, e quella dell’istituzione universitaria che da essa dipende” (Lyotard, 2014, p. 6), creando disillusione e perdita di sicurezza. Come il critico letterario Frederic Jameson evidenzia, il postmodernismo implica la scomparsa del “senso di storia” nella cultura, un “presente perpetuo” che si sostituisce alla memoria della tradizione (Butler, 2003, p. 110).

Le trasformazioni in ambito economico e tecnologico hanno portato alla diffusione del capitalismo e del consumismo, i quali hanno inevitabilmente provocato un cambiamento nei modelli di pensiero, di comunicazione e di relazione tra gli individui (Kouta & Saleh, 2013). L’avvento della globalizzazione, intesa come “l’esistenza di un mercato mondiale libero, o presunto tale, e di una rete tecnologica estesa alla Terra intera” (Augé, 2020, p. 34), ha prodotto effetti di omogeneizzazione di massa rispetto all’informazione, ai gusti e agli orientamenti: si verrebbe a creare così un pubblico passivo rispetto alle notizie del mondo (ibidem). I mass media sono diventati il principale mezzo di comunicazione e di relazioni umane, svolgendo il ruolo che prima occupavano le grandi teorie rispetto alla conoscenza della struttura e dell’ordinamento dell’universo, le quali davano senso e coerenza spaziale e temporale all’individuo. Tuttavia, queste modalità di comunicazione, essendo interamente basate su regole effimere, danno esito a relazioni prive di significati simbolici, che dopo il loro uso portano l’utente a ritornare alla propria solitudine (ibidem).

Questa panoramica societaria apre spazio a ciò che l’antropologo francese Marc Augé definisce “surmodernità”, un neologismo coniato per indicare una fase di superamento

della postmodernità (Augé, 2018). Nella surmodernità infatti, la “figura dell’eccesso” diviene centrale per definire l’estremizzazione delle caratteristiche della società postmoderna, che domina la vita pubblica e privata: eccesso di tempo, di spazio e di ego (ibidem, pag. 52). La percezione del tempo, e l’uso che ne viene fatto, vengono vissuti in maniera radicalmente diversi rispetto al passato. La storia mondiale accelera e produce una sovrabbondanza di eventi, accadimenti e informazioni che sovrastano l’uomo contemporaneo, senza la possibilità di controllo. Rispetto all’eccesso di spazio, la globalizzazione ha “ristretto” la percezione di grandezza del pianeta ed ogni parte del mondo diviene facilmente raggiungibile attraverso i mezzi di trasporto. Infine, l’eccesso di ego si manifesta nell’individualismo che domina la società moderna: l’individuo “si considera un mondo in sé”, ritenendosi capace di interpretare la realtà che lo circonda (Augé, 2018, p. 58).

Le tre figure dell’eccesso, che caratterizzano la società contemporanea, alimentano il passaggio da un sistema “stabile, segmentato e differenziato” ad un sistema “continuo, fluido, in trasformazione ed evoluzione permanenti” (Romano, 2010, p. 2). All’interno di questa cornice, priva di punti di riferimento, la possibilità per l’individuo di costruire una propria identità stabile viene meno; l’identità personale e collettiva diventa fluida nel tentativo di “stare al passo” con un mondo in continuo mutamento, permeato da una cultura edonistica e consumistica.

Questa ricerca identitaria senza meta, assieme alla perdita di fiducia nei confronti del progresso umanitario, getta le basi per un clima diffuso di pessimismo e incertezza, dove il futuro viene percepito non più come promessa, ma come minaccia (Benasayag & Schmit, 2011). La percezione temporale subisce un’alterazione e il presente diventa egemonico: esso si dilata nella “rappresentazione maniacale di una corsa verso il traguardo del successo” (Fratini, 2018, pag. 143), tale da sentirsi spogliati del proprio passato e privati del futuro. La spinta verso l’individualismo e l’edonismo, nella società globalizzata, ha come conseguenza la perdita del senso di solidarietà comunitaria che un tempo vigeva, ora sostituita dalla ricerca di successo. Il futuro concepito come minaccia è frutto quindi di una crisi delle relazioni interpersonali, dovuta al ridimensionamento di una cultura un tempo fondata sui valori “dell’uguaglianza, della fraternità, della vicinanza

emotiva caratterizzata da sentimenti di amore e gratitudine tra i cittadini” (ibidem, pag. 143).

In questo scenario, il confine tra normalità e patologia diventa sempre più offuscato: l’individuo che presenta sintomi psichiatrici, molto spesso è solo stanco di dover “stare al passo” con uno stile di vita dettato dai canoni della società moderna. Come afferma Viktor Frankl, padre della logoterapia, oggi è possibile parlare di un nuovo tipo di nevrosi, definito dallo psichiatra “noogena”: esse emergono non tanto da conflitti intrapsichici, quanto da problemi esistenziali (Frankl, 2005). Molte delle persone che arrivano in terapia infatti, soffrono di una condizione chiamata in logoterapia “frustrazione esistenziale”, la quale sfocia in nevrosi noogena nel momento in cui l’individuo inizia a dubitare fortemente sul senso della propria vita.

Questo senso di smarrimento generale va di pari passo ad un altro fenomeno che si è diffuso nella società dei grandi ideali: l’indifferenza, una nuova forma di apatia causata non tanto da qualche forma di stress, quanto da un eccesso costante di stimoli prodotti dalla società globalizzata (Podzimek, 2019). Questo stato di noia, di mancanza di interesse e iniziativa deriva da un sentimento di vuoto esistenziale, che coinvolge circa il 20% delle nevrosi e implica un “sentimento abissale di una mancanza di significato” (Frankl, 2005, p. 41). Il vuoto esistenziale può essere considerato come la “nevrosi di massa” del nostro tempo, descritta come una “forma privata e personale di nichilismo”, ossia “l’affermare che l’essere non ha significato” (Frankl, 2017, p. 139). È proprio il clima di saturazione, dettato da una cultura consumistica che incita il pieno appagamento delle necessità materiali, che crea una crisi di significato, di valori e aspettative nella società (Laszlo, 1999).

Dietro ad una società moderna che all’apparenza sembra essere sinonimo di abbondanza e benessere, esaltata da un mondo globalizzato e accessibile a tutti, si potrebbe in realtà celare una “crisi sociale” fondata sui principi “della competizione, dell’individualismo, dell’inevitabile conformismo che essa produce, dell’appiattimento dei valori e delle differenze” (Laszlo, 1999, p. 147). Alcuni autori arrivano a parlare di “società narcisistica” (Lasch & Bompiani, 1995), concettualizzando il narcisismo come una delle manifestazioni della cultura contemporanea. L’influenza postmoderna sembrerebbe aver reso il narcisismo un problema sociale, sebbene originariamente fosse diagnosticato solo

come una patologia psicologica individuale (Podzimek, 2019). A sostegno di queste ipotesi, diversi studi su serie temporale hanno constatato un incremento significativo del disturbo di personalità narcisistica negli ultimi decenni e una prevalenza dei sintomi triplicata nel corso di vita della popolazione (Twenge et al., 2014; Twenge & Foster, 2008, p. 227).

L'individuo rischierebbe così di conformarsi al modello di società edonistica e individualista che si è venuta a creare con l'affermarsi del neoliberismo (Fratini, 2018), adottando uno stile di vita imperniato sulla ricerca del potere e del successo. Questa visione antropocentrica ha portato l'uomo verso una progressiva alienazione dalla natura, considerata come una superficie al servizio dei propri desideri ego-centrici (Passmore & Howell, 2014). Non sorprende dunque che le crisi ecologiche siano in modo predominante il risultato della negligenza umana, dell'ignoranza e dell'apatia che portano l'uomo a considerare il mondo come un mero oggetto da consumare (Khisty, 2006).

1.2 Necessità di un cambiamento culturale radicale

Nonostante dopo decenni si sia giunti ad un consenso scientifico sul fatto che il cambiamento climatico sia causato dalle attività umane, l'accettazione da parte della popolazione di esserne la causa rimane un problema. Uno studio condotto da Bertin e collaboratori ha dimostrato che il narcisismo collettivo sembrerebbe associato negativamente all'accettazione della scienza climatica, portando così ad atteggiamenti anti ambientali e a negare l'imminente problema (Bertin et al., 2021).

Tuttavia, se da un lato prevale un sentimento di indifferenza verso il Pianeta, progressivamente si sta diffondendo un'ansia diffusa in risposta all'alienazione ecologica, caratterizzata da uno stato di stress, dislocazione, deprivazione e frammentazione che accompagna la separazione umana dalla natura (Thomashow, 1998). Le persone stanno diventando sempre più consapevoli di abitare in uno spazio limitato, e di trattarlo male. Questa coscienza planetaria, di natura ecologica, è una "coscienza infelice", consapevole delle "fragilità ecologiche del pianeta e delle distorsioni sociali di ogni genere che lacerano l'umanità" (Augé, 2020, p. 96). Le esperienze di ansia relative alle crisi ambientali e climatiche possono essere racchiuse nel termine "eco-ansia", fenomeno

sempre più oggetto di discussione pubblica e indice di maggior sensibilità e serietà verso la crisi ecologica (Pihkala, 2020).

Diversi organismi a livello internazionale si sono mobilitati negli ultimi decenni per rispondere all'allarme lanciato dalla comunità scientifica: è tempo per l'umanità di scegliere il proprio futuro. Tra queste troviamo la Carta della Terra, "una dichiarazione di principi etici fondamentali per la costruzione di una società globale giusta, sostenibile e pacifica" avviata nell'ambito delle Nazioni Unite e sviluppata in seguito da un organismo indipendente, alla quale hanno aderito una rete eterogenea di persone, istituzioni e organizzazioni (*Carta della Terra*, s.d.). Lo scopo dell'iniziativa è quello di ispirare nella società un sentimento di interdipendenza globale e di responsabilità condivisa per il benessere del Pianeta. Un altro importante programma di azione è l'Agenda 2030 per lo Sviluppo Sostenibile, sottoscritta nel 2015 dai governi dei 193 Paesi membri delle Nazioni Unite e approvata dall'Assemblea Generale dell'ONU. Essa è costituita da 17 obiettivi per lo sviluppo sostenibile da raggiungere entro il 2030, con particolare attenzione dedicata all'ambiente e alla lotta contro il cambiamento climatico («Agenda 2030 per lo sviluppo sostenibile», s.d.). Inoltre, la recente modifica dell'articolo 9 della Costituzione Italiana, nello stabilire che la Repubblica "tutela l'ambiente e l'ecosistema, protegge le biodiversità e gli animali, promuove lo sviluppo sostenibile, anche nell'interesse delle future generazioni", permette all'Italia di fare un passo importante verso la tutela dell'ambiente (*Parlamento Italiano - Disegno di legge S. 1203 - 18ª Legislatura*, s.d.).

Rispetto allo scenario societario moderno e all'emergenza climatica, tuttavia, queste iniziative per salvare il pianeta da sole non bastano. Come afferma il filosofo della scienza Ervin Laszlo, sembra sempre più necessario attuare un vero e proprio cambiamento di coscienza, abbandonando il materialismo e divenendo più altruisti e compassionevoli (Laszlo, 1999). In uno dei suoi scritti, intitolato "La rivoluzione della Coscienza", discute con lo psichiatra Stanislav Grof e il poeta e critico Peter Russell la necessità di una profonda revisione del sistema di valori umani, allentando l'egocentrismo e iniziando a prendersi più cura del prossimo, delle altre creature e dell'ambiente. A tal proposito, nel 1993 è stato fondato dal filosofo il Club di Budapest, un'associazione internazionale informale dedicata allo sviluppo di un nuovo modo di affrontare le sfide politiche,

economiche ed ecologiche del ventunesimo secolo. La missione del Club è quella di essere il catalizzatore per la trasformazione verso un mondo sostenibile, promuovendo la nascita di una consapevolezza planetaria e integrando spiritualità, scienza e arte (*COBIT*, s.d.).

Si tratta dunque di passare da una visione ego-centrica ad una eco-centrica, nella quale la relazione dell'individuo con il mondo naturale è considerata mutualmente benefica, ciclica e prospera (Passmore & Howell, 2014). Ma come è possibile attuare un cambiamento dei valori societari abbastanza potente, tale da modificare le istituzioni e gli schemi di comportamento dei singoli individui? I sistemi morali, definiti da Peter Russel come “codici formulati da una società su come una persona dovrebbe comportarsi” (Laszlo, 1999, p. 167), da soli non bastano perché avvenga un cambiamento di coscienza individuale. Sembra necessario che le persone ritrovino un contatto con i propri valori profondi, attraverso un vero e proprio lavoro interiore (ibidem), tale da produrre un cambiamento fondamentale nel modo di pensare, negli atteggiamenti, nella pratica e nell'intera conoscenza del mondo (Oppermann, 2003).

1.3 Meditazione: una possibile via?

Cosa si può fare dunque per ripristinare un equilibrio psicosociale, ed essere più consapevoli e rispettosi verso l'ambiente in cui viviamo?

Un primo passo importante è quello di ristabilire una connessione tra ecosistema, vita comunitaria e benessere personale. Come sostiene la teoria della biofilia, esiste un legame istintivo tra gli esseri umani e gli altri sistemi viventi (Blaschke, 2013). Sempre più le teorie della fisica quantistica sembrano confermare tale ipotesi, sostenendo che “tutto nella realtà fisica è fondamentalmente interconnesso” (Oppermann, 2003, p. 11).

Partendo da queste premesse, verso fine Novecento si è sviluppato un nuovo campo d'indagine in ambito psicologico, che prende il nome di Ecopsicologia. Nata dalle osservazioni rispetto la situazione ambientale e il bisogno di un approccio psicologicamente più sofisticato per cambiare le attitudini e i comportamenti verso l'ambiente, si propone come mezzo per colmare il divario tra ecologia e psicologia (Friedman & Hartelius, 2013). L'Ecopsicologia studia la relazione tra esseri umani e il mondo naturale attraverso principi ecologici e psicologici. A tal proposito, essa cerca di

sviluppare e comprendere dei modi per espandere una connessione emotiva e spirituale tra gli individui e l'ambiente naturale, tale da aiutare le persone a sviluppare uno stile di vita sostenibile e porre rimedio all'alienazione dalla natura (Blaschke, 2013, p. 3). Si tratta quindi di favorire una riconnessione tra essere umano e natura, o più precisamente di risvegliare una connessione che nell'antichità era parte integrante della vita dell'uomo, e che nel tempo è venuta a mancare.

La meditazione può essere una delle pratiche, promossa anche nell'ambito dell'Ecopsicologia, che favorisce questa presa di coscienza. Acquisire una maggior consapevolezza e centratura verso se stessi e l'ambiente intorno a sé, permette di comprendere maggiormente le conseguenze delle proprie azioni e di assumersi le proprie responsabilità a riguardo (Thomashow, 1998).

CAPITOLO 2: UNO SGUARDO ALLA MEDITAZIONE

2.1 Definizione

La parola “meditazione” deriva dal verbo latino *mederi*, ossia “curare, risanare, guarire” (Crescentini, 2019). Essa è una pratica antica che risale a oltre 3000 anni fa, derivante dalle pratiche spirituali dello yoga e dell’induismo in India, del taoismo in Cina e del Buddismo, e successivamente in altri Paesi del sud-est asiatico. Altre forme di meditazione sono state individuate nel mondo spirituale del Cristianesimo, dell’ebraismo e dell’islam (Giraldi, 2019; Schopen & Freeman, 1991).

Il termine “meditazione” implica comunemente “pensare, contemplare o concentrarsi su qualcosa al fine di produrre qualcos’altro, attraverso le facoltà dell’immaginazione, del pensiero e della riflessione” (Dhiravamsa, 1980, p. 21). È bene sottolineare tuttavia che meditazione non è sinonimo di rilassamento, né semplice concentrazione: essa è piuttosto una consapevolezza onnicomprensiva di tutto ciò che sta avvenendo all’interno e all’esterno di se stessi, tale da far sorgere chiarezza, comprensione e attenzione sveglia. La meditazione è “la via dell’equilibrio, dell’armonia e dell’integrazione dell’uomo” (ibidem, pag. 22).

2.2 Diversi modi di fare meditazione

Ogni tipologia di meditazione ha degli elementi unici e degli aspetti in comune con le altre tecniche, a prescindere dall’ideologia, dall’origine e dal metodo utilizzato. Le caratteristiche che accomunano tutti gli stili di meditazione riguardano il processo del ricercare la presenza e di mantenere l’attenzione, attraverso la concentrazione o la consapevolezza (Goleman, 2015; Schopen & Freeman, 1991). Un altro denominatore comune è il respiro, che viene usato frequentemente come tecnica per aumentare la concentrazione. Generalmente una sessione di meditazione varia in lunghezza (dai 15 ai 45 minuti circa) e prevede che il meditatore rimanga in un luogo tranquillo, limitando gli stimoli sensoriali provenienti dall’ambiente esterno, concentrandosi sul proprio respiro e potenzialmente sul proprio mondo interiore (Giraldi, 2019; Oken, 2004). L’obiettivo finale di tutti i cammini meditativi è di “trasformare la coscienza del meditatore” per

raggiungere un nuovo livello di esperienza rispetto al proprio passato (Goleman, 2015, p. 56).

Le principali differenze tra la tradizione orientale e quella occidentale sono due: mentre nella prima viene promossa la libertà dall'attenzione, la seconda implica che ci sia qualche forma di concentrazione orientata (Schopen & Freeman, 1991). Tra le principali pratiche di meditazione troviamo le meditazioni di radici buddiste (zen, vipassana, mindfulness, meditazione gentile), dell'antica India (meditazione con mantra, trascendentale, meditazione yoga) e altre forme di meditazione (meditazione cinese dal taoismo, cristiana e meditazione "io sono"). Nel tentativo di studiare i vari effetti della meditazione, lo psicologo statunitense Daniel Goleman ha individuato due sentieri principali di fare meditazione: quello profondo e quello largo. In quello profondo distingue due forme di meditazione: quelle che mantengono le antiche tradizioni dei monaci buddisti e degli yogin tibetani e quelle isolate dallo stile di vita complessivo di quest'ultimi, adattate poi in forme più accettabili per gli occidentali. Nel sentiero largo invece vengono collocate le pratiche meditative che prescindono dal contesto spirituale, come la tecnica della riduzione dello stress basata sulla mindfulness (MBSR) e la meditazione trascendentale (Goleman & Davidson, 2020).

2.3 Incontro tra Oriente ed Occidente: la riscoperta delle neuroscienze

Intorno agli anni '60 del Novecento è iniziato a crescere un certo interesse verso le pratiche meditative da parte dell'occidente. Il filosofo inglese Alan Watts scrisse diversi libri sulla meditazione zen e fu considerato uno dei maggiori portavoce della meditazione orientale in America (Schopen & Freeman, 1991). La filosofia orientale e meditativa suscitò l'interesse della psicologia occidentale tanto da coinvolgere diversi autori della psicologia moderna, a partire dallo psicologo americano William James e dallo psichiatra Carl Jung fino ad arrivare agli umanisti Maslow, Buber e Fromm e alla corrente della psicologia transpersonale (Goleman, 2015).

Una delle tecniche meditative introdotta in America e in Europa è la Meditazione Trascendentale (TM), fondata dallo yogin Maharishi Mahesh Yogi. Si tratta di una meditazione mantra di matrice induista e adattata per l'Occidente, che consiste nella

ripetizione di una parola o di una frase per aiutare la mente a focalizzarsi e aumentare la concentrazione (Goleman, 2015; Oken, 2004).

Nonostante l'Induismo sia il progenitore della maggior parte delle discipline meditative, è il Buddismo ad essere stato l'ispirazione diretta di diverse applicazioni meditative nella psicoterapia moderna (Schopen & Freeman, 1991). Nel 1979 Jon Kabat-Zinn propose un metodo chiamato "programma di riduzione dello stress basato sulla mindfulness" (Mindfulness-Based Stress Reduction, MBSR), allo scopo di introdurre le pratiche della meditazione buddista nella cultura occidentale (e aiutare i pazienti con una varietà di problemi di salute). Il termine "mindfulness" viene definito da Kabat-Zinn come "la consapevolezza che emerge attraverso il prestare attenzione al dispiegarsi dell'esperienza in modo intenzionale, nel momento presente e senza giudicare" (Goleman & Davidson, 2020, p. 93; Oken, 2004). Si tratta quindi di uno stato mentale ottenuto tramite la pratica della meditazione, che deriva dall'antica tradizione buddista attraverso una serie di processi e pratiche relative alla consapevolezza e all'accettazione. Con il tempo, i termini "meditazione" e "mindfulness" sono diventati sempre più interscambiabili, tanto da diventare erroneamente sinonimi (Giraldi, 2019). Molte pratiche meditative includono quelle della mindfulness (consapevolezza, attenzione sostenuta, focalizzazione sul momento presente, accettazione non giudicante), tuttavia esistono delle differenze sostanziali. Mentre l'obiettivo della mindfulness è quello di sviluppare e mantenere una forma di consapevolezza in ogni momento della giornata, la meditazione mira anche ad aumentare la consapevolezza del meditante del momento (o di Dio, di amore o di compassione). Inoltre, la mindfulness che viene praticata nei contesti clinici è laica, a differenza dell'orientamento spirituale della meditazione che viene praticata da diversi millenni in molteplici culture nel mondo (West, 2016). Infine, la meditazione usata nella mindfulness è principalmente guidata verbalmente da un terapeuta, il quale può aggiungere elementi provenienti da altri approcci per aiutare il paziente a entrare in uno stato di consapevolezza diverso dal sonno o dallo stato di veglia (Giraldi, 2019).

Con la diffusione delle pratiche meditative in Occidente, nel corso del Novecento la meditazione è stata sempre più oggetto di ricerca clinica e scientifica. A tale sviluppo hanno contribuito diversi fattori, dal coinvolgimento di noti laboratori di ricerca (come il laboratorio di neuroscienze affettive del professore Richard Davidson) alla divulgazione

delle conoscenze sulla meditazione di Daniel Goleman in collaborazione con il Dalai Lama. L'interesse nei confronti della scienza da parte del monaco buddista ha portato alla fondazione del "Mind & Life Institute", un'organizzazione fondata nel 1987 assieme al neuroscienziato e filosofo Francisco Varela, con lo scopo di mettere in contatto le tradizioni contemplative con la scienza occidentale (West, 2016).

2.4 Conseguenze nel corpo... e nella psiche

2.4.1 Effetti fisiologici

Le ricerche neuroscientifiche hanno approfondito le conoscenze riguardo gli effetti fisiologici e mentali della meditazione, analizzando le alterazioni strutturali e funzionali del cervello (Schmidt & Walach, 2014). La pratica meditativa sembra rendere il cervello "neuroplastico", ossia capace di modificare la propria struttura nel corso del tempo in risposta all'esperienza.

Gli studi di neuroimmagine funzionale hanno individuato un aumento del volume della materia grigia dei meditatori a livello di insula, delle aree somatomotorie e di alcune regioni della corteccia prefrontale, cingolata e orbitofrontale (Goleman & Davidson, 2020). Questo ingrossamento può essere osservato in modo specifico nelle aree associate all'attenzione, alla memoria, alla consapevolezza corporea, all'elaborazione sensoriale e ai processi di regolazione cognitiva (Schmidt & Walach, 2014). Uno dei maggiori cambiamenti alla quale induce la meditazione, a prescindere dalla forma praticata, riguarda l'attenzione; essa è associata alla corteccia prefrontale e nello specifico alla corteccia somatosensoriale e all'insula posteriore (West, 2016). Meditare sembra rafforzare l'attenzione selettiva e sostenuta, ossia la capacità di concentrarsi verso un singolo elemento ignorando le distrazioni, e aumentare la metaconsapevolezza. Quest'ultima permette di cogliere quando la mente inizia a "vagare" e di riportare la propria concentrazione al compito a cui ci si stava dedicando (Goleman & Davidson, 2020; Pagnoni et al., 2008). Ulteriori studi dimostrano una riduzione del *blink* attenzionale, segno di una maggior capacità cerebrale di notare i piccoli cambiamenti dell'ambiente intorno a sé. In particolar modo, la meditazione vipassana sembra aumentare questo stato di ipervigilanza non-reattiva rispetto a ciò che avviene nella mente (Goleman & Davidson, 2020; Tang et al., 2015). Di pari passo ad un miglior controllo

dell'attenzione, anche la memoria ne risulta rafforzata: l'attenzione influisce sull'efficienza della memoria di lavoro e sull'abilità generale di imparare e ricordare (Schmidt & Walach, 2014). Inoltre, il training meditativo influenza le aree coinvolte nella memoria episodica, come l'ippocampo, poiché riduce l'ipergeneralizzazione dei ricordi autobiografici (aumentando così la loro specificità e vividezza) che caratterizza comunemente le persone affette da disturbo depressivo (West, 2016). Infine, nei meditatori è stato individuato un maggior funzionamento cognitivo generale: oltre a memoria ed attenzione, esso include anche l'accesso cosciente all'informazione percettiva e alla flessibilità cognitiva, cioè l'abilità di rispondere in modo flessibile in base al compito e alla domanda corrente (ibidem).

Rispetto ai cambiamenti funzionali nell'attività cerebrale invece, sembra che durante la meditazione si attivino onde cerebrali con frequenza diversa, dalle onde alfa fino alle onde gamma, in base al tipo di meditazione, al grado di esperienza del praticante e alle aree cerebrali osservate (West, 2016).

La pratica meditativa sembra avere effetti anche sul genoma umano. Il laboratorio di Richard Davidson ha testato i cambiamenti nell'espressione di alcuni geni in alcuni meditatori esperti nell'arco di una singola giornata, individuando una marcata "sottoregolazione" dei geni infiammatori. Questi risultati dimostrerebbero come un esercizio puramente mentale possa portare benefici a livello dei geni (Goleman & Davidson, 2020). La pratica meditativa sembrerebbe contrastare anche i processi di invecchiamento cerebrale: è stato individuato un aumento dell'attività della telomerasi, l'enzima che rallenta l'invecchiamento cellulare, e una perdita ridotta dello spessore corticale nelle diverse aree coinvolte nella regolazione cognitiva ed emotiva (ibidem; West, 2016).

2.4.2 Effetti psicologici

L'aumento della conoscenza rispetto agli effetti fisiologici delle pratiche meditative ha reso possibile esplorare il loro potenziale terapeutico, integrando tali tecniche all'interno dell'approccio terapeutico (Boccia et al., 2015). La meditazione sembra avere effetti positivi nel diminuire lo stress psicologico e la fatica, migliorando anche l'umore generale dopo un breve periodo di training meditativo (Goyal et al., 2014; Zeidan et al., 2010).

Analizzando i correlati neurali, negli individui *mindful* sono stati trovati volumi ridotti della materia grigia nelle strutture sottocorticali, in particolare amigdala e nucleo caudato, aventi un ruolo fondamentale nella gestione della salute mentale ed emotiva. Queste differenze volumetriche spiegherebbero perché gli individui che praticano la mindfulness abbiano una ridotta reattività allo stress (Taren et al., 2013). I programmi di meditazione sembrano fornire un contributo importante anche nel trattamento di alcuni problemi psicologici, come ansia e depressione. Tra questi, la terapia cognitiva basata sulla mindfulness (MBCT) presenta solide evidenze empiriche a sostegno della sua validità, specialmente nel trattamento della depressione (Goleman & Davidson, 2020). Nello specifico, questo tipo di terapia sembra avere un ruolo significativo nel diminuire il rischio di ricadute depressive, con un grado di efficacia simile a quello delle terapie farmacologiche, ma senza effetti collaterali (ibidem; MacKenzie & Kocovski, 2016).

Uno dei maggiori deficit presenti in molti disturbi psichiatrici, come in quelli sopra citati, riguarda la disregolazione emotiva (Lutz et al., 2014). La meditazione sembra avere diversi effetti positivi nel potenziare la capacità di regolazione emotiva, intesa come quelle serie di strategie che possono influenzare che tipo di emozioni sorgono, per quanto tempo si verificano e come esse vengono espresse e sperimentate (Tang et al., 2015). Il sistema emotivo è alla base della maggior parte dello stress percepito di cui viene fatto esperienza, influenza le decisioni, fornisce la motivazione per le nostre azioni e crea le strutture che determinano la qualità di vita delle persone (Schafer, 2019). A livello neurobiologico, è possibile distinguere tre livelli del sistema limbico, un complesso di strutture cerebrali che sottende il controllo interno dell'emozione e della motivazione. Mentre i livelli inferiori e intermedi sono coinvolti nel generare e "valutare" inconsciamente le emozioni e gli affetti, attraverso strutture come l'amigdala, il livello superiore influenza la regolazione delle emozioni e comprende parte della corteccia prefrontale, orbitofrontale e dell'insula (Schmidt & Walach, 2014). Nello specifico, quest'ultimo livello può essere visto come un "ponte" tra sistema emotivo e cognitivo, in quanto coinvolge i processi integrativi nel cervello che connettono mente e corpo (ibidem). Diversi studi hanno dimostrato gli effetti positivi della meditazione mindfulness nella regolazione emotiva, come una minore reattività fisiologica e un recupero facilitato alla *baseline* emotiva dopo l'esposizione a stimoli negativi (Tang et al., 2015). Inoltre, tale pratica sembra contribuire nel generare stati d'animo positivi, come serenità e gioia,

e nel ridurre l'impatto della rabbia, riducendo l'influenza degli stati mentali negativi alla consapevolezza (West, 2016).

La meditazione sembra portare anche ad una percezione di sé "raffinata": l'autoreferenzialità narrativa è distinta più facilmente da quella esperienziale dalla persona che pratica (Farb et al., 2007). Questo significa che l'individuo aumenta la consapevolezza di sé ed è in grado di differenziare più facilmente come descrive il proprio sé nel tempo, attraverso l'elaborazione cognitiva degli eventi, dalla percezione reale del sé nell'immediato presente (ibidem; Schmidt & Walach, 2014). Ciò sarebbe possibile attraverso un processo di de-centramento, ossia una gestione più consapevole e distaccata di pensieri, emozioni e stress psicosociali o mentali, senza iper identificarsi con le credenze egoiche negative (ibidem). Quando la mente si ritrova a vagare durante un compito attivo, ad esempio durante una sessione di meditazione, molto spesso tende a concentrarsi verso le preoccupazioni che affliggono il proprio io. Lo stato di piena consapevolezza che si raggiunge nella meditazione conduce ad un "indebolimento" dell'io, tale da arrivare a lasciar andare i propri pensieri, sentimenti e impulsi e considerarli come semplici eventi mentali transitori (Goleman & Davidson, 2020).

2.5 Effetti pro sociali della meditazione nell'ambiente intra ed interpersonale

Negli ultimi anni il campo di ricerca degli effetti meditativi si è ampliato, andando a studiare le implicazioni della meditazione a livello interpersonale e sociale (Kang et al., 2014). Sembra infatti che gli effetti della meditazione non siano circoscritti al singolo individuo, ma che influenzino anche l'ambiente interpersonale di quest'ultimo. Sempre più ricerche, seppur ancora limitate, si sono focalizzate sulla relazione tra meditazione e comportamenti prosociali; tra queste, è importante citare quelle relative ai costrutti di compassione, gratitudine, perdono e diminuzione dell'ego. In particolare, la meditazione sembra modellare le esperienze intersoggettive e i comportamenti prosociali, rafforzando i costrutti di empatia, compassione e altruismo (Schmidt & Walach, 2014).

2.5.1 Compassione

Diversi studi hanno mostrato interesse verso la relazione tra empatia, compassione e atteggiamenti prosociali, partendo dal presupposto che una miglior empatia porta ad una miglior compassione, la quale a sua volta aumenta i livelli di altruismo (Luberto et al.,

2018). Sebbene siano spesso correlate, empatia e compassione non sono sinonimi: mentre l'empatia si riferisce alla capacità generale di risuonare con gli stati emotivi altrui, a prescindere dalla loro valenza positiva o negativa, la compassione è un sentimento di vicinanza alla sofferenza altrui, accompagnata dalla motivazione all'aiuto verso chi sta soffrendo (Singer & Klimecki, 2014). Di conseguenza, essere compassionevoli non significa sentire "con" l'altro, ma sentire "per" l'altro: questo permette di agire e sostenere coloro che hanno bisogno di aiuto, tollerando la propria reazione emotiva (Luberto et al., 2018). Inoltre, la compassione sembra essere implicata in circuiti neurali diversi, che sottendono i sentimenti di amore, calore e sollecitudine, come quelli tipici dell'amore parentale di un bambino (Goleman & Davidson, 2020). La compassione può essere allenata attraverso un training meditativo come quello della gentilezza amorevole, che consiste nel contemplare sentimenti di calore e amore verso se stessi e gli altri, fino ad estenderli verso un cerchio sempre più largo di gruppi di persone (Kang et al., 2014). Poche settimane di allenamento alla compassione portano ad attuare comportamenti più altruistici verso chi si trova in situazioni sociali ingiuste e verso chi soffre, oltre a diminuire i livelli impliciti di pregiudizio verso gruppi di persone socialmente discriminate (Condon et al., 2013; Kang et al., 2014; Weng et al., 2013). Il rafforzamento della compassione sembra essere un effetto della meditazione che si manifesta in modo piuttosto immediato e che attiva il circuito cerebrale per la felicità e per la gioia; ciò denota una certa predisposizione biologica alla bontà dell'essere umano (Goleman & Davidson, 2020).

2.5.2 Gratitudine

Assieme alla compassione, uno dei costrutti psicologici positivi che viene spesso preso in esame negli studi sulla meditazione è la gratitudine. Tra gli aspetti più importanti della mindfulness vi è quello di relazionarsi alla vita con una mentalità amorevole, premurosa e gentile, definito anche attraverso il termine "*heartfulness*" (Schutte et al., 2021, p. 2). La gratitudine, insieme all'autocompassione, è uno degli aspetti chiave che rappresenta al meglio tale termine: essa consiste nell'apprezzamento e nella riconoscenza verso diversi aspetti della propria vita, rispondendo a quest'ultimi con emozioni positive (ibidem). Poiché la consapevolezza dell'interdipendenza tra se stessi e gli altri è uno dei prerequisiti della gratitudine, essere grati sembrerebbe accrescere l'abilità di coltivare

relazioni interpersonali positive ed empatiche (Voci et al., 2019). Diversi studi hanno dimostrato la presenza di una relazione diretta tra gratitudine e mindfulness, con effetti conseguenti sul benessere: tra questi, è stato visto come coltivare un'attitudine alla gratitudine contribuisca alla soddisfazione personale e a ridurre il rischio di burnout nel personale sanitario (Ahmed & Masoom, 2021; Rao & Kemper, 2017). Inoltre, la disposizione alla gratitudine sembra mediare l'associazione tra mindfulness e autonomia, accettazione di sé e crescita personale (Voci et al., 2019). In uno studio condotto da Schutte e collaboratori (2021) è stata analizzata la relazione tra mindfulness, gratitudine e intelligenza emotiva, intesa come l'abilità di riconoscere, regolare ed elaborare in modo adattivo le emozioni. Dai risultati ottenuti sembra che l'intelligenza emotiva contribuisca a spiegare l'associazione tra mindfulness e gratitudine. Inoltre, la mindfulness, intesa come tratto individuale e stabile nel tempo, può indurre un effetto a cascata nell'agevolare alti livelli di intelligenza emotiva, che a sua volta promuove una maggior tendenza a sperimentare gratitudine.

2.5.3 Perdono

Il perdono è un costrutto centrale nella psicologia e in molte tradizioni spirituali e religiose, come nella meditazione. Il termine può essere definito come un meccanismo di difesa motivazionale e volontariamente unico, o come un processo di riformulazione e neutralizzazione di risposte negative di fronte ad esperienze offensive (Webb et al., 2013). L'atto di perdonare può essere concettualizzato come un fattore situazionale o abitudinale, e tende ad essere positivamente associato al benessere personale e relazionale: gli effetti positivi sulla salute possono agire in modo diretto o indiretto attraverso diverse variabili (Webb et al., 2013). Per quanto riguarda le variabili dirette, l'atto di perdonare include il coinvolgimento di una serie di emozioni forti, positive e basate sull'amore; quest'ultime sembrano influenzare una serie di processi fisiologici legati al benessere psico-corporeo (Toussaint & Webb, 2005). A livello indiretto invece, il perdono sembra promuovere la salute mentale attraverso variabili come il supporto sociale, il comportamento salutare e il funzionamento interpersonale (Karremans et al., 2020; Webb et al., 2013). Il perdono sembra quindi essere positivamente correlato a queste variabili mediatrici, le quali a loro volta sono positivamente associate alla salute mentale (Toussaint & Webb, 2005).

La meditazione mindfulness sembra essere associata ad una maggior consapevolezza metacognitiva di pensieri, emozioni e risposte corporee di fronte ad un'offesa subita, assieme alla sperimentazione e all'osservazione di tali risposte, assumendo un atteggiamento non giudicante e ricettivo (Karremans et al., 2020). Diversi studi hanno attribuito un ruolo primario alla meditazione rispetto all'associazione tra perdono e salute psicofisica, in particolare rispetto al perdono interpersonale (Jankowski & Sandage, 2011). Un programma meditativo di solo due settimane sembra sufficiente a ridurre i livelli percepiti di stress e promuovere il perdono tra studenti del *college* americano (Oman D et al., 2008). Inoltre, assumere uno stato di presenza mindful porterebbe ad un atteggiamento mentale meno egoico, caratterizzato da una minor preoccupazione verso se stessi e verso il torto subito, e di conseguenza ad una diminuzione del meccanismo di rimuginazione (Karremans et al., 2020). Perdonare se stessi, gli altri o le situazioni ha quindi effetti positivi non solo verso il singolo individuo, ma promuove anche comportamenti prosociali e salutari a livello interpersonale.

2.5.4 Ego

Come è stato visto per il meccanismo del perdono, la mindfulness sembra diminuire il forte attaccamento e concentrazione verso il proprio "sé" (Wayment et al., 2011), che viene invece enfatizzato nella società moderna individualistica. Durante la pratica meditativa può emergere un'esperienza spirituale o trascendentale, chiamata anche "risoluzione dell'ego" o esperienza di unità: la percezione definita di sé lascia posto ad una sensazione di connessione completamente illimitata, accompagnata da un profondo sentimento compassionevole (Schmidt & Walach, 2014). Alcuni ricercatori hanno coniato il termine "ego silente" per indicare la capacità di riconoscere in modo equilibrato i propri punti di forza e debolezza, che aprono la strada alla crescita personale e alla compassione verso se stessi e gli altri (Wayment et al., 2011, p. 4). Tali studiosi hanno dimostrato che la mindfulness è fortemente correlata con le caratteristiche dell'ego silente, costituito da quattro componenti chiave: consapevolezza oggettiva, compassione, saggezza e senso di interdipendenza con tutti gli esseri viventi. Sembra inoltre che siano sufficienti sette giorni di ritiro meditativo per cambiare in modo significativo il modo in cui viene percepito e difeso il proprio sé, dimostrando maggior maturità e tolleranza verso fattori di stress comuni (Emavardhana & Tori, 1997). In particolare, questa pratica

meditativa sembra scoraggiare l'uso di meccanismi di difesa come proiezione, regressione e spostamento (rispettivamente: attribuire agli altri aspetti del proprio sé inaccettabili, ritornare ad uno stato infantile per difendersi da sentimenti di angoscia, trasferire sentimenti associati a un'idea/oggetto ad un altro che presenta qualche somiglianza con l'originale), e aumentare nel complesso l'autostima, i sentimenti di valore, benevolenza e accettazione di sé (ibidem; Lingiardi & McWilliams, 2017).

CAPITOLO 3: L'INTELLIGENZA DEL CUORE

3.1 La concezione del cuore, tra antichità e modernità

Come è stato approfondito, gli studi sugli effetti della meditazione hanno dimostrato una serie di benefici sul sistema cognitivo, emotivo e sulla salute dell'individuo (West, 2016). Sebbene cognizione ed emozione siano funzioni distinte, esse sono mediate da sistemi neurali separati ma interconnessi: i canali di comunicazione tra i sistemi mentali ed emotivi sono infatti essenziali per l'espressione dell'intera gamma delle capacità mentali della persona (Schafer, 2019). Nel momento in cui queste due strutture interagiscono tra loro in modo costruttivo, i sistemi di funzionamento fisiologici e psicologici sono sincronizzati ed efficaci; un sistema emotivo stabile ad esempio, porta allo stesso tempo la mente verso un maggior senso di pace e chiarezza (ibidem). L'esperienza emotiva nasce dall'interazione continua tra cervello, corpo e ambiente esterno, attraverso un network interattivo e dinamico comprendente cuore, cervello e sistemi nervosi e ormonali (McCraty & Tomasino, 2006). Tra questi, il cuore sembra assumere un ruolo cruciale nel sistema emozionale: le variazioni della frequenza cardiaca riflettono costantemente i cambiamenti del proprio stato emotivo (Schafer, 2019).

Nel corso dei secoli, il cuore è stato riconosciuto in molte culture come la fonte e il centro della vita, della salute e della guarigione (Edwards, 2017). Negli antichi classici della medicina, provenienti da tutto il pianeta (come Babilonia, Egitto, Grecia, Cina e Roma), il cuore viene descritto come la sede della coscienza e il centro di un sistema che fornisce forza vitale al corpo (Anderson, 2020). Così come il cuore fisico occupa una posizione centrale nell'anatomia umana, allo stesso modo viene metaforicamente associato alle qualità umane di sincerità, genuinità, moralità ed integrità (Edwards, 2017). Gli studi in psiconeuroendocrinoimmunologia (PNEI) stanno sempre più fornendo evidenze di ciò che le antiche culture hanno intuito da millenni: il cuore è più di una semplice pompa che sostiene la vita, esso è un importante punto di controllo per il complesso network dei segnali nervosi, endocrini e immunitari (Dal Lin et al., 2018). Da più di trent'anni, l'Istituto di ricerca di Matematica del Cuore (*HeartMath Institute*) ha esplorato i meccanismi fisiologici della comunicazione tra cuore e cervello, indagando come l'attività del cuore influenzi le percezioni, le emozioni, le intuizioni e la salute

dell'individuo (McCraty & Institute of HeartMath, 2015). Fondato nel 1991 in California dal ricercatore Doc Lew Childre, l'istituto è un centro ormai riconosciuto a livello mondiale e si occupa di attività di ricerca di base in psicofisiologia, neurocardiologia, biofisica e coerenza cardiaca, studiando la complessità del cuore (Edwards, 2018). I sistemi mentali ed emotivi non possono essere considerati isolati dalla nostra fisiologia; anzi, essi dovrebbero essere visti come parte integrante della rete dinamica e comunicativa delle funzioni interagenti che costituiscono l'organismo umano (McCraty & Bradley, 2009). La consapevolezza che ogni pensiero, atteggiamento ed emozione ha una conseguenza sui sistemi fisiologici e viceversa, ha portato alla nascita e alla crescita di nuovi campi scientifici di studio, come quello della psicofisiologia: tale disciplina infatti si occupa di studiare le relazioni esistenti tra i sistemi fisiologici, cognitivi, emotivi e il comportamento umano (ibidem).

3.2 Connessione cuore-cervello

Tra le prime ricerche psicofisiologiche moderne che hanno esaminato la comunicazione tra cuore e cervello troviamo i lavori di Jhon e Beatrice Lacey (Schafer, 2019). Durante più di vent'anni di ricerche, condotte intorno agli anni '60 e '70 del Novecento, essi hanno osservato che il modo in cui il cuore comunica con il cervello può influenzare significativamente come percepiamo e reagiamo al mondo (ibidem). Tali considerazioni superano la teoria dell'attivazione ipotizzata precedentemente dal fisiologo Walter Cannon, che descrisse la cosiddetta "reazione d'allarme" (Trapanotto, 2014, p. 68). Secondo il ricercatore, tutti gli indicatori fisiologici sottostanti l'emozione (battito cardiaco, pressione sanguigna e dilatazione delle pupille) agiscono in modo unitario alla risposta del cervello di fronte un determinato stimolo, che predisporrebbe l'organismo alla fuga o all'attacco (Schafer, 2019). In realtà, gli studi dei Lacey dimostrarono che le risposte fisiologiche non sempre si muovono all'unisono: il cuore, in particolare, sembrerebbe comportarsi come se avesse una "mente per conto proprio", mandando segnali significativi al cervello che vengono non solo compresi da quest'ultimo, ma anche seguiti (McCraty & Institute of HeartMath, 2015; Schafer, 2019, p. 91). Ad avvalorare tali ricerche, una delle più recenti scoperte della neurocardiologia riguarda la presenza nel cuore di una rete neurale sufficientemente estesa, tale da essere caratterizzato da un cervello proprio (Dal Lin et al., 2018). Il "piccolo cervello" del cuore, chiamato anche

“sistema nervoso cardiaco intrinseco”, è formato da una rete complessa di neurotrasmettitori, gangli, proteine e cellule, molto simili a quelle cerebrali (ibidem, p. 228). Tale circuito neurale cardiaco agisce indipendentemente dal cervello, permettendogli di imparare, ricordare, prendere decisioni e persino sentire e percepire (McCraty & Institute of HeartMath, 2015). Inoltre, le recenti ricerche mostrano che le interazioni neurali tra questi due organi sono molto più complesse rispetto a ciò che si pensava in precedenza; basti pensare che il cuore manda più informazioni al cervello rispetto a quelle che riceve da quest’ultimo attraverso le vie neurali ascendenti della colonna spinale e del nervo vago, arrivando poi al midollo e alle regioni subcorticali (ipotalamo, talamo e amigdala) fino alla corteccia cerebrale (**Figura 1**) (ibidem). Di conseguenza, le informazioni condivise dal cuore al cervello possono influenzare diversi fattori psicologici come attenzione, motivazione, sensibilità percettiva ed elaborazione emotiva (Dal Lin et al., 2018).

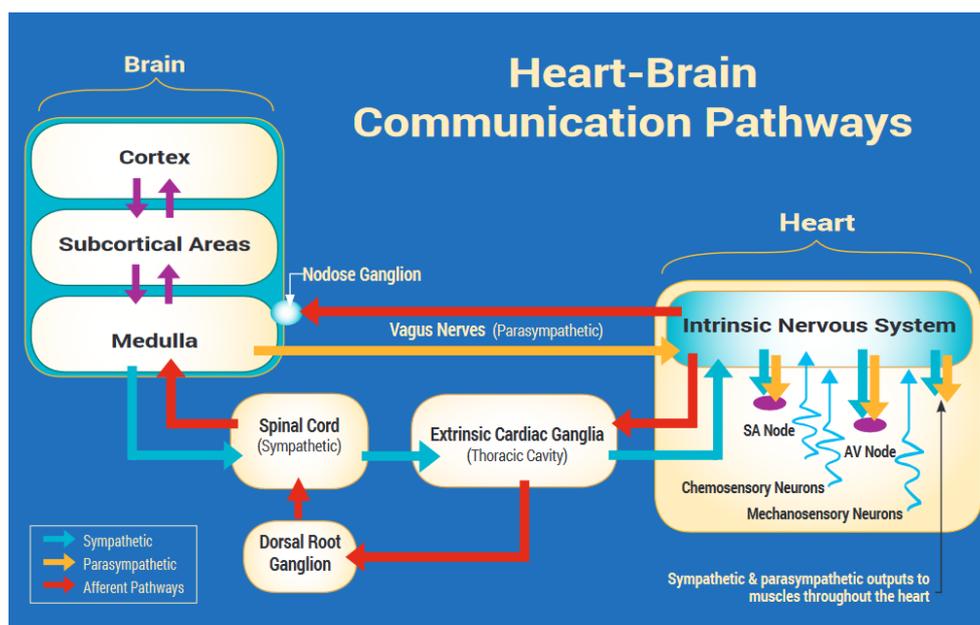


Figura 1. Reti di comunicazione neurale tra cuore e cervello (McCraty & Institute of HeartMath, 2015).

In aggiunta, il cuore comunica con il corpo e il cervello a livello biochimico attraverso gli ormoni che produce (McCraty & Tomasino, 2006). Nel 1983 è stato isolato un ormone prodotto e rilasciato dal cuore, il peptide natriuretico atriale (ANP), noto anche come “ormone dell’equilibrio”: un aumento di produzione di tale ormone inibisce il rilascio

degli ormoni dello stress, interagisce con il sistema immunitario e influenza la motivazione e il comportamento (McCraty & Institute of HeartMath, 2015). Più recentemente, è stato scoperto che il cuore secreta ossitocina, conosciuta anche come l'ormone "dell'amore o del legame sociale", nelle stesse concentrazioni prodotte dal cervello. Oltre alle sue funzioni conosciute nel parto e nella lattazione, essa è coinvolta anche nella cognizione, tolleranza, fiducia e nell'instaurazione dei legami di coppia duraturi (ibidem). In conclusione, il cuore è un sistema intelligente che comunica con la psiche attraverso il sistema neuro-endocrino-immunitario in un modo altamente integrato, al fine di mantenere l'omeostasi dell'intero organismo (Dal Lin et al., 2018).

3.3 Coerenza psicofisiologica

I diversi concetti racchiusi all'interno del termine "coerenza" sono diventati centrali nei settori di fisica quantistica, psicologia, e nelle ricerche sul cervello e sulla coscienza (McCraty & Institute of HeartMath, 2015). In fisiologia, viene utilizzato il termine "cross-coerenza" per descrivere il momento in cui due o più sistemi oscillatori del corpo (come la respirazione e i ritmi cardiaci) diventano sincronizzati e operano alla stessa frequenza (McCraty, 2010). Anche da un punto di vista psicofisiologico, i pensieri, le emozioni e gli atteggiamenti possono essere allineati e coerenti oppure incoerenti: quando le persone pensano in un modo, ma sentono in un altro e si comportano di conseguenza in modo incoerente, si trovano in uno stato inefficace di non-coerenza (McCraty & Bradley, 2009). Le ricerche dell'istituto HeartMath (ibidem) hanno scoperto che, tra le variabili fisiologiche dell'organismo, il modello di attività del cuore è un valido indicatore dell'esperienza emotiva dell'individuo.

Analizzando le fluttuazioni naturali del battito cardiaco, conosciute come "variabilità della frequenza cardiaca" (HRV), si è scoperto che alla base dell'esperienza di diversi stati emotivi vi è una fisiologia distinta direttamente coinvolta (McCraty, 2010). Nello specifico, emozioni positive come apprezzamento, amore, compassione e gratitudine, sostenute nel tempo, producono un pattern del ritmo cardiaco altamente ordinato e sinusoidale, senza un cambiamento cosciente nella respirazione; al contrario, emozioni negative come rabbia, ansia e paura producono un pattern cardiaco incoerente, ossia altamente variabile ed erratico (ibidem). La misurazione delle normali variazioni che intercorrono tra un battito cardiaco e un altro, misurato in millisecondi (indicato con

HRV), costituisce un importante indicatore della salute dell'organismo (McCraty & Institute of HeartMath, 2015). I cambiamenti a breve termine (da battito a battito) della frequenza cardiaca sono in gran parte generati e amplificati dalle interazioni tra il cuore e il cervello: questa interazione è mediata dal flusso dei segnali neurali attraverso le vie afferenti ed efferenti del sistema nervoso autonomo (ANS) simpatico e parasimpatico (McCraty & Bradley, 2009). Al fine di discriminare e quantificare l'attività del sistema simpatico e parasimpatico, i dati forniti dall'HRV devono essere convertiti nei loro componenti spettrali, attraverso una formula matematica: viene calcolata così la densità di potenza spettrale dell'HRV (PSD), che riduce il ritmo cardiaco nelle sue componenti di frequenza costituenti (ibidem). Comunemente, tali componenti vengono divise in tre principali range di frequenza, ognuno corrispondente ad una specifica attività fisiologica e ad uno specifico ritmo cardiaco. Mentre le alte frequenze (HF) e le frequenze molto basse (VLF) riflettono rispettivamente l'attività parasimpatica e simpatica dell'ANS, il range di frequenze basse (LF), comprendente le oscillazioni tra 0.04 e 0.15 Hertz, rappresenta l'attività dei cicli di feedback tra cuore e cervello (McCraty & Institute of HeartMath, 2015). Quando il pattern del ritmo cardiaco di una persona presenta una frequenza attorno a 0.1 Hz (corrispondente ad un ciclo respiratorio ogni 10 secondi), si può parlare di "coerenza cardiaca": un segnale relativamente armonico, simile a un'onda sinusoidale, con un picco molto stretto e di elevata ampiezza nella regione LF dello spettro di potenza dell'HRV e nessun picco rilevante nelle regioni HF o VLF (McCraty & Bradley, 2009). La **figura 2** riassume quanto citato: a sinistra del grafico sono rappresentati i cambiamenti del battito cardiaco in millisecondi, a destra la densità di potenza spettrale (PSD) dell'HRV (McCraty & Bradley, 2009).

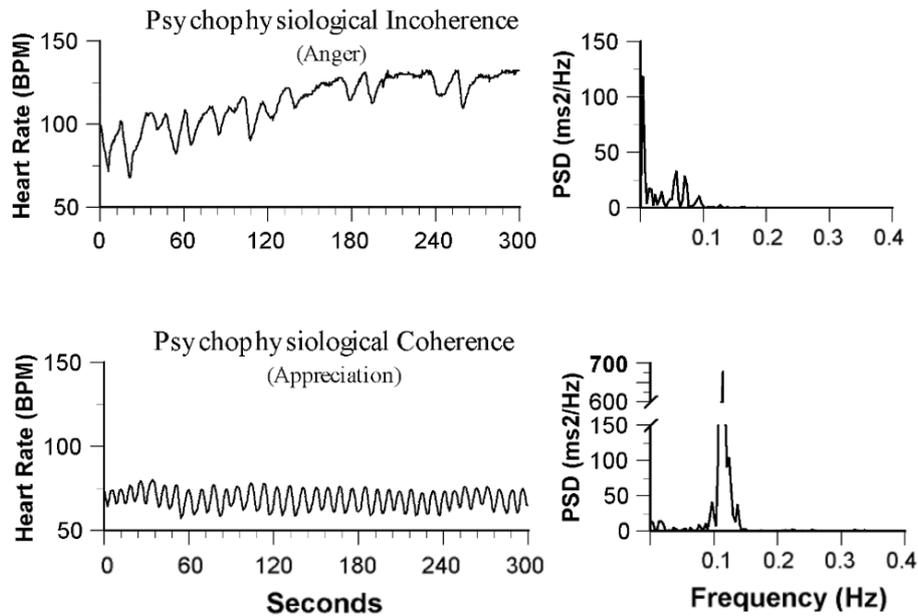


Figura 2. Pattern del ritmo cardiaco durante lo stato di coerenza e incoerenza psicofisiologica (McCraty & Bradley, 2009).

Gli scienziati dell'Istituto HeartMath hanno introdotto il termine “coerenza psicofisiologica”, o coerenza cardiaca, per descrivere il grado di ordine, armonia e stabilità nel funzionamento delle varie attività dei sistemi corporei di regolazione dell'individuo, durante un dato periodo di tempo (Elbers & McCraty, 2020). Dal punto di vista fisiologico, quando una persona è in uno stato coerente, si verifica una maggior sincronizzazione tra cuore e cervello (le onde alfa cerebrali manifestano un aumento della sincronizzazione con il battito cardiaco) e tra le due branche del SNA (simpatico e parasimpatico) (McCraty & Institute of HeartMath, 2015). Inoltre, si manifesta uno spostamento dell'equilibrio autonomico verso una maggior attività parasimpatica (aumento del tono vagale) e una sincronicità tra diversi sistemi fisiologici (ritmi cardiaci e respiratori e oscillazioni della pressione sanguigna) (McCraty & Bradley, 2009). A livello psicologico invece, la coerenza rispecchia un aumento della stabilità emotiva e percettiva, assieme ad un allineamento cooperativo tra sistema emotivo, cognitivo e fisico (McCraty, 2010). Sebbene la coerenza psicofisiologica sia uno stato umano naturale che può verificarsi spontaneamente, gli episodi sostenuti di coerenza cardiaca sono generalmente rari; tuttavia, è possibile estendere i periodi di coerenza attraverso l'autogenerazione di esperienze emotive rigeneranti ed edificanti, come quelle associate

alle cosiddette “qualità del cuore”: amore, cura, gentilezza, compassione e apprezzamento (McCraty & Institute of HeartMath, 2015).

Un altro aspetto associato al modello di coerenza psicofisiologica è il fenomeno della risonanza, la quale si verifica in un sistema oscillatorio (come il nostro organismo) nel momento in cui avviene un grosso aumento improvviso di ampiezza ad una specifica frequenza, definita “frequenza di risonanza del sistema” (McCraty, 2010). I modelli matematici mostrano che la frequenza di risonanza del sistema cardiovascolare umano è determinato dai cicli di feedback tra cuore e cervello: negli umani, e in molti animali, questa risonanza è intorno a 0.1 Herz. Di conseguenza, è possibile concludere che la coerenza e la risonanza sono entrambe caratteristiche dello stato naturale fisiologico associato ad emozioni positive sincere (ibidem). In conclusione, le ricerche sulla coerenza psicofisiologica confermano ciò che gli esseri umani sapevano intuitivamente da millenni: le emozioni positive non solo ci fanno sentire meglio psicologicamente, ma aumentano anche la funzione sincrona e armoniosa dei sistemi corporei (McCraty & Bradley, 2009). Ciò ottimizza la salute, il benessere e la vitalità dell’individuo (riducendo i livelli percepiti di stress e aumentando quelli di chiarezza mentale e stabilità emotiva) e consente a quest’ultimo di funzionare con maggior efficienza complessiva (ibidem).

3.4 Le qualità del cuore e la meditazione: aspetti in comune

Lo stato di coerenza psicofisiologica e la meditazione presentano diversi elementi in comune. Le antiche tradizioni meditative (Buddismo, Taoismo, Cristianesimo, Islamismo e Giudaismo) hanno manifestato “l’amore per il cuore” da millenni (S. Edwards, 2018). Nel Cristianesimo, così come nella tradizione sufista islamica, la preghiera del cuore implica la ripetizione continua e focalizzata sul cuore di una frase o il nome di una divinità (S. Edwards, 2017). Nel Sutra del cuore (uno dei testi fondamentali del Buddismo) viene affermato che l’unione definitiva tra il vuoto e la forma può avvenire attraverso la meditazione focalizzata sul respiro del cuore (ibidem). Rispetto alla filosofia Buddista, uno studio ha evidenziato che lo stato di coerenza cardiaca dei monaci buddisti tendeva ad aumentare mentre essi meditavano sul generare amore compassionevole (McCraty & Bradley, 2009). Uno studio condotto successivamente ha scoperto inoltre che i monaci Zen più esperti tendevano ad avere ritmi di coerenza cardiaca superiori a riposo rispetto ai novizi (McCraty, 2010). È bene sottolineare però che non tutti gli approcci meditativi

hanno come esito diretto un aumento della coerenza cardiaca (soprattutto quelli che si focalizzano sulla mente), a meno che la meditazione non sia accompagnata da una respirazione sostenuta da un ritmo di 10 secondi, per in ciclo di inspirazione ed espirazione (ibidem; McCraty & Bradley, 2009). Sembra infatti che gli esercizi di respirazione possano aiutare a indurre uno stato di coerenza psicofisiologica, modulando i modelli del ritmo cardiaco e agendo di conseguenza sui segnali inviati ai centri cerebrali che regolano l'emozione e i processi cognitivi (McCraty, 2010). Mantenere attivamente una respirazione ritmica può tuttavia risultare difficile da sostenere per più di un minuto; al contrario, l'attivazione e la modulazione di uno stato emotivo positivo focalizzato sul cuore permette di mantenere naturalmente uno stato di coerenza per periodi più lunghi di tempo (McCraty & Bradley, 2009). Come è stato approfondito nel capitolo precedente, meditare aumenta la capacità di regolazione emotiva, la quale costituisce un requisito chiave nel generare intenzionalmente emozioni positive sostenute. Ciò avviene attraverso la gestione di due aspetti: la neutralizzazione di emozioni negative disfunzionali e il mantenimento di emozioni positive risonanti e stabili, come apprezzamento, compassione e amore, diversamente da stati emotivi instabili come eccitamento o euforia (ibidem). Diverse forme meditative permettono l'allenamento di alcune componenti delle qualità del cuore. Una di queste è la meditazione della gentilezza amorevole, che consiste nel coltivare qualità come compassione, gentilezza incondizionata, verso se stessi e gli altri, e gioia empatica (Schmidt & Walach, 2014). Sembra che nel momento in cui preghiera, compassione, gratitudine e interconnessione vengono portati al centro del proprio cuore, emerga uno stato fisiologico unico e costantemente ottimale, probabilmente indicativo di un'armonia tra spirito, mente e corpo (Anderson, 2020). Inoltre, diversi studi longitudinali sulla correlazione tra salute cardiovascolare e spiritualità suggeriscono come la capacità di esperienza spirituale sia innata e giaccia dormiente fino a quando non venga coltivata e sviluppata (ibidem). Le ricerche sulla coerenza psicofisiologica sembrano quindi dare un'ulteriore conferma a quanto rilevato nel corso dei secoli da molte culture relativamente alla "conoscenza del cuore".

CAPITOLO 4: MEDITAZIONE E ATTEGGIAMENTI PRO AMBIENTALI

4.1 Un cambiamento interiore verso una nuova consapevolezza planetaria

La coscienza planetaria rispetto alla crisi climatica sta portando sempre più persone a sperimentare un bisogno urgente di cambiamento delle vecchie strutture ideologiche, a favore di nuove che sostengano l'ambiente e l'umanità (McCraty, 2016). Ciò costituirebbe un'opportunità di evolvere verso sistemi sociali, culturali ed economici più interconnessi, inclusivi e cooperativi in tutto il Pianeta (ibidem). Tuttavia, perché uno scenario del genere sia concretamente realizzabile, è necessario che tale salto evolutivo di coscienza si sviluppi anche a partire dal singolo individuo. L'Ecopsicologia si è impegnata in tal senso a favorire una riconnessione tra essere umano e natura, attraverso la promozione di pratiche come la meditazione. Nei capitoli precedenti sono stati approfonditi i diversi benefici che la meditazione può apportare, dalla salute fisica a quella mentale, soffermandosi in particolare sul rapporto con le qualità del cuore che inducono alla coerenza cardiaca.

Ma dal punto di vista ecologico, in che modo la meditazione può portare a sviluppare un atteggiamento consapevole dell'ambiente in cui viviamo? Sperimentare un sentimento di connessione e un desiderio sincero di benessere per gli altri, come esito meditativo, può tradursi in una maggior motivazione altruistica e più frequenti comportamenti prosociali (Schmidt & Walach, 2014). A sua volta, la propensione prosociale sembra costituire un solido presupposto verso un'attitudine pro ambientale ed ecologica (Kesenheimer & Greitemeyer, 2021). In particolare, diversi studi hanno evidenziato come alti livelli di altruismo ed empatia (entrambi indicatori della propensione individuale prosociale) migliorino gli atteggiamenti e i comportamenti ambientali, assieme ad un maggior preoccupazione verso le conseguenze dannose per il pianeta (Berenguer, 2007; Nolan & Schultz, 2013). Inoltre, studi recenti suggeriscono di considerare i comportamenti altruistici ed ecologici come due aspetti dello stesso comportamento complessivo, motivato dalla stessa propensione prosociale dell'individuo (Neaman et al., 2022). Secondo alcuni autori, sarebbe più opportuno definire tale comportamento come "sostenibile", in quanto consiste nel proteggere sia l'ambiente umano (sociale) che quello

naturale (Tapia-Fonllem et al., 2013, p. 2). Infine, uno studio recente ha dimostrato l'importanza della connessione ambientale e interpersonale come mediatrici della relazione tra atteggiamento e comportamento prosociale (sia ecologico che altruistico) (Neaman et al., 2022). Questi risultati confermano le ricerche condotte in precedenza da Lee e colleghi (2015), i quali scoprirono in aggiunta che tale relazione è influenzata anche dalla connessione con l'umanità (ossia la tendenza a identificarsi con tutta l'umanità, trascendendo i confini di gruppo nell'ampia collettività umana). Infatti, l'identità globale sembra predire le attitudini e i comportamenti pro ambientali, e può essere coltivata attraverso la pratica meditativa (Loy & Reese, 2019).

4.2 Contributi della meditazione a favore dell'ambiente

Diversi studi si sono focalizzati sull'esaminare il rapporto diretto tra meditazione e atteggiamenti pro ambientali, intesi come quelle condotte che, direttamente o indirettamente, influenzano l'impatto dell'umanità sull'ambiente naturale e quei comportamenti che mirano a sensibilizzare sui problemi ambientali (Neaman et al., 2022). Nel considerare gli aspetti della meditazione che hanno mostrato il loro impatto sui comportamenti pro ambientali, diversi fattori possono essere presi in considerazione.

Uno di questi riguarda la mindfulness di tratto, lo stato di consapevolezza attenzionale che si raggiunge attraverso la meditazione, ma che caratterizza ogni individuo a prescindere da questa, la quale è associata a forti tendenze verso un comportamento pro ambientale (Panno et al., 2018). Infatti, la capacità spiccata degli individui mindful di dirigere la loro attenzione verso la realtà presente, incluso l'ambiente nel quale essi vivono, può giocare un ruolo importante nel percepire un forte legame personale con la natura e nel promuovere di pari passo una preoccupazione a favore dell'ambiente (ibidem). Uno studio condotto da Ray e collaboratori (2021) ha evidenziato che la meditazione può produrre in generale un aumento della consapevolezza, della connessione con la natura e dei comportamenti pro ambientali. In aggiunta, tale studio ha evidenziato che meditare nella natura amplifica i livelli di connessione con quest'ultima. Tali risultati confermano le ipotesi dello studio condotto da Barbaro e Pickett (2016), che sottolinea l'influenza indiretta della connessione con la natura nella relazione tra mindfulness e comportamenti pro ambientali. La mindfulness sembrerebbe infatti intensificare le esperienze con l'ambiente naturale; ciò può favorire una connessione più

forte con la natura e a sua volta regolare il comportamento dell'individuo, rendendo più saliente la scelta di opzioni più sostenibili. La connessione con la natura può essere dunque considerata uno dei fattori che media il rapporto tra mindfulness di tratto e comportamenti pro ambientali (Ray et al., 2021).

La meditazione può favorire un comportamento ecologico in modo indiretto anche attraverso l'assunzione di uno stile di vita più salutare, espresso ad esempio in un'alimentazione più sana o nell'aumento dell'attività fisica (Geiger et al., 2018). Diversi studi hanno individuato una relazione positiva tra mindfulness e consumo sostenibile, relativamente al consumo consapevole di cibo e alla riduzione delle tendenze materialistiche che portano ad un consumo irresponsabile (Dhandra, 2019; Hunecke & Richter, 2019; Thiermann et al., 2020). Vivere con una consapevolezza mindful sembra costituire infatti una migliore opportunità per riconnettersi con i propri bisogni intrinseci e rafforzare la soddisfazione riguardo a ciò che già si possiede (Dhandra, 2019).

Infine, uno studio condotto da Panno e collaboratori (2018) ha preso in considerazione l'orientamento alla dominanza sociale nell'associazione tra mindfulness e comportamenti a favore dell'ambiente. Gli individui con alta dominanza sociale prediligono una relazione intergruppo basata sulle gerarchie, esprimendo alti livelli di pregiudizio e discriminazione verso i gruppi con cui non si identificano. Tale studio ha dimostrato che alti livelli di mindfulness sono correlati ad un comportamento a favore dell'ambiente, attraverso bassi livelli di dominanza sociale. Meditare predilige infatti l'essere più compassionevoli nei confronti dei sentimenti e bisogni degli altri, trascendendo l'attenzione egocentrica verso i propri comportamenti a favore di una prospettiva universalista (Loy et al., 2022; Martínez de Ibarreta et al., 2019). Ciò si riflette in una maggiore identità globale, intesa come l'identificazione e la preoccupazione per tutta l'umanità (ibidem).

4.3 Scienza dell'interconnettività: interconnessione uomo-ambiente

Secondo gli ecopsicologi esiste una profonda connessione tra esseri umani e natura, che, se riconosciuta, costituisce le basi per uno stile di vita imperniato su un atteggiamento ecologico (Davis, 1998). Con il progredire del progresso scientifico, le scoperte della fisica quantistica, della psicologia, delle neuroscienze e le ricerche dell'istituto HeartMath

conferiscono valore alla consapevolezza istintiva della sacra unità e dell'interconnessione del mondo che era centrale nella vita degli esseri umani primordiali (Laszlo, 2020). Il filosofo norvegese Arne Naess utilizzò il termine "Ecologia profonda" per indicare una consapevolezza che riconosce la fondamentale interdipendenza di tutti i fenomeni e il fatto che ogni essere umano sia intrinsecamente legato agli altri, così come lo è con la natura e con l'intero ecosistema (Khisty, 2006; Oppermann, 2003).

4.2.1 Comunicazione biomagnetica tra persone

Il cuore è la fonte più potente di energia elettromagnetica nel corpo umano, producendo il più grande campo elettromagnetico ritmico di qualsiasi altro organo del corpo (McCraty & Institute of HeartMath, 2015). Il campo elettromagnetico del cuore, misurato attraverso un elettrocardiogramma (ECG), è circa 60 volte più grande in ampiezza e 5000 volte più potente rispetto a quello dell'attività cerebrale prodotto dal cervello, e permea ogni cellula del corpo (**figura 3**) (McCraty, 2003). Inoltre, i componenti magnetici del campo del cuore non sono ostacolati dai tessuti corporei e si irradiano facilmente all'esterno del corpo umano, estendendosi fino a circa tre metri di distanza (McCraty & Bradley, 2009). Ogni cellula del corpo umano è quindi immersa in un ambiente interno ed esterno di forze magnetiche invisibili e fluttuanti, le quali influenzano in misura maggiore o minore i processi comunicativi in tutto il corpo (McCraty & Institute of HeartMath, 2015).

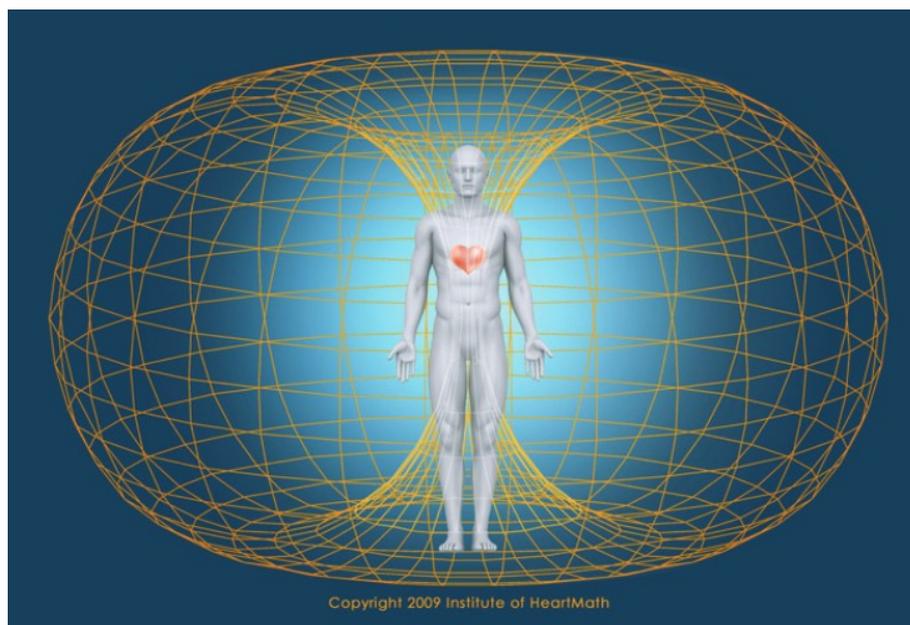


Figura 3. Il campo elettromagnetico generato dal cuore (McCraty & Institute of HeartMath, 2015).

L'estensione del campo elettromagnetico cardiaco al di fuori del corpo umano lo rende un importante portatore di informazioni. Le informazioni sullo stato emotivo di una persona vengono comunicate non solo in tutto il corpo, ma anche nell'ambiente esterno attraverso il campo elettromagnetico cardiaco (McCraty & Bradley, 2009). Viceversa, queste emanazioni e interazioni energetiche forniscono un meccanismo plausibile per come possiamo "sentire" o percepire la presenza di un'altra persona e persino il suo stato emotivo, indipendentemente dal linguaggio del corpo e da altri segnali (ibidem). Esiste dunque un sistema di comunicazione elettromagnetico, o "energetico", sottile ma influente, che opera appena sotto il nostro livello di consapevolezza cosciente (McCraty & Institute of HeartMath, 2015). Il sistema nervoso agisce infatti come un'"antenna", sintonizzandosi e rispondendo ai campi magnetici prodotti dal cuore degli altri individui. Questo scambio di comunicazione energetica è considerata dagli scienziati un'abilità innata che media aspetti importanti dell'empatia e della sensibilità verso gli altri (ibidem). Da un punto di vista elettrofisiologico, quando ci si trova in uno stato di coerenza e di stabilità interiore si possiede una maggiore sensibilità a ricevere informazioni contenute nei campi elettromagnetici generati dalle altre persone, senza tuttavia esserne influenzati negativamente (McCraty, 2003; McCraty & Institute of HeartMath, 2015). Lo stato di coerenza psicofisiologica può addirittura portare ad una sincronizzazione dei modelli di ritmi cardiaci tra due individui, sebbene ciò si verifichi solo in specifiche condizioni (ad esempio nel caso di coloro che hanno una stretta relazione di vita o lavorativa) (McCraty, 2003).

4.2.2 Interazioni biomagnetiche con gli animali

La sincronizzazione tra ritmi cardiaci può avvenire anche durante l'interazione tra persone e animali, come cani e cavalli. La connessione uomo-cavallo può essere rintracciata migliaia di anni fa, a partire dalla mitologia greca e celtica, dalle tradizioni dei nativi americani e dalle storie Indù (Barbara Ardu et al., 2019). Più recentemente, l'Istituto HeartMath ha documentato scientificamente come tale connessione possa essere presente.

Nel 2006 la Dottoressa Ellen Gehrke, in collaborazione con l'Istituto, ha condotto uno studio sui cavalli. Come dimostrato dalle ricerche sulle interazioni biomagnetiche tra gli individui, il nostro sistema nervoso è sintonizzato con i campi elettromagnetici prodotti dal cuore delle altre persone, e le onde cerebrali di un individuo possono sincronizzarsi con il cuore di un'altra persona fino ad un metro e mezzo di distanza (Institute of HeartMath, 2006). Partendo da tali assunti, è possibile che anche i cavalli siano energeticamente sensibili ai campi prodotti dal cuore umano, così come gli umani siano sensibili a quelli prodotti dal cuore del cavallo. Al fine di verificare queste ipotesi, è stata misurata la variabilità della frequenza cardiaca (HRV) della Dott.ssa Ellen e di ciascuno dei suoi quattro cavalli attraverso l'elettrocardiogramma, per un periodo di 24 ore, durante una serie di differenti condizioni e interazioni. I risultati mostrano che l'HRV del cavallo riflette i cambiamenti dello stato interiore dell'animale, e che un cambiamento del pattern di tale frequenza è indicativo della sensibilità di quest'ultimo nei confronti delle emozioni umane. Infatti, durante una sessione di meditazione di Ellen, l'HRV dei cavalli è diventato più ordinato e coerente (**figura 4**) e sono stati registrati cambiamenti a livello comportamentale: tre di loro si sono avvicinati alla ricercatrice dandole dei colpetti o leccandola, mentre uno di loro è rimasto accanto alla donna per tutta la durata della meditazione. È plausibile che questa connessione emotiva sia mediata da una forma di comunicazione energetica (ibidem).

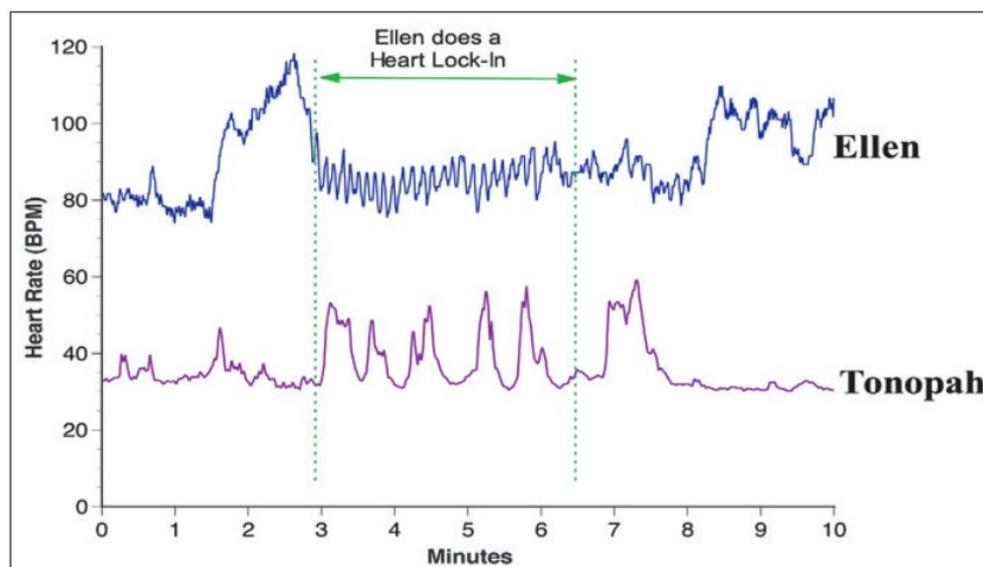


Figura 4. Modelli di ritmi cardiaci di una donna (Ellen) e un cavallo (Tonopah). I ritmi cardiaci di Ellen diventano più coerenti durante un esercizio di meditazione, influenzando anche quelli del cavallo (McCraty & Institute of HeartMath, 2015).

Allo scopo di approfondire questi risultati, negli anni successivi sono stati condotti una serie di studi pilota dalla Dott.ssa Ellen Gehrke (Gehrke, 2010). Registrando e analizzando la variabilità della frequenza cardiaca, è possibile determinare se una persona o un animale sia emotivamente stressato o rilassato, poiché essa riflette le risposte del sistema nervoso autonomo. Le emozioni positive o negative possono dunque essere distinte chiaramente dai cambiamenti dell'andamento del ritmo del cuore (ibidem). Dai risultati degli studi è stata rilevata una connessione tra i ritmi del cuore di uomo e cavallo: i ritmi dell'HRV del cavallo oscillavano in un *range* simile di frequenza (da 0.01 a 0.4 Hz) a quello degli umani. Inoltre, dagli studi è emerso come non fosse importante la natura relazionale tra uomo e cavallo, bensì il ritmo dell'HRV della persona: quando un cavallo interagiva con una persona sconosciuta, il suo livello di stress dipendeva interamente dai livelli di stress dell'umano, determinando il grado di volontà di interagire o meno con quest'ultimo. Allo scopo di esplorare l'intensità della relazione tra uomo e cavallo, in questa serie di studi pilota è stato replicato lo studio della Dott.ssa Ellen condotto nel 2006 con sette coppie di umani e cavalli, in collaborazione con la fisiologa dell'Università di Chicago Ann Baldwin (Gehrke, 2010). Nel momento in cui veniva proiettato un sentimento di apprezzamento nei confronti dell'animale, la coerenza media della persona aumentava, mentre l'HRV rimaneva stabile. Inoltre, in quasi tutte le coppie uomo-animale è avvenuta una sincronizzazione delle frequenze dell'HRV, e nella maggior parte di essi si è verificato un'alta correlazione tra i cambiamenti del battito cardiaco dell'umano e del cavallo nel tempo, dettata unicamente dall'influenza di quest'ultimo nei confronti dell'uomo. Sembra dunque che nella maggior parte dei casi lo stato del cavallo influenzi quello dell'umano più che il contrario, attraverso i segnali trasmessi dal campo elettromagnetico cardiaco del cavallo (ibidem). In uno studio successivo (Baldwin et al., 2018) è stato individuato un notevole incremento dei ritmi delle frequenze molto basse (VLF) del cuore sia del cavallo che dei partecipanti durante i momenti di interazione reciproca. Tale aumento non si verificava quando gli umani interagivano tra loro, ma solo nell'interazione con l'animale, i quali possiedono naturalmente alti livelli di VLF. Quest'ultime sono generate dal sistema nervoso cardiaco

intrinseco e costituiscono un ruolo fondamentale per la salute e il benessere umano; una riduzione di tale indice è associato al rischio di malattie psicofisiche, come infiammazione e aritmia cardiaca. È plausibile che i partecipanti siano stati eccitati durante l'interazione con i cavalli, e non emotivamente stressati. Infatti, i partecipanti dello studio non hanno riportato un decremento dei componenti del sistema parasimpatico nel loro HRV (ibidem). Questo cambiamento nei livelli di VLF della variabilità cardiaca umana, che i cavalli condividono, suggerisce la possibilità che le informazioni fisiologiche siano reciprocamente influenzate tra le due specie. Gli studi condotti sui cavalli contribuiscono all'idea che le informazioni relative alla fisiologia e alle emozioni umane siano contenute nelle frequenze della vibrazione del campo elettromagnetico cardiaco, e che tali informazioni possano alterare i campi degli altri esseri viventi.

4.2.3 Coerenza sociale e globale

Come è stato precedentemente approfondito, nel momento in cui un individuo si trova in coerenza cardiaca, il cuore irradia un segnale elettromagnetico nell'ambiente esterno più coerente, il quale può essere captato dal sistema nervoso delle altre persone o dagli animali che si trovano nelle vicinanze (McCraty, 2010). Nel contesto delle relazioni interpersonali, nel momento in cui più individui riescono a gestire il proprio stato di coerenza cardiaca si verifica un aumento della coerenza collettiva, definito anche come "coerenza sociale" (McCraty, 2010). Ciò significa che si crea un allineamento stabile e armonioso delle relazioni tra gli individui di un qualsiasi gruppo (sia esso familiare, lavorativo o sociale), spingendo verso una maggiore connessione e cooperazione (McCraty & Institute of HeartMath, 2015). Questo porta alla formazione di un campo elettromagnetico di "gruppo" che connette tutti i membri, suggerendo la presenza di un sistema di comunicazione bioenergetico che aiuta a "informare" la funzione e il comportamento in gruppi altamente coerenti (McCraty, 2010).

Inoltre, le moderne ricerche scientifiche stanno dimostrando come esista un sistema di comunicazione energetica anche a livello globale. A tal proposito, gli scienziati dell'Istituto HeartMath hanno dedicato anni di ricerche sullo studio dei campi elettromagnetici generati dal cuore e dalla Terra e su come essi interagiscono tra loro, analizzando la relazione dinamica tra la coscienza umana e i sistemi energetici terrestri (McCraty, 2016). Attraverso la misurazione delle pulsazioni e delle risonanze del campo

geomagnetico terrestre, si è scoperto che le onde cerebrali delle persone sono in grado di sincronizzarsi con il ritmo delle onde elettromagnetiche generate nella ionosfera terrestre (McCraty & Institute of HeartMath, 2015). Ciò significa che le frequenze risonanti della terra si sovrappongono direttamente a quelle del cervello umano, del sistema nervoso cardiovascolare e autonomo (ibidem). Inoltre, le ricerche dimostrano come esista un'influenza diretta tra i campi geomagnetici della Terra e l'energia emozionale collettiva dell'umanità, attraverso continui cicli bidirezionali di feedback (McCraty, 2010). Di conseguenza, i campi elettromagnetici terrestri sono portatori di informazioni biologicamente rilevanti che connettono tutti gli organismi viventi, influenzandoli, ma che a loro volta possono essere condizionati dal campo bioelettromagnetico generato dal singolo individuo (McCraty & Institute of HeartMath, 2015). Ciò conferisce valore al fatto che l'umanità sembra essere internamente e biologicamente connessa al resto dell'ecosistema. In aggiunta, nel momento in cui un gran numero di persone generano stati coerenti di amore, cura e compassione, si viene a creare un ambiente più coerente che può beneficiare gli altri e compensare gli attuali problemi planetari (McCraty & Institute of HeartMath, 2015). Diversi studi hanno esaminato gli effetti della meditazione di gruppo, individuando un decremento significativo del tasso di criminalità quando un numero cospicuo di persone meditavano durante specifici periodi di tempo (McCraty & Institute of HeartMath, 2015). Fisici affermati come David Bohm sostengono inoltre che le particelle subatomiche nel corpo umano sono profondamente connesse a quelle che comprendono ogni altro organismo vivente, piante e animali, nonché cose non viventi e persino le stelle (Oppermann, 2003). Le teorie della fisica quantistica, dell'Ecopsicologia e dell'Istituto HeartMath concordano nell'affermare l'interconnessione di ogni cosa con tutto il resto. Ogni essere umano è quindi internamente connesso con gli altri, così come lo è con la natura e con l'intero ecosistema (ibidem).

CAPITOLO 5: RICERCA APPLICATA – “MEDITAZIONE E CAVALLI: CONNESSIONE CON NOI STESSI E CON L’AMBIENTE CHE CI CIRCONDA”

5.1 Introduzione alla ricerca

L'emergenza globale si sta sempre più affermando nel nostro pianeta: oltre ai cambiamenti climatici, si assiste ad una perdita di connessione con noi stessi e con l'ambiente che ci circonda (Frankl, 2005). La meditazione può essere vista come un passaggio evolutivo necessario per ripristinare un equilibrio psicosociale e ambientale, dati i suoi effetti pro sociali come compassione, gratitudine e trascendenza dell'ego. L'istituto americano HeartMath ha dimostrato come emozioni positive, che emergono facilmente durante la meditazione, portino ad una coerenza psicofisiologica, denominata coerenza cardiaca, caratterizzata da una maggiore armonia fra il sistema psicologico (mentale ed emotivo) e quello fisiologico. Alcune ricerche hanno inoltre dimostrato come questo stato di coerenza sia presente anche negli animali e che è possibile misurare, tramite la rilevazione dell'HRV, la connessione uomo-animale (in particolare nei cavalli). Nonostante numerose ricerche abbiano approfondito gli effetti della meditazione sui comportamenti pro ambientali, un numero limitato di studi si è focalizzato sul rapporto tra meditazione e coerenza cardiaca. Inoltre, gli studi pilota della dottoressa Ellen Gehrke (2010) sulla connessione uomo-cavallo non sono stati replicati negli anni successivi. In seguito a tali limiti, nel seguente progetto di tesi si sono voluti analizzare gli effetti della meditazione sulla percezione di se stessi, dell'ambiente circostante e sulla coerenza cardiaca, inserendo la presenza di un cavallo durante una meditazione guidata allo scopo di osservare le dinamiche che possono occorrere in seguito ad un cambiamento del proprio stato psicofisico e alla presenza dell'animale.

5.2 Obiettivo della ricerca e ipotesi

La presente ricerca si propone di indagare gli effetti della meditazione sul benessere psicologico e la connessione con la natura. Per questo, lo studio si propone tre obiettivi specifici. Il primo obiettivo riguarda la valutazione degli effetti di un training di meditazione (in presenza o meno di un cavallo) sui livelli di felicità, gratitudine e

connessione con la natura (rispetto al solo ascolto di musica rilassante proposto al gruppo di controllo). Il secondo obiettivo riguarda l'analisi dei cambiamenti della coerenza cardiaca al fine di comprendere quanto influisce la meditazione sui livelli di quest'ultima. Infine, il terzo obiettivo prevede la valutazione dei cambiamenti comportamentali del cavallo durante l'esperienza meditativa (nel gruppo che medita in presenza di quest'ultimo), al fine di capire quale vantaggio dà alla persona meditare in presenza dell'animale e quali sono gli eventuali benefici aggiuntivi che derivano dal fatto di farlo con un altro essere vivente.

Si ipotizza che la meditazione possa incrementare i livelli percepiti di felicità, gratitudine e connessione con la natura, e che tale stato faciliti un aumento della coerenza cardiaca, a differenza del gruppo di controllo. Infine, si ipotizza che il cavallo possa mostrare segnali di benessere e volontà di interagire con la persona che sta meditando.

5.3 Materiali e metodi

5.3.1 Partecipanti

Il campione è costituito da 18 adulti di ambo i sessi (11 donne e 7 uomini), di età compresa tra i 21 e i 63 anni ($M = 36,83$). Tutti i partecipanti sono di nazionalità italiana e con livelli di istruzione eterogenei, dalla Scuola Secondaria di primo grado (2 casi) alla formazione universitaria. La maggior parte del campione lavora nel settore pubblico, mentre due partecipanti sono disoccupati (di cui una studentessa e un pensionato). Il campione è stato suddiviso in tre gruppi (due sperimentali e uno di controllo), cercando di mantenere un bilanciamento di genere. Inoltre, in ogni gruppo sperimentale metà partecipanti avevano esperienza nel mondo dell'equitazione, a differenza della restante metà che non aveva nessuna esperienza in merito.

Nel primo gruppo sperimentale sono stati utilizzati 4 cavalli provenienti dall'azienda agricola Passion Horse S.S.D. AR.L., tutti castroni di sesso maschile (Nereo, Zio, Brio e Darano). Sono stati scelti cavalli dal carattere equilibrato e abituati a questo genere di attività.

5.3.2 Procedura

Le sessioni sono iniziate il 28 aprile 2022 e sono proseguite fino all'11 luglio 2022. Ogni partecipante ha preso parte a quattro incontri della durata complessiva di circa 30 minuti, svolti a cadenza settimanale (1 incontro a settimana in orario da concordare) presso l'azienda agricola Passion Horse S.S.D. A R.L. Le sessioni si sono svolte in un tondino, una struttura circolare coperta con fondo di sabbia, e sono state condotte dalla sottoscritta. La raccolta dati è stata svolta dopo che i partecipanti hanno accettato e firmato il modulo del consenso informato.

Il primo gruppo (gruppo 1) ha partecipato ad una sessione di meditazione guidata in presenza di un cavallo, mentre il secondo (gruppo 2) ad una sessione di meditazione guidata singolarmente. Il gruppo di controllo (gruppo 3) ha ascoltato musica rilassante per il medesimo tempo dei gruppi sperimentali. In tutte le condizioni sperimentali la persona è stata invitata a sedersi nel tondino su un tappetino da yoga a fianco della conduttrice della ricerca. Ai primi due gruppi è stato chiesto di chiudere gli occhi e di seguire le indicazioni di chi guidava la meditazione, mentre al terzo gruppo non venivano date particolari indicazioni se non quella di ascoltare musica rilassante. In tutti i gruppi è stata utilizzata la stessa musica. La meditazione scelta per la ricerca è denominata "*Heart Lock-In*", un tipo di meditazione simile a quella della gentilezza amorevole, elaborata dall'Istituto Heart Math (McCraty et al., 2018). Essa si basa su tre step principali: 1) concentrare l'attenzione nell'area del cuore, respirando un po' più lentamente e profondamente del solito; 2) attivare e sostenere una sensazione rigenerativa come apprezzamento, compassione o cura; 3) irradiare tale sentimento rinnovante a se stessi e agli altri. Questo tipo di meditazione facilita l'insorgenza della coerenza cardiaca (tipicamente a 0.1 Hertz), affine alla frequenza risonante del pianeta, e ottimizza la sincronizzazione di tutti i sistemi fisiologici, così come l'interconnessione della coerenza sociale e globale (Edwards, 2021).

A tutti i partecipanti è stato chiesto di compilare un questionario iniziale e di misurare per 5 minuti alcuni parametri cardiaci attraverso uno strumento di biofeedback, che misura il battito cardiaco tramite lobo auricolare, collegato all'applicazione "Inner balance" (elaborata dall'istituto HeartMath). Successivamente sono state svolte le sessioni per ciascun gruppo, della durata complessiva di circa 10 minuti. Al termine di ogni prova

sono stati rilevati per tutti i partecipanti gli stessi parametri cardiaci per 5 minuti, ed è stato chiesto di rispondere ad alcune domande semi-strutturate sui vissuti sperimentati durante la sessione, le quali sono state registrate a scopi di ricerca. Alla fine delle quattro sessioni è stato chiesto di compilare nuovamente lo stesso questionario.

Nel primo gruppo è stato utilizzato un cavallo diverso per ogni sessione (nello stesso ordine per ogni partecipante), lasciato libero di vagare e di scegliere se interagire o meno con la persona all'interno del tondino. Al fine di osservare i comportamenti del cavallo, durante la sessione sono stati utilizzati strumenti di videoregistrazione, previo consenso informato dei partecipanti. I cavalli sono stati ripresi soprattutto per approfondire in che modo il comportamento del cavallo possa variare in base ad un cambiamento dello stato psicofisico del partecipante durante ogni sessione meditativa (ad esempio, se il cavallo mostra segni di interazione durante un aumento della coerenza cardiaca). Tali valutazioni sono state svolte con un approccio descrittivo, senza una codifica sistematica delle videoregistrazioni. Prima di partecipare alle sessioni è stato svolto un incontro di familiarizzazione con i cavalli per abituarsi alla loro presenza in sicurezza.

5.3.3 Misure quantitative

Al fine di esplorare alcuni vissuti e stati emotivi che caratterizzano il training di meditazione, è stato somministrato un questionario all'inizio e alla fine della ricerca che indagava i seguenti costrutti:

Gratitudine. Tale costrutto è stato misurato con il test sulla gratitudine, sviluppato da McCullough e collaboratori (2002) e validato in italiano da Caputo (2016). Gli autori si sono focalizzati sulla gratitudine come tratto affettivo, chiamato “disposizione alla gratitudine”: è la tendenza generalizzata a riconoscere i ruoli della benevolenza di altre persone nelle esperienze positive e nei risultati che una persona ottiene e a rispondere ad essi con emozioni riconoscenti (McCullough et al., 2002).

Il test è composto da 6 item misurati in scala likert a 7 punti (da 1 = dissenso totalmente a 7 = concordo pienamente), i quali riflettono le sfaccettature dell'intensità, della frequenza, della durata e della densità della gratitudine. Esempi di item sono: “ho tanto nella vita per cui essere grato/a”, “man mano che invecchio, mi ritrovo maggiormente in grado di apprezzare le persone, gli eventi e le situazioni che hanno fatto parte della storia

della mia vita”. Indice di affidabilità con Alpha di Cronbach pre test $\alpha = 0.77$; post test $\alpha = 0.82$.

Felicità. Il costrutto di felicità è stato misurato con la *Subjective happiness scale* (SHS) elaborato da Lyubomirsky & Lepper (1999) e validato in italiano da Iani e collaboratori (2014). Il questionario è costituito da 4 item che indagano la felicità globale soggettiva su una scala likert a 7 punti, intesa come una valutazione globale e soggettiva di quanto ci si consideri una persona felice o infelice (Lyubomirsky & Lepper, 1999). I primi due item chiedono di caratterizzarsi utilizzando sia valutazioni assolute che relative ai coetanei (ad esempio: “in generale, mi considero: una persona poco felice (1) una persona molto felice (7)”), mentre i restanti item offrono brevi descrizioni di individui felici e infelici e chiedono in che misura ciascuna caratterizzazione li descrive (ad esempio: “alcune persone sono generalmente molto felici. Si godono la vita indipendentemente da ciò che succede e prendono il meglio da ogni cosa. Quanto questa frase ti descrive? Per niente (1) moltissimo (7)”). Indice di affidabilità pre test $\alpha = 0.83$; post test $\alpha = 0.70$.

Connessione con la natura. Tale costrutto è stato misurato con il *Connectedness to Nature Scale* (CNS) sviluppato da Mayer e Frantz (2004) al fine di indagare la connessione con la natura a livello emotivo ed esperienziale. Il questionario è composto da 14 item misurati in scala likert a 5 punti (da 1 = dissento totalmente a 5 = concordo totalmente). Esempi di item sono: “sento spesso un senso di unità con il mondo naturale attorno a me”, “ho una profonda comprensione di come le mie azioni influenzano il mondo naturale”, “quando penso alla mia vita, immagino di essere parte di un processo ciclico di vita più grande”. Indice di affidabilità pre test $\alpha = 0.76$; post test $\alpha = 0.82$.

Gioia e serenità. Per i costrutti di gioia e serenità è stato utilizzato il *Positive and Negative Affect Schedule - Expanded Form* (PANAS-X), sviluppato da Watson e Clark (1994) e validato nella versione italiana da Terraciano e collaboratori (2003). Il questionario è costituito da una scala likert a 5 punti (da 1 = molto poco/per niente a 5 = estremamente) e valuta gli stati affettivi positivi e negativi nell’arco di tempo di una settimana. Di questo test sono stati utilizzati solamente i costrutti di gioia (5 item appartenenti alle scale di emozioni positive; ad esempio “energico”, “felice” e “entusiasta”) e serenità (3 item, appartenente ad altri stati emotivi; ad esempio “calmo” e “rilassato”). Indice di affidabilità pre e post test $\alpha = 0.86$.

Al fine di analizzare i cambiamenti della coerenza cardiaca durante le sessioni è stato utilizzato il dispositivo biofeedback “Inner balance”, elaborato dall’istituto HeartMath. Tale strumento si compone di un sensore PPG (fotopleletismografico) per rilevare le pulsazioni dal lobo dell’orecchio, un trasmettitore Bluetooth e di un’applicazione per smartphone che permette di monitorare la variabilità della frequenza cardiaca (HRV) e la coerenza cardiaca in tempo reale (Edwards, 2021).

5.3.4 Misure qualitative

Intervista "semi-strutturata". È stata creata un'intervista semi-strutturata al fine di avere una visione più completa rispetto all’esperienza vissuta durante le sessioni di ogni singolo partecipante. Sono state elaborate 3 domande per tutti i gruppi e ulteriori 3 domande solo per il primo gruppo:

1. Valutazione dell’esperienza
“Come è stata questa esperienza?”
2. Emozioni suscitate durante la sessione
“Che tipo di emozioni hai sperimentato?”
3. Sensazioni fisiche sperimentate
“Che tipo di sensazioni fisiche hai percepito?”

Solo per il gruppo con i cavalli:

1. Percezione dell’animale e sentimenti provati a riguardo
“Durante questa esperienza, quanto hai avvertito la presenza del cavallo e cosa hai provato/sentito?”
2. Percezione di influenza del proprio stato psicofisico nei confronti dell’animale
“Quanto pensi che tutto ciò possa aver influito sul comportamento del cavallo?”
3. Ipotesi di comunanza delle sensazioni fisiche/emotive relative all’esperienza
“Quanto pensi che le sensazioni fisiche ed emotive da te provate siano comuni a chi ha fatto la tua stessa esperienza?”

5.4 Risultati

5.4.1 Statistiche descrittive

A fronte di un'analisi preliminare dei dati, sono state calcolate le statistiche descrittive di tutte le variabili indagate, nella condizione pre e post sessioni (**tabella 1**).

	Pre sessioni		Post sessioni	
	Media	Deviazione standard	Media	Deviazione standard
Gratitudine	5.74	0.87	6.00	0.84
Felicità	5.02	1.17	5.27	1.09
Connessione ambientale	4.31	0.47	4.38	0.49
Gioia e serenità	3.17	3.18	3.63	0.72
Gioia	3.36	0.69	3.74	0.71
Serenità	2.85	1.07	3.44	0.87

Tabella 1. Statistiche descrittive nella condizione pre-sessioni e post-sessioni di tutti i costrutti indagati (N = 18).

Inoltre, sono state calcolate le correlazioni tra i costrutti indagati nel questionario e le variabili di età e scolarità pre training. Nell'analisi preliminare di Spearman, tutte le correlazioni andavano nella direzione che ci si aspettava; correlazioni particolarmente forti sono state trovate tra i costrutti di felicità e gioia e serenità ($r = .800$, con $p = .01$) e tra il costrutto di connessione ambientale e gratitudine ($r = .655$, con $p = .01$). Moderate correlazioni sono state trovate tra il costrutto di gratitudine e gioia ($r = .580$, con $p = .05$) e tra i costrutti di gioia e serenità ($r = .543$, con $p = .05$). Si evidenzia infine una correlazione debole tra scolarità e gratitudine ($r = .280$, con $p = .01$) e una debole correlazione negativa tra età e gioia ($r = -.178$, con $p = .01$) e tra scolarità e serenità ($r = -.173$, con $p = .01$).

Per il confronto tra partecipanti con e senza esperienza nel mondo dell'equitazione è stato utilizzato il Test non parametrico di Mann-Whitney. Come si può osservare nella **tabella 2**, il P-value è risultato $> a .05$ in tutti i costrutti, evidenziando una buona omogeneità tra le distribuzioni delle due popolazioni indagate. In particolare, rispetto al costrutto della connessione ambientale, le distribuzioni dei due gruppi sono risultate perfettamente omogenee ($U = 40.50, p = 1.00$).

	Gratitudine	Felicità	Connessione ambientale	Gioia e serenità	Gioia	Serenità
U di Mann-Whitney	29.00	38.00	40.50	33.00	40.00	25.00
P-value (a due code)	.306	.825	1.00	.506	.964	.167

Tabella 2. Risultati del test di Mann-Whitney per valutare l'omogeneità tra i gruppi con e senza esperienza con i cavalli nelle variabili di interesse.

5.4.2 Valutazione delle ipotesi di ricerca

Al fine di valutare se nei partecipanti si siano verificati dei cambiamenti significativi nei costrutti sopraindicati in seguito al training meditativo, è stato utilizzato il Test di Wilcoxon per due campioni dipendenti, test non parametrico scelto a causa dell'esiguo numero dei partecipanti allo studio (Woolson, 2008). L'analisi statistica è stata fatta utilizzando il programma statistico SPSS. Dal confronto pre-test e post-test entro ciascun gruppo è emersa una differenza statisticamente significativa nella dimensione della connessione con la natura nel gruppo 1 ($Z = 0.026, p = .05$), nelle dimensioni di gioia e serenità nel gruppo 2 ($Z = 0.027, p = .05$) e nella dimensione di serenità nel gruppo 3 ($Z = 0.027, p = .05$). Come si può osservare nel **Grafico 1**, i punteggi delle medie dei 6 partecipanti del gruppo 1 aumentano nella condizione post-training rispetto a quella pre-training.

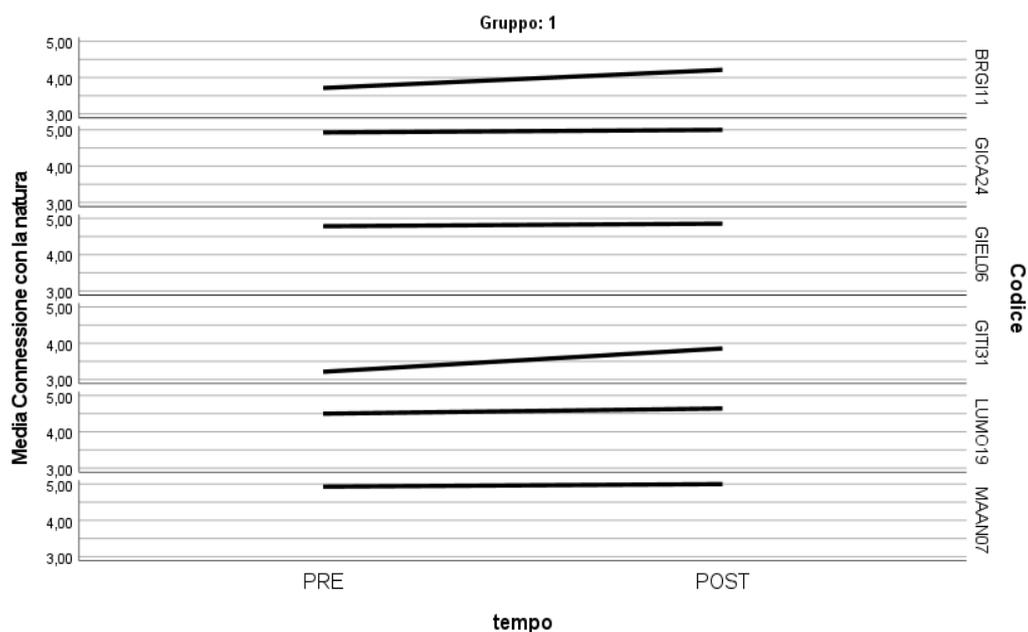


Grafico 1. Medie dei punteggi dei partecipanti (N = 6) del gruppo 1 nella variabile connessione con la natura nelle condizioni pre e post – training meditativo.

Nei **grafici 2 e 3** si può osservare un aumento dei punteggi delle medie dei 6 partecipanti nella condizione post-training rispetto a quella pre-training, relativamente ai costrutti di gioia e serenità (per il gruppo 2) e di serenità (per il gruppo 3).

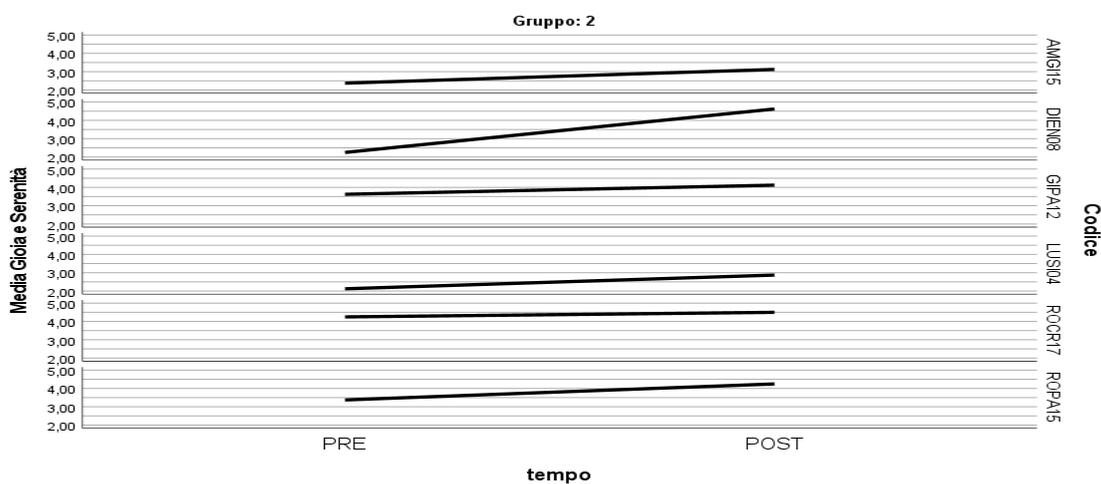


Grafico 2. Medie dei punteggi dei partecipanti (N = 6) del gruppo 2 nella variabile gioia e serenità nelle condizioni pre e post – training meditativo.

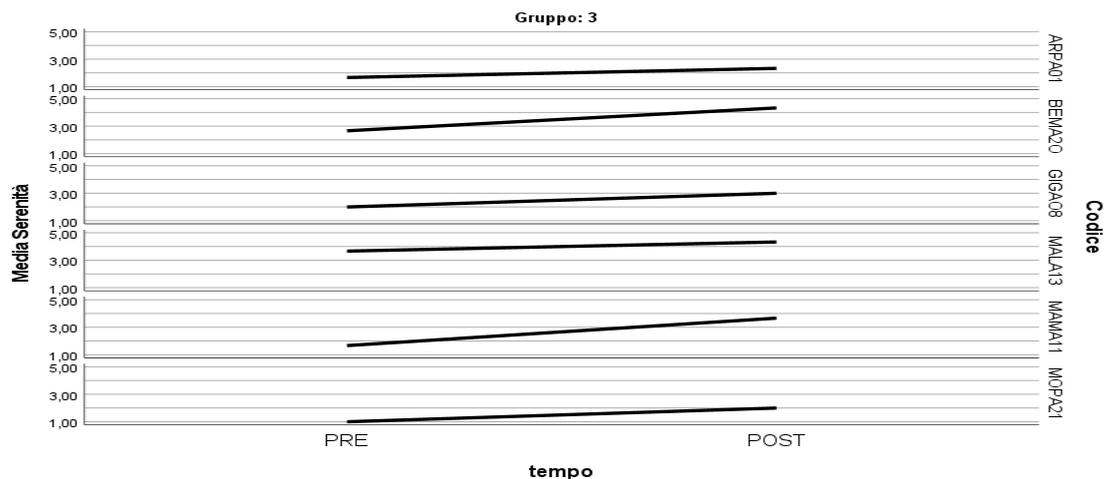


Grafico 3. Medie dei punteggi dei partecipanti (N = 6) del gruppo 3 nella variabile serenità nelle condizioni pre e post – sessioni di musica rilassante.

Rispetto alle dimensioni di gratitudine e felicità, non è risultata alcun effetto significativo pre – post training. A livello descrittivo si possono tuttavia osservare delle tendenze alla significatività. Nel gruppo 1 si può notare una tendenza verso la significatività nel costrutto della gioia: i punteggi di 4 partecipanti a fine training meditativo aumentano rispetto a quelli di inizio training ($Z = .527, p = .05$). Per quanto riguarda il costrutto della gratitudine, nel gruppo 2 e 3 si nota una tendenza alla significatività: nel gruppo 2 i punteggi di 4 partecipanti a fine training aumentano rispetto a quelli iniziali, mentre uno rimane stabile ($Z = .216, p = .05$), nel gruppo 3 invece i punteggi di 5 partecipanti aumentano rispetto a quelli iniziali ($Z = .093, p = .05$).

Sulla base dei precedenti risultati, è stato preso in considerazione per il confronto tra gruppi solo il costrutto della connessione con la natura. Al fine di verificare se la differenza significativa riscontrata nel gruppo 1 fosse maggiore rispetto agli altri due gruppi (ipotesi monodirezionale), è stato utilizzato il test di Mann-Whitney, test non parametrico a due campioni non indipendenti. È stato dunque calcolato per ogni partecipante la differenza del punteggio della connessione con la natura. I risultati mostrano che nel gruppo 1 la differenza nella connessione con la natura è significativamente maggiore di quella riscontrata nel gruppo 2 ($U = 7.50, p = .045$) e anche parzialmente rispetto a quella riscontrata nel gruppo 3 ($U = 8.50, p = .062$). Nel **grafico 4** si può osservare l'andamento delle medie della connessione con la natura rispetto a tutti e tre i gruppi.

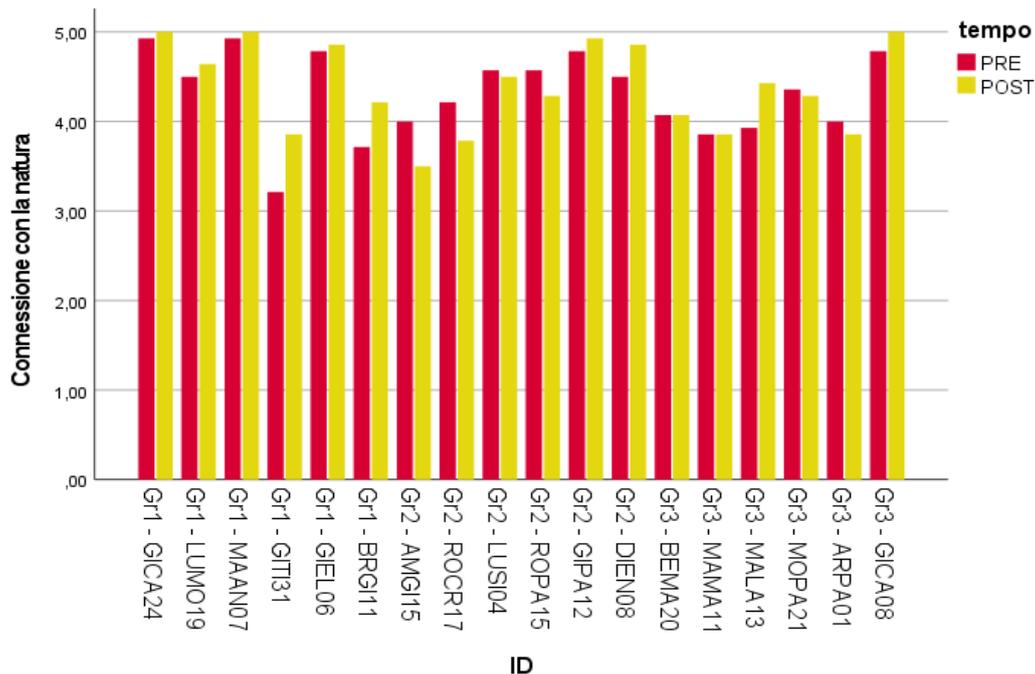


Grafico 4. Livelli di connessione con la natura prima e dopo le sessioni, rispetto ai singoli partecipanti.

Al fine di analizzare i cambiamenti della coerenza cardiaca durante le sessioni, sono stati confrontati i tre gruppi attraverso il Test di Mann Whitney a due campioni indipendenti (con ipotesi a due code, $\alpha = .05$). Nel confronto tra i livelli medi di coerenza durante le sessioni del gruppo 1 e del gruppo 3, il primo risulta avere livelli significativamente più alti del terzo nella sessione 1, 2 e 4 ($U = 5.00$, $p = .037$). Confrontando il gruppo 2 con il gruppo 3, i punteggi della coerenza media risultano significativamente maggiori solo nella sessione 2 ($U = 3.00$, $p = .016$), mentre i punteggi della coerenza media nella sessione 1 ($U = 8.00$, $p = .108$) e nella sessione 3 ($U = 8.00$, $p = .107$) mostrano una differenza con il gruppo 3 che tende alla significatività. Nel confronto tra il gruppo 1 e 2 i risultati non riportano alcuna significatività. Infine, confrontando il gruppo 1 e 2 (considerato come unico campione) rispetto al gruppo 3, risultano significative la sessione 1 ($U = 13.00$, $p = .031$) e la sessione 2 ($U = 8.00$, $p = .009$). Nonostante i dati relativi alle ultime due sessioni non risultano essere significativi, essi mostrano una moderata tendenza alla significatività sia per la sessione 3 ($U = 16.50$, $p = .067$) che per la sessione 4 ($U = 17.00$, $p = .074$). I **grafici 5, 6 e 7** mostrano la coerenza media di ciascun partecipante durante le sessioni nelle quali emerge una differenza significativa (con

punteggi più elevati per il gruppo 1 e 2) nel confronto tra due gruppi. Nel **grafico 8** vengono rappresentati i punteggi delle coerenze medie di ciascun partecipante, per ciascuna sessione.

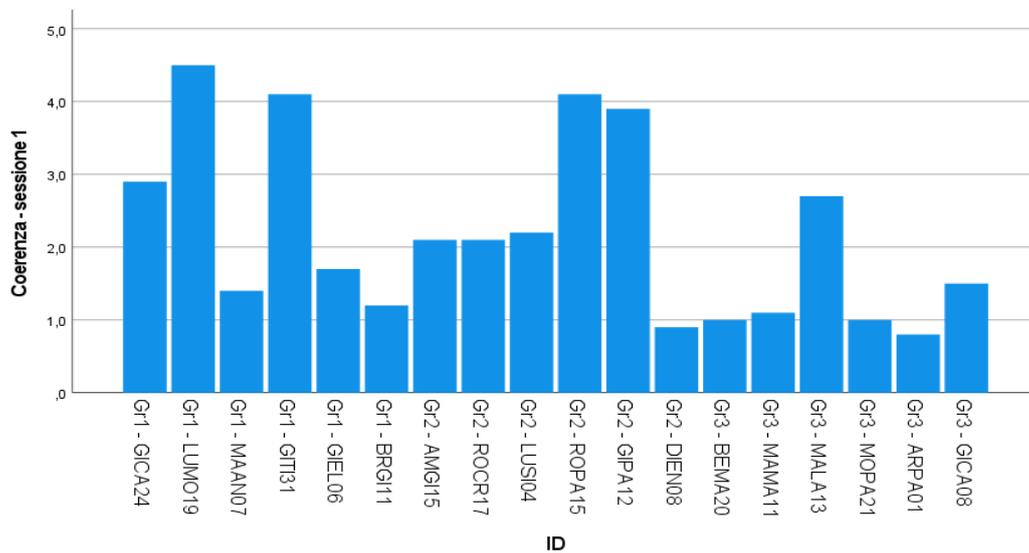


Grafico 5. Coerenza media di ciascun partecipante, durante la prima sessione.

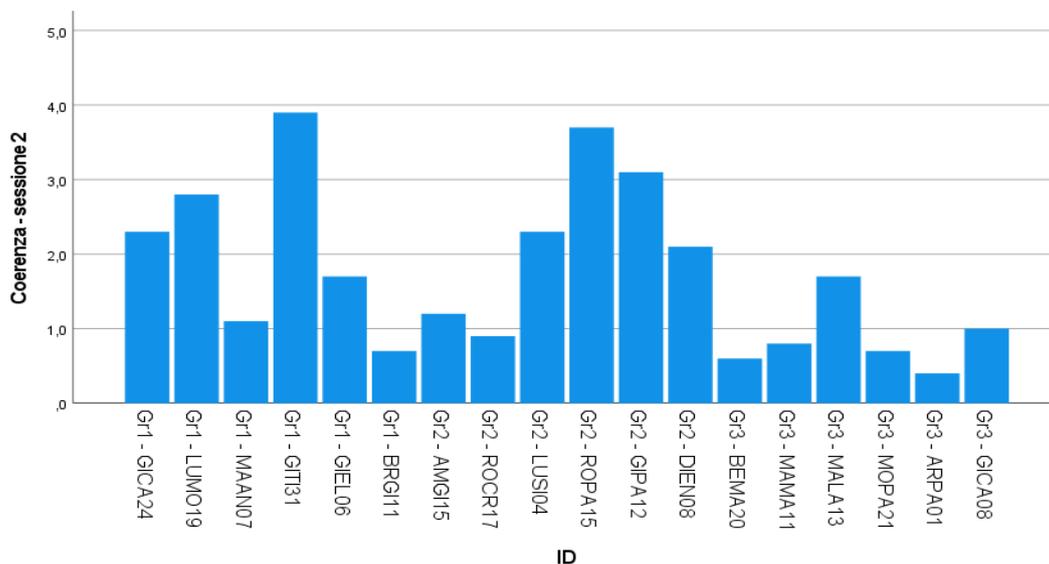


Grafico 6. Coerenza media di ciascun partecipante, durante la seconda sessione.

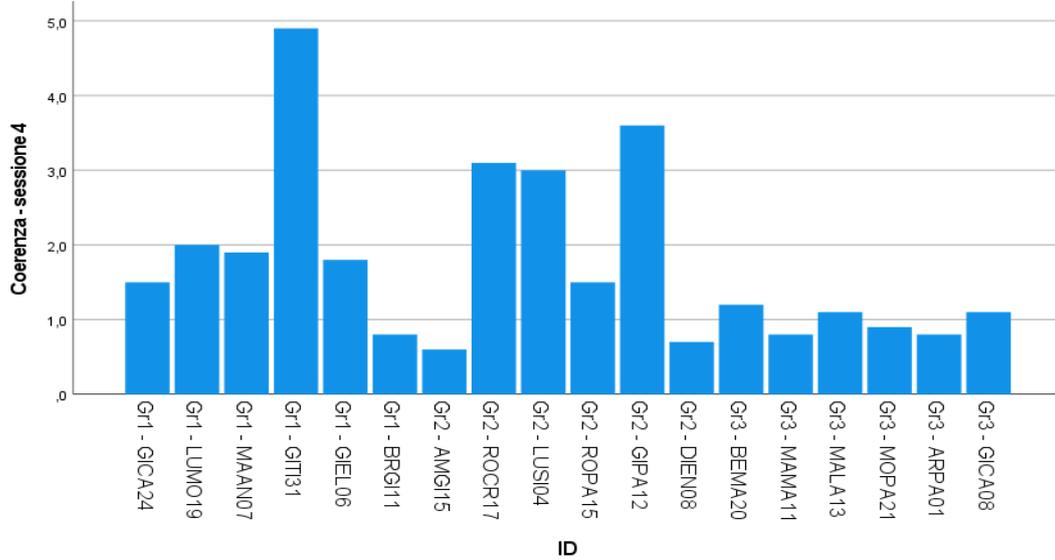


Grafico 7. Coerenza media di ciascun partecipante, durante la quarta sessione.

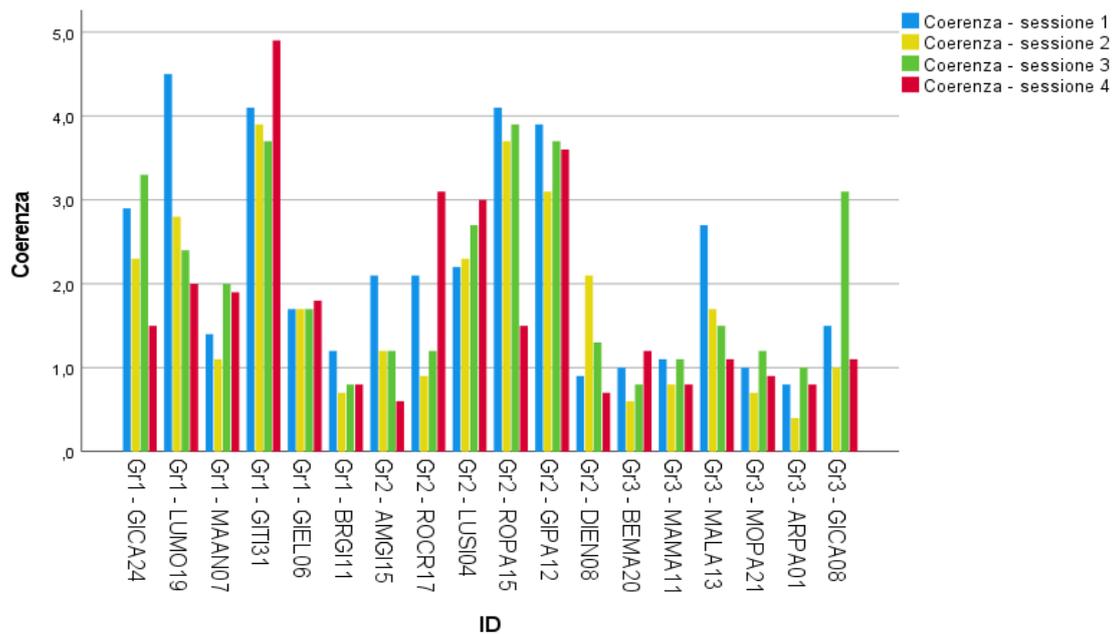


Grafico 8. Coerenza media di ciascun partecipante, rispetto alle quattro sessioni.

Allo scopo di confrontare i punteggi della coerenza media di ogni partecipante prima e dopo ciascuna sessione, è stato utilizzato il Test di Wilcoxon. I risultati non mostrano cambiamenti significativi in nessun gruppo, e vi è una stabilità del parametro all'interno di ogni sessione. Infine, è stato utilizzato il Test di Friedman, test non parametrico per il confronto multiplo di campioni, al fine di confrontare l'andamento delle quattro sessioni

rispetto ad ogni gruppo. I risultati del test indicano una differenza significativa tra le sessioni solo nel gruppo 3 (Chi-quadro = 8.68, df = 3, p = .034). È stato condotto l'esame dei ranghi medi in ciascuna sessione, cogliendo in quest'ultimo l'andamento prima discendente e poi crescente nel terzo gruppo e una certa stabilità nel gruppo 1 e 2. Non sono stati fatti ulteriori test per valutare le differenze significative tra tutte le sessioni a coppie (test post-hoc), in quanto non in linea con gli obiettivi di ricerca.

Al fine di avere una visione più completa rispetto all'andamento delle sessioni di ogni singolo partecipante e dei gruppi, è stata condotta un'analisi tematica delle interviste. Sono stati individuati cinque macro domini, sulla base delle domande semi-strutturate che sono state poste al termine di ciascuna sessione. Rispetto alla valutazione dell'esperienza, tutti i partecipanti hanno espresso gradimento, mentre la metà dei partecipanti del gruppo sperimentale ha riportato una percezione di novità e di intensità dell'esperienza (nel 75% dei casi), a differenza di una percentuale minore nel gruppo di controllo (33% dei casi nella novità e un solo caso nella percezione di intensità). Nella valutazione dell'esperienza sono emerse inoltre visualizzazioni (come colori, immagini della natura, persone, ricordi) in circa il 40% degli intervistati e uno stato di presenza (essere pienamente coscienti e consapevoli del momento presente) maggiormente nel gruppo sperimentale (58% rispetto al 33% del gruppo 3). Nella **tabella 3** si possono osservare le percentuali relative alla presenza di ciascun codice entro ciascun gruppo, rispetto al macro-dominio della valutazione dell'esperienza. Le percentuali di presenza sono state calcolate sulla base della % di persone che hanno nominato i temi relativi a quel dominio almeno una volta.

Valutazione dell'esperienza					
	Gruppo 1	Gruppo 2	Totale (gruppo 1 e 2)	Gruppo 3	Totale (tutti i gruppi)
Gradimento	100%	100%	100%	100%	100%
Percezione di novità	50%	50%	50%	33.33%	44.44%
Intensità	66.67%	83.33%	75%	16.67%	61.11%
Visualizzazioni	33.33%	50%	41.67%	33.33%	38.89%
Stato di presenza	66.67%	50%	58.33%	33.33%	50%

Tabella 3. Presenza di verbalizzazioni relative a ciascun codice nel totale delle interviste, rispetto al macro-dominio della valutazione dell'esperienza.

Per quanto riguarda le emozioni sperimentate durante la sessione, gran parte dei partecipanti hanno riportato emozioni piacevoli (nell'88% dei casi) in quasi tutte le interviste (come serenità, pace, amore, tranquillità, benessere). Sono emerse anche emozioni sgradevoli (come tristezza, ansia, tensione) nel 66% del gruppo di controllo e in metà dei partecipanti del gruppo sperimentale, sebbene con una minor frequenza. Sono emersi inoltre sentimenti prosociali e/o di connessione con la natura in misura maggiore nel gruppo 2 (66% degli intervistati) e nel gruppo 1 (33% dei partecipanti), rispetto ad un solo caso nel gruppo di controllo (menzionate in una singola intervista). Due partecipanti del gruppo 2 non hanno specificato le emozioni provate durante la sessione. Circa la metà dei partecipanti ha inoltre riportato un senso di commozione emotiva, con uno sbilanciamento del gruppo 2 (66%) rispetto ai restanti due gruppi (33%). Nella **tabella 4** si possono osservare le percentuali relative alla presenza di ciascun codice entro ciascun gruppo nel totale delle interviste, rispetto al macro-dominio delle emozioni.

Emozioni					
	Gruppo 1	Gruppo 2	Totale (gruppo sperimentale)	Gruppo 3	Totale (tutti gruppi)
Emozioni piacevoli	100%	83.33%	91.67%	83.33%	88.89%
Emozioni sgradevoli	50%	50%	50%	66.67%	55.56%
Sentimenti prosociali e/o connessione con la natura	33.33%	66.67%	50%	16.67%	38.89%
Non specificate	0	33.33%	16.67%	0	11.11%
Commozione	33.33%	66.67%	50%	33.33%	44.44%

Tabella 4. Presenza di verbalizzazioni relative a ciascun codice nel totale delle interviste, rispetto al macro-dominio delle emozioni.

Rispetto alle sensazioni fisiche percepite, tutti i partecipanti hanno espresso sensazioni fisiche di benessere nella maggior parte delle interviste, a differenza del 66% dei partecipanti del gruppo di controllo. Sono state riportate inoltre tensioni fisiche in metà dei partecipanti e una percezione dell'ambiente esterno (percezione della natura e degli animali) nel gruppo 1 (nel 50% dei casi) e nel gruppo 3 (nel 33% dei casi). Infine, quasi tutti i partecipanti del gruppo sperimentale hanno riportato percezioni fisiche (in particolare del battito cardiaco e dei polmoni, sensazioni di calore e amplificazione dei sensi), mentre nel gruppo di controllo quest'ultima è stata riportata solo da metà partecipanti, con frequenza minore. Nella **tabella 5** si possono osservare le percentuali di presenza di ciascun codice entro ciascun gruppo nel totale delle interviste, rispetto al macro-dominio delle sensazioni fisiche.

Sensazioni fisiche					
	Gruppo 1	Gruppo 2	Totale (gruppo sperimentale)	Gruppo 3	Totale (tutti i gruppi)
Sensazioni fisiche di benessere	100%	100%	100%	66.67%	88.89%
Tensioni fisiche	50%	50%	50%	50%	50%
Percezioni fisiche	83.33%	100%	91.67%	50%	77.78%
Percezione dell'ambiente esterno	50%	0	25%	33.33%	27.78%

Tabella 5. Presenza di verbalizzazioni relative a ciascun codice nel totale delle interviste, rispetto al macro-dominio delle sensazioni fisiche.

Solo per il primo gruppo sono stati considerati i macro-domini dell'esperienza legata alla presenza del cavallo e dell'ipotesi di comunanza delle sensazioni fisiche/emotive relative all'esperienza. Rispetto al primo macro-dominio, tutti i partecipanti hanno avuto la percezione intensa della presenza del cavallo, in quasi tutte le sessioni. Sono state riportate emozioni gradevoli dall'83% dei partecipanti ed emozioni sgradevoli (come ansia e irrequietezza) in due partecipanti, espresse in due sessioni. Inoltre, metà dei partecipanti ha percepito una sensazione di connessione con il cavallo e tutti i partecipanti hanno riportato una forte percezione di influenza del proprio stato psicofisico sul comportamento dell'animale (in tutte le sessioni), ad eccezione di un caso che ha invece riportato una scarsa percezione di influenza del proprio stato psicofisico in una sessione e una razionalizzazione dell'esperienza (spiegazione razionale della propria influenza sul comportamento del cavallo) nelle rimanenti. Rispetto al secondo macro-dominio invece, tutti i partecipanti hanno riportato un forte senso di comunanza delle sensazioni fisiche/emotive relative all'esperienza, in tutte le sessioni. Un singolo partecipante ha riportato tale vissuto in una sola intervista, mentre nelle restanti ha affermato che ogni persona vive un'esperienza individuale diversa. Nella **tabella 6 e 7** si possono osservare le percentuali di presenza di ciascun codice relativo al macro-dominio dell'esperienza

legata alla presenza del cavallo e del senso di comunanza delle sensazioni nel
fisiche/emotive relative all'esperienza nel totale delle interviste.

Esperienza legata alla presenza del cavallo	
Gruppo 1	
Percezione intensa della presenza del cavallo	100%
Scarsa percezione del cavallo	50%
Emozioni gradevoli relative alla presenza del cavallo	83.33%
Emozioni sgradevoli relative alla presenza del cavallo	33.33%
Percezione di connessione con il cavallo	50%
Forte percezione di influenza del proprio stato sul comportamento del cavallo	83.33%
Scarsa percezione di influenza del proprio stato sul comportamento del cavallo	16.67%
Razionalizzazione dell'esperienza	16.67%

Tabella 6. Presenza di verbalizzazioni relative a ciascun codice nel totale delle interviste,
rispetto al macro-dominio dell'esperienza legata alla presenza del cavallo.

Senso di comunanza delle sensazioni fisiche/emotive relative all'esperienza	
Gruppo 1	
Forte senso di comunanza	100%
Esperienza individuale diversa	16.67%

Tabella 7. Presenza di verbalizzazioni relative a ciascun codice nel totale delle interviste,
rispetto al macro-dominio del senso di comunanza delle sensazioni fisiche/emotive
relative all'esperienza.

5.5 Discussione

Nel presente progetto di ricerca sono stati indagati gli effetti della meditazione sul benessere psicologico e sulla connessione con la natura, rispetto al solo ascolto di musica rilassante proposto al gruppo di controllo. I risultati approfondiscono il primo obiettivo di ricerca, volto a valutare gli effetti del training di meditazione (in presenza o meno di un cavallo) di quattro settimane sui livelli di felicità, gratitudine, connessione con la natura ed emozioni positive (gioia e serenità). Nel gruppo che ha meditato con il cavallo, dopo i quattro incontri i risultati hanno mostrato un aumento dei livelli di connessione con la natura entro tale gruppo, nel confronto con il gruppo 2 e parzialmente anche rispetto al gruppo 3. Nel gruppo che ha meditato singolarmente è stato individuato un aumento dei livelli di gioia e serenità, mentre nel gruppo di controllo solo nel livello della serenità. Sembra dunque che meditare in presenza del cavallo aumenti i livelli percepiti di connessione con la natura; risultati simili sono stati rilevati nello studio condotto da Ray e collaboratori (2021), nel quale viene evidenziato come meditare nella natura amplifichi i livelli di connessione con quest'ultima. Come riportato in uno studio precedente (Unsworth et al., 2016), meditare nella natura sembra produrre un elevato senso di connessione con il mondo naturale, rispetto alla sola esposizione ad esso. Inoltre, la connessione con la natura può essere considerata una dei fattori che media il rapporto tra mindfulness di tratto e comportamenti pro ambientali (Ray et al., 2021). Nella letteratura vi è tuttavia una carenza di studi riguardo gli effetti della meditazione in presenza di animali, se non per alcuni lavori che integrano i programmi di terapia assistita con gli animali (TAA) con quelli di mindfulness (MBCT), rivolti soprattutto a pazienti con sintomi depressivi (Atherton et al., 2016; Schramm et al., 2022). Sulla base dei risultati ottenuti nel presente studio, la presenza del cavallo nelle sessioni di meditazione potrebbe aver costituito una discriminante importante rispetto ai livelli percepiti di connessione con la natura. A tal proposito, diversi partecipanti nelle interviste affermano di aver provato sentimenti di connessione con la natura (come appartenenza, umanità ed emozioni collegate all'ambiente circostante) derivata da un senso di connessione con il cavallo. Un partecipante, terminata la seconda sessione, racconta: *“ho sentito il respiro, e ho sentito che in certi momenti quando il mio era più profondo era molto più sincronizzato con quello del cavallo”*. Alla domanda relativa ai sentimenti provati rispetto alla presenza del cavallo, un altro partecipante afferma, commosso: *“forse è stato proprio*

il cavallo che ha smosso tante cose...". Gran parte degli intervistati hanno riportato emozioni gradevoli relative alla presenza dell'animale; in particolare, un partecipante afferma in un'intervista: *"ho provato una sensazione piacevole, cioè come se hai accanto una cosa piacevole da tenere vicino e condividere questa cosa qui"*. Nella successiva intervista, aggiunge: *"ad un certo punto... mi mancava quasi se non c'era. Ero io che lo aspettavo [...] quindi ti lascio immaginare quanto era piacevole"*. Assieme al contesto meditativo, dunque, il cavallo potrebbe aver facilitato l'insorgenza di sentimenti positivi e prosociali (come compassione, gratitudine, amore, serenità e benessere). Infatti, sebbene a livello statistico non siano stati riscontrati cambiamenti significativi nella dimensione delle emozioni positive, i punteggi di quattro partecipanti su sei sono aumentati relativamente al costrutto della gioia rispetto a quelli di inizio training.

In relazione ai risultati del gruppo che ha meditato individualmente, sembra che meditare da soli abbia un effetto per quanto riguarda le emozioni di gioia e serenità. Ciò risulta essere coerente con gli studi sugli effetti psicologici della meditazione (West, 2016), che evidenziano come meditare contribuisca a generare questi specifici stati d'animo positivi. Relativamente al macro-dominio delle emozioni nelle interviste, in questo gruppo sono state riportate maggiori verbalizzazioni rispetto agli altri gruppi riguardo i sentimenti prosociali e di commozione emotiva, assieme ad una maggiore percezione di intensità dell'esperienza vissuta. Tali risultati potrebbero trovare spiegazione nel fatto che meditare senza la presenza dell'animale può aver facilitato una maggior concentrazione verso il proprio sé, ignorando gli elementi dell'ambiente circostante. Infatti, nessun partecipante di tale gruppo ha riportato nelle interviste verbalizzazioni relative alla percezione dell'ambiente esterno, a differenza della metà dei partecipanti del primo gruppo sperimentale e del 25% del gruppo di controllo. Un partecipante, relativamente alle emozioni vissute durante la sessione, afferma: *"l'emozione è stata quella di vivere, proprio per la prima volta, un distacco completo dalla realtà"*. Inoltre, gli studi della letteratura evidenziano che un rafforzamento della compassione, come esito meditativo, si manifesta in modo piuttosto immediato e attiva il circuito cerebrale per la felicità e la gioia (Goleman & Davidson, 2020). Assodate tali evidenze empiriche, la presenza di maggiori verbalizzazioni di sentimenti prosociali potrebbe in parte spiegare l'aumento dei livelli di gioia e serenità entro tale gruppo.

Rispetto al gruppo di controllo, invece, l'ascolto di musica sembrerebbe promuovere unicamente i livelli di serenità. La presenza di alcuni aspetti sperimentali in comune e sovrapponibili con la meditazione, come il fatto di fermarsi senza pensare e l'ascolto di musica rilassante, potrebbe spiegare l'aumento dei livelli di serenità in seguito all'esperienza. Riguardo a ciò, un partecipante afferma: *“all'inizio avevo un po' di ansia per cose mie, poi concentrandomi sulle cose qui intorno, e cercando di spegnere i pensieri, mi sono sentita più calma e tranquilla”*. Inoltre, uno studio condotto da Trappe (2010) riporta che l'ascolto di musica meditativa ha ed un effetto sedativo, favorendo una riflessione spirituale, oltre ad avere benefici sulla salute fisica. Rispetto alla presenza della musica, un partecipante commenta: *“la musica ti porta quasi, almeno nel mio caso, ad annullarti. Non pensi a niente, [...] ti svuota”*. Un altro partecipante afferma: *“mi piace che un po' alla volta mi svuoto, mi libero un po' e alla fine sto bene”*. A livello emotivo sono state descritte sia emozioni piacevoli (come rilassamento, tranquillità e serenità) che sgradevoli (come tristezza, ansia e tensione), quest'ultime riportate più frequentemente rispetto al gruppo sperimentale. È probabile infatti che il fatto di non indirizzare la mente verso un particolare compito, come avviene invece nella meditazione, possa aver portato a sperimentare una gamma di emozioni più vasta ma allo stesso tempo meno intensa rispetto a quelle riportate dal gruppo sperimentale. In particolare, nella valutazione dell'esperienza delle interviste, quasi tutti i partecipanti del gruppo sperimentale riportano una percezione di intensità dell'esperienza vissuta, utilizzando termini come *“forte, profonda, toccante, pesante, intensa, introspettiva”*. Nel gruppo di controllo invece, un solo partecipante percepisce tale esperienza come intensa, utilizzando il termine *“terribile”*. Per quanto riguarda le sensazioni fisiche sia la meditazione che l'ascolto di musica rilassante sembrano generare un rilassamento fisico, seppur in maggior misura nella prima condizione. Quasi tutti i partecipanti del gruppo sperimentale riportano una buona capacità di consapevolezza corporea, rispetto alla metà delle persone del gruppo di controllo. Ciò è coerente con la capacità della meditazione di portare verso una maggior capacità di ascolto di sé, rafforzando la capacità di concentrarsi verso un singolo elemento e ignorando le distrazioni esterne (Goleman & Davidson, 2020). Rispetto quest'ultimo punto, la maggior parte del gruppo sperimentale descrive nelle interviste una buona capacità di consapevolezza del momento presente: *“a livello emotivo c'è sempre quella consapevolezza di staccarsi [...] da dei pensieri, delle emozioni e cercare di concentrarti*

molto più su di te". Inoltre, diversi partecipanti che hanno meditato affermano di aver percepito la sensazione interna del battito cardiaco, così come il proprio respiro. Un partecipante ha inoltre avvertito la sensazione di irradiazione del calore interno, specificando di sentirla solo durante le sessioni di meditazione. Le sensazioni corporee sono un oggetto di attenzione comune durante la meditazione consapevole: chi medita riporta spesso una miglior consapevolezza corporea (Hölzel et al., 2011). In uno studio condotto da Mehling e collaboratori (2014), infatti, i partecipanti sottoposti ad un training di yoga e meditazione riportano livelli maggiori di ascolto del proprio corpo rispetto al gruppo di controllo.

Per quanto riguarda i costrutti di felicità e gratitudine, non sono state rilevate differenze nei livelli prima e dopo il training, sebbene i punteggi di 4 partecipanti del gruppo che ha meditato singolarmente e di 5 partecipanti del gruppo di controllo sono aumentati rispetto a quelli di inizio training. Questi risultati potrebbero essere dovuti dal fatto che i questionari utilizzati non sono stati abbastanza sensibili nel cogliere i cambiamenti in tali costrutti nel periodo di tempo considerato. Inoltre, la vera differenza tra sperimentare la meditazione con o senza cavallo potrebbe non riguardare costrutti generali come felicità e gratitudine, quanto piuttosto costituire un effetto specifico che coinvolge il mondo naturale. La presenza del cavallo, infatti, potrebbe incidere maggiormente su costrutti specifici come la connessione con la natura.

Il secondo obiettivo di ricerca riguardava l'analisi dei cambiamenti della coerenza cardiaca: si è ipotizzando che lo stato meditativo facilitasse un aumento della coerenza cardiaca, a differenza del gruppo di controllo. Rispetto al gruppo che ha ascoltato musica rilassante, i livelli di coerenza media del gruppo che ha meditato con il cavallo risultano essere significativamente maggiori nelle sessioni 1, 2 e 4, mentre quelli del gruppo che ha meditato da solo risultano essere significativamente maggiori solo nella seconda sessione. Considerando i due gruppi sperimentali assieme invece, rispetto al gruppo di controllo i punteggi della coerenza media risultano essere significativamente maggiori nelle sessioni 1 e 2, e parzialmente nelle rimanenti due sessioni. Tali risultati confermano in parte le ipotesi di ricerca iniziali, in linea con gli studi presenti nella letteratura che hanno individuato un'influenza della meditazione sullo stato di coerenza cardiaca (McCraty, 2010; McCraty & Bradley, 2009).

Analizzando l'andamento delle quattro sessioni rispetto a ciascun gruppo, i punteggi dei due gruppi sperimentali non hanno mostrato cambiamenti tra una sessione e l'altra, a differenza del gruppo di controllo. Ciò significa che nel gruppo sperimentale la coerenza media delle quattro sessioni è rimasta stabile, con punteggi medi simili tra loro; la coerenza media del gruppo di controllo è risultata invece più mutevole, mostrando un andamento prima discendente e poi crescente. Tali risultati potrebbero essere dovuti al fatto che, mentre nel gruppo sperimentale la meditazione guidata ha facilitato l'autogenerazione costante di esperienze emotive rigeneranti ed edificanti, le quali portano ad uno stato di coerenza cardiaca, nel gruppo di controllo la musica sembrerebbe non aver portato a tale processo. Infatti, sebbene la coerenza psicofisiologica sia uno stato naturale che può verificarsi spontaneamente, come è stato rilevato in alcuni momenti delle sessioni del gruppo di controllo, gli episodi sostenuti di coerenza cardiaca sono generalmente rari (McCraty & Institute of HeartMath, 2015). Questo potrebbe spiegare il motivo per cui nel gruppo che ha ascoltato solo musica si osserva una certa instabilità nell'andamento dei livelli di coerenza media. Come è possibile osservare nelle interviste, i partecipanti che hanno ascoltato solo musica riportano una maggior variabilità delle emozioni sperimentate durante le sessioni, da quelle piacevoli (come serenità e rilassamento) a quelle spiacevoli (come ansia e tristezza). Poiché gli stati emotivi positivi (come apprezzamento, amore, compassione, gratitudine) o negativi (come rabbia, ansia e paura) incidono in modo decisivo sulla produzione di un pattern cardiaco coerente o incoerente (McCraty, 2010), la presenza di stati emotivi diversi in tale gruppo potrebbe fornire un'ulteriore spiegazione della mutevolezza dei livelli di coerenza media nell'andamento delle quattro sessioni.

Dalle differenze riscontrate nei due gruppi sperimentali, sembra che meditare con il cavallo porti ad un aumento dei livelli di coerenza media maggiore rispetto a meditare singolarmente, in opposizione al solo ascolto di musica. Sulla base di quanto evidenziato in letteratura, tali risultati potrebbero essere legati all'influenza reciproca tra i partecipanti del gruppo 1 e la presenza del cavallo. Infatti, nel momento in cui un individuo si trova in uno stato di coerenza cardiaca, il cuore irradia un segnale elettromagnetico più coerente nell'ambiente esterno, che può essere captato dal sistema nervoso delle altre persone o dagli animali che si trovano nelle vicinanze (McCraty, 2010). Gli studi della dott.ssa Ellen Gehrke evidenziano inoltre come i cavalli siano energeticamente sensibili ai campi

elettromagnetici prodotti dal cuore umano, e che gli esseri umani siano a loro volta sensibili a quelli prodotti dal cuore del cavallo (Institute of HeartMath, 2006). Il campo elettromagnetico del cavallo sembra esercitare maggiormente un'influenza su quello umano rispetto al contrario, attraverso una sincronizzazione delle frequenze dell'HRV delle due specie ed un incremento dei ritmi delle frequenze molto basse (VLF) del cuore umano (Baldwin et al., 2018; Gehrke, 2010). Sulla base di questi studi, l'influenza dello stato del cavallo nei confronti dei partecipanti che meditavano in sua presenza potrebbe spiegare la differenza riscontrata nei due gruppi sperimentali rispetto ai livelli di coerenza media delle sessioni meditative. Le ricerche condotte da Ellen Gehrke (Institute of HeartMath, 2006) dimostrano inoltre che, seppur in misura minore, anche lo stato psicofisico della persona influenza quello del cavallo: uno stato di coerenza cardiaca umana induce una maggior coerenza anche nei ritmi cardiaci dell'equino (ibidem). Inoltre, a livello comportamentale il cavallo è maggiormente incline a interagire con la persona che si trova in tale stato (ibidem). Osservando le videoregistrazioni dei quattro cavalli durante le sessioni di meditazione del gruppo 1, sono state riscontrate dinamiche comportamentali simili a quelle descritte nello studio sopra citato. Nell'analizzare i cambiamenti comportamentali del cavallo (terzo obiettivo di ricerca), a livello generale si è osservata una certa ripetitività dei comportamenti dei quattro equini durante la sessione di meditazione. Questa è suddivisibile in due momenti: una prima parte, dedicata alla presa di consapevolezza da parte dei partecipanti delle proprie sensazioni corporee e alla respirazione focalizzata sul cuore, e una seconda parte, caratterizzata dall'attivazione di un sentimento positivo e dall'espansione di tale sentimento verso l'ambiente esterno. Durante la prima parte della sessione, i cavalli camminavano mantenendo una certa distanza fisica dai partecipanti e mostravano disinteresse nei loro confronti (le orecchie erano rivolte verso ciò che succedeva all'esterno del tondino), seppur senza mostrare segnali di stress. Durante la seconda parte, invece, i cavalli mostravano un maggior stato di rilassamento (come lambirsi le labbra e masticare¹, occhi socchiusi, testa e collo bassi, posteriore a riposo, orecchie pendule, respiri profondi con sbuffi) e si avvicinavano alla persona che stava meditando, spesso interagendo con quest'ultima. Alcuni cavalli si sono sdraiati a terra, comportamento che esprimono unicamente quando si trovano in stati di

¹ È un riflesso del sistema autonomo parasimpatico che comporta salivazione, la quale stimola nel cavallo tale comportamento (Miller, 2008).

sicurezza e sono rilassati, mentre altri sono rimasti per tutta la durata della meditazione con la testa sopra quella del partecipante, con occhi socchiusi. Nella **Figura 5** si può osservare un esempio di cavallo in posizione rilassata durante una sessione di meditazione. Comparando le videoregistrazioni dei cavalli e l'andamento della coerenza durante le sessioni meditative, il grado di interazione dell'animale con la persona che stava meditando appare connesso ai livelli di coerenza: più la persona era in grado di entrare in coerenza, più il cavallo si avvicinava e interagiva con essa, rilassato.



Figura 5. Esempio di cavallo (Nereo) in posizione rilassata durante una sessione di meditazione. Il cavallo presenta testa e collo bassi, il posteriore destro a riposo (scarico di peso sull'arto controlaterale), orecchie pendule e occhi socchiusi.

Nel chiedere ai partecipanti quanto essi percepissero che il proprio stato influenzasse il comportamento del cavallo, quasi la totalità dei partecipanti hanno affermato di avvertire una forte influenza su ciò che l'animale faceva. A tal proposito, durante l'intervista della seconda sessione, un partecipante afferma: *“ho avuto la percezione che lui fosse arrivato ad un certo punto perché volesse stare qua”*. Nella **Figura 6** si può osservare il momento descritto dal partecipante durante l'intervista, nel quale il cavallo gioca con il labbro sulla testa del partecipante, masticando e rimanendo fermo in quella posizione per diversi minuti. Il partecipante in quella sessione ha mostrato un punteggio di coerenza media elevata, pari a 3.9 Hertz (Hz), con picchi fino a 7.8 Hz.



Figura 6. Momento di interazione di un cavallo (Zio) durante la seconda sessione di meditazione di un partecipante.

Un altro partecipante afferma, alla fine della quarta sessione: *“quando tu dici sulla parte del cuore che lui si è avvicinato, non credo sia un caso: si è appoggiato ed è rimasto attaccato, fermo immobile, per parecchio tempo. È una sensazione piacevole, proprio di pace.”* Nella **Figura 7** si può osservare il momento descritto dal partecipante; il cavallo rimane fermo per diversi minuti, annusandolo e rimanendo fermo accanto alla persona.



Figura 7. Momento di interazione di un cavallo (Darano) durante la quarta sessione di meditazione di un partecipante.

Alcuni partecipanti hanno avvertito inoltre una corrispondenza tra la vicinanza del cavallo ed il proprio stato emotivo. A tal proposito, un partecipante racconta: *“Penso che lui abbia sentito tutto, infatti poi nel momento in cui ero un po’ agitata forse si è anche allontanato... cioè io sentivo che in base a quello che sentivo io, lo sentivo avvicinarsi piuttosto che allontanarsi. Quindi sì, penso che abbia influito molto”*. Durante tale sessione infatti, il cavallo alternava momenti in cui si allontanava a momenti in cui si avvicinava alla persona che stava meditando, masticando e rimanendo vicino a lei per un paio di minuti in corrispondenza dell’aumento dei livelli di coerenza di quest’ultima.

Dai risultati ottenuti sembra dunque che meditare con i cavalli possa essere efficace nell’aumentare i livelli di coerenza e di connessione con la natura, rispetto a meditare senza l’animale o al solo ascolto di musica. Uno studio recente (Neaman et al., 2022) afferma l’importanza della connessione ambientale ed interpersonale come mediatrice della relazione tra atteggiamento e comportamento prosociale, influenzata anche dalla connessione con l’umanità, ossia la tendenza a identificarsi con tutta l’umanità, trascendendo i confini di gruppo nell’ampia collettività umana. Rispetto a ciò, tutti i partecipanti hanno avvertito un forte senso di comunanza delle sensazioni fisiche ed emotive relative all’esperienza meditativa; ad esempio, un partecipante afferma: *“credo che tutti quanti concentrandosi un attimo su se stessi e iniziando a vivere un po’ più il momento, senza pensare magari a tutti gli altri pensieri della giornata o quello che devi fare dopo o che hai fatto prima, avvertano una sensazione di benessere”*. Studi della letteratura dimostrano infatti che l’identità globale può essere coltivata attraverso la pratica meditativa e che sembra predire le attitudini pro ambientali (Loy & Reese, 2019). Poiché l’umanità sembra essere internamente e biologicamente connessa al resto dell’ecosistema (McCraty & Institute of HeartMath, 2015), meditare in presenza del cavallo potrebbe dunque costituire un elemento significativo per aumentare i livelli percepiti di connessione con la natura e con il resto del pianeta. Inoltre, livelli di più alti di coerenza cardiaca in presenza dell’animale possono contribuire a creare un ambiente circostante più coerente, in quanto le informazioni sullo stato emotivo di una persona

vengono comunicate anche nell'ambiente esterno attraverso il campo elettromagnetico cardiaco (McCraty & Bradley, 2009).

5.6 Limiti

Il seguente studio presenta diversi limiti, come la numerosità campionaria ($N = 18$) e l'assenza una distribuzione omogenea di genere del campione (11 donne e 7 uomini), nonostante in ogni gruppo ci fossero almeno due partecipanti di genere maschile (uno con esperienza e uno senza esperienza nel mondo dell'equitazione). Inoltre, uno dei limiti principali riguarda la durata complessiva dell'intervento (4 incontri distribuiti nell'arco di tempo di un mese), probabilmente non sufficiente al fine di valutare al meglio l'efficacia del training. Altri limiti includono la mancanza di follow-up, che avrebbe permesso di esaminare i cambiamenti dei partecipanti a lungo termine: è stato volutamente escluso per motivi legati alla brevità dell'intervento. Inoltre, è possibile che l'esperienza di meditazione abbia avuto un effetto su costrutti che non sono stati misurati all'interno della ricerca, come gli atteggiamenti prosociali o ambientali.

CONCLUSIONI

Questa ricerca aveva l'obiettivo di analizzare gli effetti della meditazione sulla connessione con la natura, sul benessere psicologico e sulla coerenza cardiaca, inserendo la presenza di un cavallo durante una meditazione guidata allo scopo di osservare le dinamiche che possono occorrere in seguito ad un cambiamento del proprio stato psicofisico e alla presenza dell'animale. Le ipotesi di ricerca prevedevano che la meditazione potesse incrementare i livelli percepiti di felicità, gratitudine, connessione con la natura ed emozioni positive, e che tale stato facilitasse un aumento della coerenza cardiaca, a differenza del gruppo di controllo. Infine, si ipotizzava che il cavallo potesse mostrare segnali di benessere e volontà di interagire con la persona che stava meditando. Dai risultati è emerso che la presenza del cavallo nelle sessioni di meditazione potrebbe aver costituito una discriminante importante rispetto all'aumento dei livelli di connessione ambientale e della coerenza cardiaca dei partecipanti. Meditare nella natura sembra infatti amplificare i livelli di connessione con quest'ultima (Ray et al., 2021), e sembra ci sia un'influenza reciproca tra le informazioni emanate dai campi elettromagnetici del cuore del cavallo e degli umani (Institute of HeartMath, 2006). Meditare da soli sembra invece efficace nell'accrescere emozioni positive di gioia e serenità, coerentemente con gli studi sugli effetti psicologici della meditazione sulla generazione di tali stati d'animo (West, 2016). Infine, il solo ascolto di musica sembrerebbe accrescere i livelli di serenità, probabilmente a causa della presenza di alcuni aspetti in comune e sovrapponibili con la meditazione e dal contesto sperimentale nella natura. Per le variabili di felicità e gratitudine invece, non è stato individuato nessun cambiamento dal confronto della condizione pre-sessioni con quella post-sessioni.

La ricerca presenta alcuni punti di forza. Allo stato dell'arte, questo è l'unico studio in Italia che ha incluso la presenza di un cavallo nella condizione sperimentale della meditazione, scelto sulla base delle ricerche effettuate sulla connessione uomo-cavallo dell'Istituto HeartMath. In secondo luogo, non esistono ancora studi in Italia che abbiano analizzato la coerenza cardiaca media dei partecipanti in diverse condizioni sperimentali, come quelle del presente studio. Al fine di far avanzare le conoscenze in questo ambito di ricerca, gli studi futuri dovrebbero includere un campione più ampio e omogeneo, estendere la lunghezza dell'intervento e includere un periodo di follow-up. Inoltre, a

fronte dei risultati ottenuti e dalla carenza in letteratura su tale argomento, tali studi dovrebbero approfondire maggiormente gli effetti della meditazione in presenza del cavallo. Infine, poiché diversi studi che hanno analizzato il rapporto diretto tra meditazione e atteggiamenti pro ambientali hanno considerato la connessione con la natura come uno dei fattori che media il rapporto tra mindfulness di tratto e i comportamenti pro ambientali (Ray et al., 2021), studi successivi dovrebbero considerare altri costrutti rilevanti per valutare gli effetti della meditazione sull'ambiente circostante, come quello degli atteggiamenti prosociali e/o ambientali. Attualmente sono attive alcune iniziative che considerano l'ambiente: una di queste è il Club di Budapest, un'associazione internazionale informale dedicata a promuovere la nascita di una consapevolezza planetaria, integrando spiritualità, scienza e arte (COB-IT, s.d.). Un'altra iniziativa attiva riguarda il "Progetto Gaia", sviluppato dall'associazione di promozione sociale Villaggio Globale di Bagni di Lucca. Il progetto prevede un programma di educazione alla consapevolezza e al benessere di sé e del Pianeta, includendo tecniche di mindfulness e meditazioni attive (*Progetto gaia*, s.d.). Assieme a tali iniziative, si auspica che il seguente progetto di ricerca possa essere uno spunto per futuri studi che approfondiscano il rapporto tra meditazione e atteggiamenti pro ambientali, allo scopo di ristabilire una connessione tra ecosistema, vita comunitaria e benessere personale data la profonda interconnessione tra gli esseri viventi e l'intero pianeta.

BIBLIOGRAFIA

- Agenda 2030 per lo sviluppo sostenibile. (s.d.). *Agenzia per la coesione territoriale*. Recuperato 3 settembre 2022, da <https://www.agenziacoesione.gov.it/comunicazione/agenda-2030-per-lo-sviluppo-sostenibile/>
- Ahmed, A. R., & Masoom, S. (2021). Cultivate an attitude of gratitude among college students: *Annals of Psychophysiology*, 8(2), Articolo 2. <https://doi.org/10.29052/2412-3188.v8.i2.2021.96-106>
- Anderson, M. R. (2020). The Spiritual Heart. *Religions*, 11(10), 506. <https://doi.org/10.3390/rel11100506>
- Atherton, W. L., Jr, E. T. D., & Baker, S. E. (2016). *Animal-Assisted Therapy as a Complementary Intervention for Mindfulness-Based Therapies*.
- Augé, M. (2018). *Nonluoghi*. Elèuthera.
- Augé, M. (2020). *Che fine ha fatto il futuro? Dai nonluoghi al nontempo*. Elèuthera.
- Baldwin, A. L., Rector, B. K., & Alden, A. C. (2018). *Effects of a Form of Equine-Facilitated Learning on Heart Rate Variability, Immune Function, and Self-Esteem in Older Adults*. 1(1).
- Barbara Ardu et al. (2019). *Testo Guida FISE di Riabilitazione Equestre*.
- Barbaro, N., & Pickett, S. M. (2016). Mindfully green: Examining the effect of connectedness to nature on the relationship between mindfulness and engagement in pro-environmental behavior. *Personality and Individual Differences*, 93, 137–142. <https://doi.org/10.1016/j.paid.2015.05.026>
- Benasayag, M., & Schmit, G. (2011). *L'epoca delle passioni tristi* (E. Missana, Trad.; 7. ed). Feltrinelli.
- Berenguer, J. (2007). The Effect of Empathy in Proenvironmental Attitudes and Behaviors. *Environment and Behavior*, 39(2), 269–283. <https://doi.org/10.1177/0013916506292937>
- Bertin, P., Nera, K., Hamer, K., Uhl-Haedicke, I., & Delouvé, S. (2021). Stand out of my sunlight: The mediating role of climate change conspiracy beliefs in the relationship between national collective narcissism and acceptance of climate

- science. *Group Processes & Intergroup Relations*, 24(5), 738–758.
<https://doi.org/10.1177/1368430221992114>
- Blaschke, P. (2013). *Health and wellbeing benefits of conservation in New Zealand*. 41.
- Boccia, M., Piccardi, L., & Guariglia, P. (2015). The Meditative Mind: A Comprehensive Meta-Analysis of MRI Studies. *BioMed Research International*, 2015, e419808.
<https://doi.org/10.1155/2015/419808>
- Butler, C. (2003). *Postmodernism: A Very Short Introduction*.
- Caputo, A. (2016). Italian translation and validation of the GQ-6. *International Journal of Wellbeing*, 6(2), 80–92. <https://doi.org/10.5502/ijw.v6i2.492>
- Carta della Terra*. (s.d.). Recuperato 3 settembre 2022, da <https://www.cartadellaterra.it/index.php?c=iniziativa-carta-della-terra>
- Climate change and health*. (s.d.). Recuperato 24 agosto 2022, da <https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/climate-change-and-health>
- COB-IT*. (s.d.). Recuperato 3 settembre 2022, da <https://www.villaggioglobale.eu/clubdibudapest/index.html>
- Condon, P., Desbordes, G., Miller, W. B., & DeSteno, D. (2013). Meditation Increases Compassionate Responses to Suffering: *Psychological Science*.
<https://doi.org/10.1177/0956797613485603>
- Crescentini, C. (2019). *Introduzione alla meditazione orientata alla mindfulness: Dalle evidenze scientifiche, alla pratica*. 48.
- Dal Lin, C., Tona, F., & Osto, E. (2018). The Heart as a Psychoneuroendocrine and Immunoregulatory Organ. In P. L. M. Kerkhof & V. M. Miller (A c. Di), *Sex-Specific Analysis of Cardiovascular Function* (Vol. 1065, pp. 225–239). Springer International Publishing. https://doi.org/10.1007/978-3-319-77932-4_15
- Davis, J. (1998). The transpersonal dimensions of ecopsychology: Nature, nonduality, and spiritual practice. *The Humanistic Psychologist*, 26(1–3), 69–100.
<https://doi.org/10.1080/08873267.1998.9976967>
- Dhandra, T. K. (2019). Achieving triple dividend through mindfulness: More sustainable consumption, less unsustainable consumption and more life satisfaction. *Ecological Economics*, 161, 83–90.
<https://doi.org/10.1016/j.ecolecon.2019.03.021>

- Dhiravamsa. (1980). *La via del non attaccamento. La pratica della meditazione vipassana*. Ubaldini.
- Edwards, S. (2017). Radiating love: reflections on the role of the heart in indigenous and global healing. *16*, 13.
- Edwards, S. (2018). A wisdom way of being to transform the heart of humanity. *IFAC-PapersOnLine*, *51*(30), 739–743. <https://doi.org/10.1016/j.ifacol.2018.11.204>
- Edwards, S. D. (2021). HeartMath as Scientific Meditation Method in Dialogue with Theological Phenomena. *DIALOGO*, *7*(2), 23–34. <https://doi.org/10.51917/dialogo.2021.7.2.1>
- Elbers, J., & McCraty, R. (2020). HeartMath approach to self-regulation and psychosocial well-being. *Journal of Psychology in Africa*, *30*(1), 69–79. <https://doi.org/10.1080/14330237.2020.1712797>
- Emavardhana, T., & Tori, C. D. (1997). Changes in Self-Concept, Ego Defense Mechanisms, and Religiosity Following Seven-Day Vipassana Meditation Retreats. *Journal for the Scientific Study of Religion*, *36*(2), 194–206. <https://doi.org/10.2307/1387552>
- Farb, N. A. S., Segal, Z. V., Mayberg, H., Bean, J., McKeon, D., Fatima, Z., & Anderson, A. K. (2007). Attending to the present: Mindfulness meditation reveals distinct neural modes of self-reference. *Social cognitive and affective neuroscience*, *2*(4), 313–322. <https://doi.org/10.1093/scan/nsm030>
- Frankl, V. E. (2005). *Logoterapia e analisi esistenziale*. Morcelliana.
- Frankl, V. E. (2017). *L'uomo in cerca di senso: Uno psicologo nei lager e altri scritti inediti*. FrancoAngeli.
- Fratini, T. (2018). Crisi sociale e disagio del nostro tempo. Rileggendo Le passioni tristi quindici anni dopo. (Italian). *Studi Sulla Formazione*, *21*(1), 141–154. https://doi.org/10.13128/Studi_Formaz-23088
- Friedman, H. L., & Hartelius, G. (2013). *The Wiley-Blackwell Handbook of Transpersonal Psychology*. <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/chapter-epub/10.1002/9781118591277.ch33>
- Gehrke, E. (2010). The horse-human heart connection: Results of studies using heart rate variability. *NAHRA's Strides*, *Spring*, 20–23.

- Geiger, S. M., Otto, S., & Schrader, U. (2018). Mindfully Green and Healthy: An Indirect Path from Mindfulness to Ecological Behavior. *Frontiers in Psychology*, 8, 2306. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2017.02306>
- Giraldi, T. (2019). *Psychotherapy, Mindfulness and Buddhist Meditation*. Springer International Publishing. <https://doi.org/10.1007/978-3-030-29003-0>
- Goleman, D. (2015). *La forza della meditazione: Che cos'è, perchè può renderci migliori*. BUR.
- Goleman, D., & Davidson, R. J. (2020). *La meditazione come cura*. Rizzoli.
- Goyal, M., Singh, S., Sibinga, E. M. S., Gould, N. F., Rowland-Seymour, A., Sharma, R., Berger, Z., Sleicher, D., Maron, D. D., Shihab, H. M., Ranasinghe, P. D., Linn, S., Saha, S., Bass, E. B., & Haythornthwaite, J. A. (2014). Meditation Programs for Psychological Stress and Well-being: A Systematic Review and Meta-analysis. *JAMA Internal Medicine*, 174(3), 357–368. <https://doi.org/10.1001/jamainternmed.2013.13018>
- Hölzel, B. K., Lazar, S. W., Gard, T., Schuman-Olivier, Z., Vago, D. R., & Ott, U. (2011). How Does Mindfulness Meditation Work? Proposing Mechanisms of Action From a Conceptual and Neural Perspective. *Perspectives on Psychological Science*, 6(6), 537–559. <https://doi.org/10.1177/1745691611419671>
- Hunecke, M., & Richter, N. (2019). Mindfulness, Construction of Meaning, and Sustainable Food Consumption. *Mindfulness*, 10(3), 446–458. <https://doi.org/10.1007/s12671-018-0986-0>
- Iani, L., Lauriola, M., Layous, K., & Sirigatti, S. (2014). Happiness in Italy: Translation, Factorial Structure and Norming of the Subjective Happiness Scale in a Large Community Sample. *Social Indicators Research*, 118(3), 953–967. <https://doi.org/10.1007/s11205-013-0468-7>
- Institute of HeartMath. (2006). *New Meaning to «Horse Sense»*.
- Jankowski, P. J., & Sandage, S. J. (2011). Meditative prayer, hope, adult attachment, and forgiveness: A proposed model. *Psychology of Religion and Spirituality*, 3(2), 115–131. <https://doi.org/10.1037/a0021601>
- Kang, Y., Gray, J. R., & Dovidio, J. F. (2014). The nondiscriminating heart: Lovingkindness meditation training decreases implicit intergroup bias. *Journal of*

- Experimental Psychology: General*, 143(3), 1306–1313.
<https://doi.org/10.1037/a0034150>
- Karremans, J. C., van Schie, H. T., van Dongen, I., Kappen, G., Mori, G., van As, S., ten Bokkel, I. M., & van der Wal, R. C. (2020). Is mindfulness associated with interpersonal forgiveness? *Emotion*, 20(2), 296–310.
<https://doi.org/10.1037/emo0000552>
- Kesenheimer, J. S., & Greitemeyer, T. (2021). Going Green (and Not Being Just More Pro-Social): Do Attitude and Personality Specifically Influence Pro-Environmental Behavior? *Sustainability*, 13(6), Articolo 6.
<https://doi.org/10.3390/su13063560>
- Khisty, C. J. (2006). Meditations on Systems Thinking, Spiritual Systems, and Deep Ecology. *Systemic Practice and Action Research*, 19(4), 295–307.
<https://doi.org/10.1007/s11213-006-9019-3>
- Kouta, A., & Saleh, E. (2013). *From alienation to connectedness: A postmodern ecocritical reading of John Steinbeck's the winter of our discontent*. 21.
- Lasch, C. & Bompiani. (1995). *La cultura del narcisismo. L'individuo in fuga dal sociale in un'eta' di disillusioni collettive*. Bompiani.
- Laszlo, E. (1999). *La rivoluzione della coscienza*.
- Laszlo, E. (2020). *La scienza e il piano akashico. Connessione e memoria nel cosmo e nella coscienza: Una teoria integrale del Tutto*. Feltrinelli.
- Lee, K., Ashton, M. C., Choi, J., & Zachariassen, K. (2015). Connectedness to Nature and to Humanity: Their association and personality correlates. *Frontiers in Psychology*, 6. <https://www.frontiersin.org/articles/10.3389/fpsyg.2015.01003>
- Lingiardi, V., & McWilliams, N. (A c. Di). (2017). *Psychodynamic diagnostic manual: PDM-2* (Second edition). The Guilford Press.
- Loy, L. S., Clemens, A., & Reese, G. (2022). Mind–Body Practice Is Related to Pro-environmental Engagement Through Self-compassion and Global Identity Rather Than to Self-enhancement. *Mindfulness*, 13(3), 660–673.
<https://doi.org/10.1007/s12671-021-01823-1>
- Loy, L. S., & Reese, G. (2019). Hype and hope? Mind-body practice predicts pro-environmental engagement through global identity. *Journal of Environmental Psychology*, 66, 101340. <https://doi.org/10.1016/j.jenvp.2019.101340>

- Luberto, C. M., Shinday, N., Song, R., Philpotts, L. L., Park, E. R., Fricchione, G. L., & Yeh, G. Y. (2018). A Systematic Review and Meta-analysis of the Effects of Meditation on Empathy, Compassion, and Prosocial Behaviors. *Mindfulness*, 9(3), 708–724. <https://doi.org/10.1007/s12671-017-0841-8>
- Lutz, J., Herwig, U., Opialla, S., Hittmeyer, A., Jäncke, L., Rufer, M., Grosse Holtforth, M., & Brühl, A. B. (2014). Mindfulness and emotion regulation—An fMRI study. *Social Cognitive and Affective Neuroscience*, 9(6), 776–785. <https://doi.org/10.1093/scan/nst043>
- Lyotard, J.-F. (2014). *La condizione postmoderna: Rapporto sul sapere*. Feltrinelli.
- Lyubomirsky, S., & Lepper, H. S. (1999). A Measure of Subjective Happiness: Preliminary Reliability and Construct Validation. *Social Indicators Research*, 46(2), 137–155. <https://doi.org/10.1023/A:1006824100041>
- MacKenzie, M. B., & Kocovski, N. L. (2016). Mindfulness-based cognitive therapy for depression: Trends and developments. *Psychology Research and Behavior Management*, 9, 125–132. <https://doi.org/10.2147/PRBM.S63949>
- Martínez de Ibarreta, C., Valor, C., Carrero, I., Merino, A., Radondo, R., & Gómez, A. (2019). *May you be happy and well. Meditation and pro-environmental choice*.
- Mayer, F. S., & Frantz, C. M. (2004). The connectedness to nature scale: A measure of individuals' feeling in community with nature. *Journal of Environmental Psychology*, 24(4), 503–515. <https://doi.org/10.1016/j.jenvp.2004.10.001>
- McCraty, R. (2003). *The Energetic Heart—GCI Edition*.
- McCraty, R. (2010). *Coherence: Bridging Personal, Social and Global Health*. 15.
- McCraty, R. (2016). *The Science of Interconnectivity—Exploring the Human-Earth Connection*.
- McCraty, R., Atkinson, M., Timofejeva, I., Joffe, R., Vainoras, A., Landauskas, M., Alabdulgader, A. A., & Ragulskis, M. (2018). The influence of heart coherence on synchronization between human heart rate variability and geomagnetic activity. *Journal of Complexity in Health Sciences*, 1(2), 42–48. <https://doi.org/10.21595/chs.2018.20480>
- McCraty, R., & Bradley, R. T. (2009). *The Coherent Heart Heart–Brain Interactions, Psychophysiological Coherence, and the Emergence of System-Wide Order*. 5(2), 106.

- McCraty, R. & Institute of HeartMath. (2015). *Science of the heart: Exploring the role of the heart in human performance*. HeartMath Research Center, Institute of HeartMath.
- McCraty, R., & Tomasino, D. (2006). Emotional Stress, Positive Emotions, and Psychophysiological Coherence. In B. B. Arnetz & R. Ekman (A c. Di), *Stress in Health and Disease* (pp. 342–365). Wiley-VCH Verlag GmbH & Co. KGaA. <https://doi.org/10.1002/3527609156.ch21>
- McCullough, M. E., Emmons, R. A., & Tsang, J.-A. (2002). The grateful disposition: A conceptual and empirical topography. *Journal of Personality and Social Psychology*, 82(1), 112–127. <https://doi.org/10.1037/0022-3514.82.1.112>
- Mehling, W. E., Price, C. J., Daubenmier, J., Mike, A., Bartmess, E., & Stewart, A. (2014). Body Awareness and the Practice of Yoga or Meditation in 435 Primary Care Patients with Past or Current Low Back Pain. *The Journal of Alternative and Complementary Medicine*, 20(5), A63–A64. <https://doi.org/10.1089/acm.2014.5165.abstract>
- Miller, R. M. (2008). *I misteri del cavallo*. Zoraide.
- Neaman, A., Pensini, P., Zabel, S., Otto, S., Ermakov, D. S., Dovletyarova, E. A., Burnham, E., Castro, M., & Navarro-Villaruel, C. (2022). The Prosocial Driver of Ecological Behavior: The Need for an Integrated Approach to Prosocial and Environmental Education. *Sustainability*, 14(7), Articolo 7. <https://doi.org/10.3390/su14074202>
- Nolan, J. M., & Schultz, P. W. (2013). *Prosocial Behavior and Environmental Action*. Oxford University Press. <https://doi.org/10.1093/oxfordhb/9780195399813.013.011>
- Oken, B. S. (A c. Di). (2004). *Complementary therapies in neurology: An evidence-based approach*. Parthenon Publ.
- Oman D, Shapiro SL, Thoresen CE, Plante TG, & Flinders T. (2008). Meditation lowers stress and supports forgiveness among college students: A randomized controlled trial. *Journal of American College Health*, 56(5), 569–578. <https://doi.org/10.3200/jach.56.5.569-578>

- Oppermann, S. (2003). Toward an Ecocentric Postmodern Theory: Fusing Deep Ecology and Quantum Mechanics. *The Trumpeter*, 19(1). <http://trumpeter.athabasca.ca/index.php/trumpet/article/view/104>
- Pagnoni, G., Cekic, M., & Guo, Y. (2008). “Thinking about Not-Thinking”: Neural Correlates of Conceptual Processing during Zen Meditation. *PLOS ONE*, 3(9), e3083. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0003083>
- Panno, A., Giacomantonio, M., Carrus, G., Maricchiolo, F., Pirchio, S., & Mannetti, L. (2018). Mindfulness, Pro-environmental Behavior, and Belief in Climate Change: The Mediating Role of Social Dominance. *Environment and Behavior*, 50(8), 864–888. <https://doi.org/10.1177/0013916517718887>
- Parlamento Italiano—Disegno di legge S. 1203—18^a Legislatura. (s.d.). Recuperato 5 settembre 2022, da https://www.senato.it/leg/18/BGT/Schede/Ddliter/comm/51603_comm.htm
- Passmore, H.-A., & Howell, A. J. (2014). Eco-existential positive psychology: Experiences in nature, existential anxieties, and well-being. *The Humanistic Psychologist*, 42(4), 370–388. <https://doi.org/10.1080/08873267.2014.920335>
- Pihkala, P. (2020). Eco-Anxiety and Environmental Education. *Sustainability*, 12(23), Articolo 23. <https://doi.org/10.3390/su122310149>
- Podzimek, M. (2019). *Problems Of Narcissism In Education: The Culture Of Narcissism As A Dangerous Global Phenomenon For The Future*. 77. <https://www.proquest.com/docview/2341705660/abstract/A7EB4C93D87441C4PQ/1>
- Progetto gaia. (s.d.). <https://progettogaia.eu/presentazione-del-progetto-gaia/>
- Rao, N., & Kemper, K. J. (2017). Online Training in Specific Meditation Practices Improves Gratitude, Well-Being, Self-Compassion, and Confidence in Providing Compassionate Care Among Health Professionals. *Journal of Evidence-Based Complementary & Alternative Medicine*, 22(2), 237–241. <https://doi.org/10.1177/2156587216642102>
- Ray, T. N., Franz, S. A., Jarrett, N. L., & Pickett, S. M. (2021). Nature Enhanced Meditation: Effects on Mindfulness, Connectedness to Nature, and Pro-Environmental Behavior. *Environment and Behavior*, 53(8), 864–890. <https://doi.org/10.1177/0013916520952452>

- Romano, R. G. (2010). Identità e alterità nella società postmoderna: Quale dialogo? *Quaderni di Intercultura*, 1–24. <https://doi.org/10.3271/M06>
- Schafer, S. B. (A. c. Di). (2019). *Media Models to Foster Collective Human Coherence in the PSYCHecology*: IGI Global. <https://doi.org/10.4018/978-1-5225-9065-1>
- Schmidt, S., & Walach, H. (A. c. Di). (2014). *Meditation – Neuroscientific Approaches and Philosophical Implications* (Vol. 2). Springer International Publishing. <https://doi.org/10.1007/978-3-319-01634-4>
- Schopen, A., & Freeman, B. (1991). Meditation: The Forgotten Western Tradition. *Counseling and Values*, 36(2), 123–134. <https://doi.org/10.1002/j.2161-007X.1991.tb00969.x>
- Schramm, E., Breuninger, C., Wohlfarth, R., Elsaesser, M., Piosczyk, H., & Fangmeier, T. (2022). Effectiveness of Nature- and Animal Assisted Mindfulness for Relapse Prevention in Depressed Patients With a History of Childhood Maltreatment. *Frontiers in Psychiatry*, 13, 899318. <https://doi.org/10.3389/fpsyt.2022.899318>
- Schutte, N. S., Keng, S.-L., & Cheung, M. W.-L. (2021). Emotional Intelligence Mediates the Connection Between Mindfulness and Gratitude: A Meta-Analytic Structural Equation Modeling Study. *Mindfulness*, 12(11), 2613–2623. <https://doi.org/10.1007/s12671-021-01725-2>
- Singer, T., & Klimecki, M. O. (2014). Empathy and compassion. *Current Biology*, 24(18), R875–R878. <https://doi.org/10.1016/j.cub.2014.06.054>
- Tang, Y.-Y., Hölzel, B. K., & Posner, M. I. (2015). The neuroscience of mindfulness meditation. *Nature Reviews Neuroscience*, 16(4), 213–225. <https://doi.org/10.1038/nrn3916>
- Tapia-Fonllem, C., Corral-Verdugo, V., Fraijo-Sing, B., & Durón-Ramos, M. F. (2013). Assessing Sustainable Behavior and its Correlates: A Measure of Pro-Ecological, Frugal, Altruistic and Equitable Actions. *Sustainability*, 5(2), Articolo 2. <https://doi.org/10.3390/su5020711>
- Taren, A. A., Creswell, J. D., & Gianaros, P. J. (2013). Dispositional Mindfulness Co-Varies with Smaller Amygdala and Caudate Volumes in Community Adults. *PLOS ONE*, 8(5), e64574. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0064574>
- Terraciano, A., McCrae, R. R., & Costa Jr., P. T. (2003). Factorial and construct validity of the Italian Positive and Negative Affect Schedule (PANAS). *European Journal*

- of *Psychological Assessment*, 19, 131–141. <https://doi.org/10.1027/1015-5759.19.2.131>
- Thiermann, U. B., Sheate, W. R., & Vercammen, A. (2020). Practice Matters: Pro-environmental Motivations and Diet-Related Impact Vary With Meditation Experience. *Frontiers in Psychology*, 11, 3577. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2020.584353>
- Thomashow, M. (1998). The ecopsychology of global environmental change. *The Humanistic Psychologist*, 26(1–3), 275–300. <https://doi.org/10.1080/08873267.1998.9976976>
- Toussaint, L., & Webb, J. R. (2005). *Theoretical and Empirical Connections Between Forgiveness, Mental Health, and Well-Being*. 15.
- Trapanotto, M. (2014). *Lezioni di Psicobiologia*. Cleup sc.
- Trappe, H.-J. (2010). The effects of music on the cardiovascular system and cardiovascular health. *Heart*, 96(23), 1868–1871. <https://doi.org/10.1136/hrt.2010.209858>
- Twenge, J. M., & Foster, J. D. (2008). Mapping the scale of the narcissism epidemic: Increases in narcissism 2002–2007 within ethnic groups. *Journal of Research in Personality*, 42(6), 1619–1622. <https://doi.org/10.1016/j.jrp.2008.06.014>
- Twenge, J. M., Miller, J. D., & Campbell, W. K. (2014). The narcissism epidemic: Commentary on Modernity and narcissistic personality disorder. *Personality Disorders: Theory, Research, and Treatment*, 5(2), 227–229. <https://doi.org/10.1037/per0000008>
- Unsworth, S., Palicki, S.-K., & Lustig, J. (2016). The Impact of Mindful Meditation in Nature on Self-Nature Interconnectedness. *Mindfulness*, 7(5), 1052–1060. <https://doi.org/10.1007/s12671-016-0542-8>
- Voci, A., Veneziani, C. A., & Fuochi, G. (2019). Relating Mindfulness, Heartfulness, and Psychological Well-Being: The Role of Self-Compassion and Gratitude. *Mindfulness*, 10(2), 339–351. <https://doi.org/10.1007/s12671-018-0978-0>
- Watson, D., & Clark, L. A. (1994). *The PANAS-X: Manual for the positive and negative affect schedule-expanded form*.
- Wayment, H., Wiist, B., Sullivan, B., & Warren, M. (2011). Doing and Being: Mindfulness, Health, and Quiet Ego Characteristics Among Buddhist

- Practitioners. *Journal of Happiness Studies*, 12(4), 575–589.
<https://doi.org/10.1007/s10902-010-9218-6>
- Webb, J. R., Phillips, T. D., Bumgarner, D., & Conway-Williams, E. (2013). Forgiveness, Mindfulness, and Health. *Mindfulness*, 4(3), 235–245.
<https://doi.org/10.1007/s12671-012-0119-0>
- Weng, H. Y., Fox, A. S., Shackman, A. J., Stodola, D. E., Caldwell, J. Z. K., Olson, M. C., Rogers, G. M., & Davidson, R. J. (2013). Compassion Training Alters Altruism and Neural Responses to Suffering. *Psychological Science*, 24(7), 1171–1180. <https://doi.org/10.1177/0956797612469537>
- West, M. A. (A c. Di). (2016). *The psychology of meditation: Research and practice* (First edition). Oxford University Press.
- Woolson, R. F. (2008). *Wilcoxon signed-rank test*.
- Zeidan, F., Johnson, S. K., Diamond, B. J., David, Z., & Goolkasian, P. (2010). Mindfulness meditation improves cognition: Evidence of brief mental training. *Consciousness and Cognition*, 19(2), 597–605.
<https://doi.org/10.1016/j.concog.2010.03.014>

RINGRAZIAMENTI

Desidero ringraziare anzitutto la prof.ssa Michela Lenzi, per il supporto offertomi durante la stesura di questo progetto, e la Passion Horse s.r.l con i suoi cavalli per aver reso possibile l'esecuzione dello studio.

Ringrazio la Dott.ssa Lucia Ronconi per il prezioso aiuto nell'analisi dei dati statistici.

Ringrazio inoltre tutti i volontari che hanno preso parte al progetto e Christian, Fiamma e Nicola per il supporto essenziale in questi mesi.

Desidero dedicare infine una parola di ringraziamento ad Alessandra, Elvi, Sergio, Elisa e Sofia per avermi supportata durante la stesura della tesi, e Denise per aver condiviso con me questo percorso universitario.