

AperTO - Archivio Istituzionale Open Access dell'Università di Torino

E possibile una scienza della spiritualità? Proposte per la soluzione di un conflitto

This is the author's manuscript

Original Citation:

Availability:

This version is available <http://hdl.handle.net/2318/1629531> since 2017-03-21T19:31:01Z

Published version:

DOI:10.1421/85580

Terms of use:

Open Access

Anyone can freely access the full text of works made available as "Open Access". Works made available under a Creative Commons license can be used according to the terms and conditions of said license. Use of all other works requires consent of the right holder (author or publisher) if not exempted from copyright protection by the applicable law.

(Article begins on next page)

È POSSIBILE UNA SCIENZA DELLA SPIRITUALITÀ? PROPOSTE PER LA SOLUZIONE DI UN CONFLITTO

GERMANA PARETI

Università di Torino

Riassunto. La presente rassegna si propone di ricostruire il recente dibattito suscitato dall'indagine sui correlati neurali delle propensioni spirituali e religiose e di rintracciare le ragioni del successo che le teorie improntate alla *mindfulness* e alla meditazione stanno riscuotendo in svariati ambiti della medicina, dall'endocrinologia all'immunologia. In realtà, molte idee a fondamento di queste ricerche non sono nuove nella storia della filosofia e si possono far risalire al pensiero di William James e alla *Psychical Research* di fine Ottocento. Forse proprio nel rapporto con la filosofia e le scienze umane la teoria della mente *mindful* potrà trovare la propria legittimazione.

1. SPIRITUALITÀ, *MINDFULNESS* E MEDITAZIONE

La crescente attenzione – comprovata da pubblicazioni scientifiche recenti (Pezzetta, Crescentini, Urgesi e Fabbro, 2015) nonché dal successo riscontrato nei congressi (non ultimo quello tenutosi a Torino nell'ottobre 2015, dedicato alla «cura e conoscenza del corpo») – sugli effetti benefici, fisici e mentali, che scaturirebbero dalla coltivazione della vita spirituale, è l'occasione per affrontare un tema apparentemente distante dall'impostazione tradizionale della filosofia occidentale nonché dalla filosofia della mente di stampo anglosassone. Quando si toccano questioni che hanno a che fare con la vita interiore, occorre essere molto attenti e precisi in materia di definizioni. In primo luogo, la spiritualità non va confusa con la religiosità, ché, per quanto intrecciate, queste esperienze sono distinte, e non si può dire che oggi la gran parte delle persone che manifestano atteggiamenti spirituali, o che hanno un'accentuata propensione alla spiritualità, segua necessariamente una pratica religiosa istituzionalizzata (Carmody, Reed, Kristeller e Merriam, 2008). Inoltre, in occidente sono ampiamente diffuse pratiche ispirate alle filosofie orientali, che impiegano il processo della meditazione, e questo è un ambito ancora più complesso, perché ha alle spalle la grande varietà delle forme di meditazione, all'interno delle quali non è facile orientarsi. Se pure le forme più note di meditazione sono quelle risalenti alle religioni induista e buddhista, esistono però anche altri filoni, non esclusi quelli

che appartengono alla tradizione abramitica, da cui hanno origine le correnti mistiche delle grandi religioni monoteistiche (Fabbro, 2010). Alla fine, si capisce che sono fondamentalmente due le tipologie di meditazione, le quali non solo implicano l'attivazione di aree corticali distinte, ma si diversificano, perché richiedono l'una concentrazione e focalizzazione dell'attenzione, l'altra una consapevolezza «aperta», due stati mentali che però consentirebbero entrambi di pervenire, senza divagare, a una condizione di calma stabilità.

A rendere ancora più articolato il quadro, va aggiunto che nel contesto secolare occidentale contemporaneo la pratica della meditazione si accompagna di frequente alla *mindfulness*, una condizione, connotata come «subtle notion» (Carmody *et al.*, 2008, pp. 394 e 399), che consiste nel prestare attenzione all'esperienza del momento presente – costituita da sensazioni fisiche, percezioni, stati affettivi, pensieri, immagini mentali – in un atteggiamento non giudicante, coltivando di conseguenza una consapevolezza stabile e non reattiva. A sua volta, la condizione *mindful* non è univoca, perché si realizza sia nel momento dell'esperienza immediata del sentirsi *mindful* (*state mindfulness*), detta anche *mindfulness* deliberata o intenzionale (Malinowski, 2015) che avviene nel corso della pratica del programma di riduzione dello stress basato sulla *mindfulness* (MBSR), sia attraverso un atteggiamento disposizionale più duraturo (*trait mindfulness*) che accompagna il corso della vita quotidiana (Kiken, Garland, Bluth, Palsson e Gaylord, 2015). Va sottolineato, però, che il conseguimento di pur notevoli condizioni di vita, che comportano perfetto distacco, imperturbabilità, autocontrollo, equanimità, non rappresenta affatto il fine ultimo della *mindfulness*, il cui obiettivo non mai è egotistico né quanto meno utilitaristico, bensì di una più ampia portata filosofico-cognitiva, culminante in una sorta di illuminazione interiore. Secondo Daniel Siegel, assai noto anche nel nostro paese perché i suoi libri sono stati tradotti e ampiamente dibattuti, la meditazione costituisce un allenamento, che permette di raggiungere la «vista della mente» (*mindsight*), una condizione che rappresenterebbe un ulteriore sviluppo della *mindfulness*, caratterizzata dall'apertura ricettiva nei confronti di ciò che accade e ci circonda, dall'osservazione di sé stessi in maniera distaccata e oggettiva, senza essere travolti dalle emozioni (Siegel, 1999). Riuscire a osservare il funzionamento della propria mente aiuterebbe a disinnescare quel «pilota automatico», che si serve di meccanismi corticali *top-down* e di *routine* già acquisiti e consolidati nel corso del tempo, capaci di condizionare i processi cognitivi e decisionali, e di impedirci di pensare in maniera originale e fattiva (Langer, 1997). Si otterrebbe così una nuova consapevolezza nell'esperienza esteriore, ma soprattutto interiore, arrivando persino alla capacità di immaginare i processi mentali altrui e sintonizzarsi

con essi, sviluppando la sensazione della mente dell'altro. Non a caso, in più luoghi di questa letteratura, si rinvia alla nozione di *empathia* (Iacoboni e Siegel, 2004; Shapiro e Izett, 2008), un modo di «sentire» che, dopo esser stato per secoli oggetto di disamina filosofica e psicologica (ripreso soprattutto nella cultura tedesca, tra Otto e Novecento, da autori quali Theodor Lipps e Karl Bühler) è diventato argomento privilegiato in neuroscienza, da quando si è cominciato a collegarlo all'attività dei neuroni specchio.

Grosso modo a partire dagli anni Novanta, si è acceso un vivace dibattito sulla *mindfulness* e la sua positiva ricaduta sulla mente e sul corpo. Il convincimento che, diventando *mindful*, la vita risulti non solo meno perturbante, ma anche più sana, ha contribuito a far lievitare la pubblicistica sul tema. Una recente statistica apparsa su Google Scholar rivela che, se nel 2003 le pubblicazioni sul binomio *mindfulness* e spiritualità si limitavano a qualche centinaio, sei anni dopo avevano già raggiunto quota 3500 e oggi, in 0,36 secondi, si contano su Google oltre 680.000 risultati. A questa svolta hanno contribuito quegli psichiatri e psicologi (soprattutto statunitensi) i quali, dopo esser stati introdotti alla meditazione, hanno poi applicato le tecniche apprese a fini di cura sui pazienti, pare con notevole successo. Paradigmatico è il caso di Jon Kabat-Zinn, oggi professore emerito alla Massachusetts Medical School, il quale vanta tra il suo «pubblico» atleti olimpionici, magistrati, amministratori delegati ecc. In questo quadro, l'Italia non fa eccezione, e si può affermare che anche da noi, rispetto al passato, sia profondamente mutato l'atteggiamento nei confronti delle pratiche meditative. In una riflessione autobiografica, Franco Fabbro, uno tra i pionieri in questo ambito di studi, osserva che in passato i neuroscienziati guardavano con scetticismo al suo tentativo di stabilire una sorta di *Übergang* tra i processi neurali e quelli spirituali, e ricorda che ancora negli anni Novanta l'*editor* di «Brain and Cognition», pur giudicando interessante un suo lavoro, aveva commentato che, se non glielo avesse pubblicato lui, quello «strano» articolo probabilmente non avrebbe mai visto la luce (Fabbro, 2010, pp. 16-17).

C'era da aspettarsi che, a fronte di un così grande impatto, non mancassero le voci fuori dal coro, e che si promuovessero inchieste sulle radici profonde (e le motivazioni di lucro) della penetrazione del buddhismo in America (Wilson, 2014). Lasciando da parte le critiche, in questa sede ci si propone piuttosto di documentare come si sia andato sviluppando il confronto tra l'impostazione di ricerca sperimentale tipica del lavoro di laboratorio e i programmi consistenti nelle pratiche di meditazione, i cui fautori ne sostengono la vantaggiosa ricaduta anche sul piano clinico, quindi nella cura di svariate patologie. È questo un tema «caldo» anche da un punto di vista episte-

mologico, perché non è privo di interesse il quesito, posto tra l'altro dalla medicina «comportamentale» (Mills, 2002), se siano veramente comprovati i giovevoli effetti sul piano clinico e terapeutico, oltre che neurologico e psicologico, delle pratiche implicanti la meditazione. Il presente lavoro, pertanto, non intende portare alcun contributo alla discussione sulla *mindfulness* e la spiritualità, che si è andata alimentando in psicologia e nelle neuroscienze, e che è già molto ben rappresentata dalla ricchezza della letteratura sul tema; ma si propone un altro scopo, che emerge dalla suddivisione in due filoni di ricerca: il primo riguardante il problema della validazione dei benefici della *mindfulness* e, in generale, delle pratiche della meditazione; il secondo, sull'identificazione dei correlati neurali della spiritualità e della *mindfulness*, due condizioni che per quanto non vadano confuse, tra loro appaiono strettamente correlate (Crescentini, Urgesi, Campanella, Eleopra e Fabbro, 2014b, p. 267). Dall'una e dall'altra direttrice di ricerca, che sono comunque intrecciate e si riverberano a vicenda, potranno scaturire suggerimenti utili ai fini del riconoscimento dell'importanza degli atteggiamenti improntati alla spiritualità, nonché delle pratiche meditative, per la comprensione dei meccanismi della mente.

2. EFFETTI PSICOLOGICI E FISICI

Nelle riviste di psicosomatica, neuroscienze, psiconeuroendocrinologia ecc., sono sempre più numerosi gli articoli che, avvalendosi sovente di meta-analisi, prendono in esame la ricaduta sulla salute dei programmi di riduzione dello stress basati sulla *mindfulness* (MBSR). In primo luogo, si tratterebbe di effetti benefici sul piano psicologico, che implicano un aumento del senso di benessere, di soddisfazione nella vita, una stabilità emotiva (Jung *et al.*, 2010), un miglioramento delle espressioni emozionali (Newberg e Iverson, 2003), tali da promuovere lo sviluppo delle risorse personali, con una serie di positive conseguenze sulle capacità comunicative e relazionali, familiari, lavorative e sociali (Kabat-Zinn, 2003; Siegel, 2009), ma altresì nell'apprendimento, nell'attenzione e nel mantenimento delle funzioni cognitive nonostante i processi di senescenza (Epel, Duabemier, Moskowitz, Folkman e Blackburn, 2009).

Dal punto di vista clinico, i giovamenti psicofisici indotti dalla meditazione (e, come qualcuno sostiene, anche dalla preghiera) si concreterebbero con il concorso di più fattori. In primo luogo sarebbero determinanti gli effetti del controllo e della consapevolezza della respirazione, tecniche adottate nella quasi totalità delle forme di meditazione. Si sostiene che il sistema nervoso autonomo e quello immunitario non possono essere «volontariamente controllati»; ma le tec-

niche di respirazione, consistenti in cicli in cui si alternano respiro e trattenimento del respiro, determinano cambiamenti nella saturazione dell'ossigeno, nella frequenza cardiaca e nella pressione arteriosa, che a loro volta favoriscono l'aumento del livello di epifedrina e la produzione di citochine anti-infiammatorie (Kox *et al.*, 2014).

È ovvio che le aspettative di miglioramento riguardino in primo luogo le malattie nervose, psicologiche e psicosomatiche, come le crisi di panico, lo stress, l'ansia, l'insonnia, la depressione, il disturbo compulsivo-ossessivo, lo stress post-traumatico, i disturbi dell'umore, talune affezioni dermatologiche tra cui la psoriasi, e persino la percezione del dolore (in particolare quello cronico) (Kabat-Zinn, 1982). GABA, endorfine, serotonina, ossitocina, dopamina, melatonina, deidroepiandrosterone (DHEA), ecc. costituiscono un insieme di sostanze chimiche prodotte dal cervello, delle quali sono noti gli effetti positivi (rilassamento, miglioramento dell'umore, senso di benessere, di pace, aumento del piacere, dell'amorevolezza, della cura parentale, ecc.). D'altro canto, la meditazione sembra favorire la diminuzione di quei neurotrasmettitori che sono alla base del senso di allerta e di stress (noradrenalina, corticotropina (ACTH), cortisolo) (Kumar, Rinwa, Kaur e Machawal, 2013). Tuttavia l'elenco dei miglioramenti non si esaurisce qui, giacché l'azione benefica della meditazione e delle pratiche affini sembra estendersi alle patologie cardiache e ai disturbi derivanti dall'infiammazione. Da studi condotti su pazienti con cancro alla mammella e alla prostata impegnati in programmi di MBSR che comportavano tecniche di rilassamento, meditazione e Yoga gentile, emerge che diminuivano non solo i livelli di cortisolo, ma anche le citochine pro-infiammatorie (Cresswell *et al.*, 2012; Wittek-Janusek, Albuquerque, Chroniak, Chroniak, Durazo-Arvizu e Mathews, 2008). Siccome lo stress psicologico è uno dei fattori stimolanti l'infiammazione, tant'è vero che si parla specificamente di «infiammazione correlata a stress e a emozioni» (Rosenkranz, Davidson, MacCoon, Sheridan, Kalin e Lutz, 2013), i biologi e i neuroscienziati ritengono che la riduzione dei sintomi infiammatori sia un effetto del miglioramento della qualità della vita (e di un minore stress) conseguenti al programma MBSR, al quale i soggetti partecipavano nel *follow-up*. Aumentando l'attività immunitaria, le pratiche seguite nei programmi di MBSR e di *Mindfulness-Based Cognitive Therapy* (MBCT) risulterebbero efficaci sui pazienti malati di cancro (Segerstrom, 2012) perché sarebbero in grado di potenziare effetti delle terapie (Walsh e Shapiro, 2006).

Esiti altrettanto interessanti si registrano nei confronti delle patologie a carattere immunitario. Ai primi anni Duemila risale una ricerca, che ha costituito una svolta in questo indirizzo di studi. Si trattava di un'indagine eseguita su 25 soggetti addestrati per 8 settimane in me-

ditazione *mindful* e vaccinati contro l'influenza alla fine del periodo di addestramento alla meditazione (Davidson *et al.*, 2003). Nei loro cervelli si rilevava un'attivazione dell'area anteriore sinistra, generalmente connessa con uno stato di affezione positiva, e nello stesso tempo un aumento dei titoli anticorpali al vaccino, aumento ritenuto significativo se raffrontato con la risposta del gruppo di controllo. Questo lavoro aveva suscitato un'immediata circostanziata reazione, che metteva in luce come la presunta attivazione anteriore sinistra riguardasse piuttosto soltanto i siti centrali e non frontali, e soprattutto che il cambiamento nella funzione immunitaria non potesse essere correlato con la suddetta attivazione a causa di un'anomalia presente in una figura del testo. Un'altra serie di critiche puntava il dito contro il metodo propugnato da Kabat-Zinn, che non era «pura *mindfulness*», bensì un misto («un'amalgama») di pratiche diverse, dallo *stretching yoga* al training autogeno. Ragion per cui non era possibile determinare in maniera specifica se l'aumento degli anticorpi fosse l'effetto di una in particolare di queste tecniche o se non dovesse correlarsi al loro insieme (Smith, 2004; Travis e Arenander, 2004).

A distanza di anni, però, di acqua sotto i ponti ne è passata e, anche a proposito del rapporto tra meditazione e sistema immunitario, sono sempre più numerosi gli studi che ne comprovano la favorevole correlazione, con implicazioni rilevanti nel trattamento di malattie autoimmuni croniche come l'artrite reumatoide (Cutolo *et al.*, 2000), che comportano la produzione eccessiva e persistente di citochine infiammatorie. Pare inoltre che la meditazione *mindful* rallenti la progressione dell'HIV, limitando la diminuzione dei linfociti CD4 *helper* (Creswell, Myers, Cole e Irwin, 2009). Pur riconoscendo che, nel loro insieme, le terapie mente-corpo (MBTs) comprendenti anche Yoga, Tai-chi, Qi Gong, riducono i *marker* dei processi infiammatori e agiscono sulla risposta immunitaria, gli psiconeuroimmunologi sono concordi nell'esigere ulteriori studi metodologicamente rigorosi per capire le implicazioni cliniche di questi effetti immunomodulatori (Morgan, Irwin, Chung e Wang, 2014). Non mancano tuttavia le ipotesi più disparate per spiegare questi fenomeni di miglioramento. Secondo un'interpretazione, i soggetti addestrati alla mente *mindful* sarebbero in grado di «relazionarsi» in maniera aperta e disponibile nei confronti degli eventi negativi, in una prospettiva di «avvicinamento», un «non ritirarsi» di fronte alle esperienze spiacevoli. Si tratterebbe di un assetto mentale che implica l'attivazione della corteccia sinistra del cingolo, dell'insula e dell'area anteriore sinistra (specialmente la corteccia pre-frontale) generalmente associate agli affetti positivi (Davidson *et al.*, 2003; Tang, Lu, Feng, Tang e Posner, 2015b). Oltre a eseguire manovre di non allontanamento, che *non* lo fanno rifuggire dai casi sgradevoli, bensì inducono ad «accettare la sofferenza senza

allontanar[sene] interiormente» (cit. in Fabbro, 2010, pp. 370-371), il cervello *mindful* sarebbe anche in grado di compiere non meno significativi passi di distanziamento (o evitamento) nei confronti delle negatività (*ivi*, p. 444).

Senza voler fare della facile ironia, è legittimo domandarsi se questi meccanismi possano funzionare anche contro il cancro. Probabilmente non contro la malattia in sé; ma è evidente che le pratiche MBSR e di rilassamento concorrano a far diminuire lo stress (Carlson e Speca, 2010), migliorando la qualità della vita, e questa azione è associabile con la diminuzione dei livelli di cortisolo specialmente in alcune parti della giornata (pomeriggio), con effetti sull'asse adrenalicopituitario-ipotalamico (Carlson, Speca, Patel e Goodey, 2004; Carlson, Speca, Faris e Patel, 2007; Fan, Tang e Posner, 2014). E in ogni caso, se stress e depressione riducono la funzionalità del sistema immunitario inibendo l'attività dei linfociti NK (*natural killer*), con un ragionamento specularmente opposto se ne deduce che nei soggetti dotati di motivazioni spirituali aumenti la funzionalità del sistema nel numero totale di linfociti (NK e *T-helper*).

Tornando all'altro settore in esame, quello degli effetti benefici delle pratiche meditative sul piano emozionale e cognitivo, ai facili entusiasmi della prima ora si va sostituendo un atteggiamento di maggior cautela. Innanzitutto si osserva che la qualità metodologica delle ricerche sulla meditazione è generalmente di basso profilo e che scarseggiano gli studi longitudinali controllati con campioni limitati (Tang, Hölzel e Posner, 2015a, p. 213). Non sempre gli esperimenti vengono replicati e i loro risultati sovente si basano su interpretazioni *post-hoc*. Né vanno meglio le cose con gli studi trasversali, nei quali i meditatori sono messi a confronto con i soggetti del gruppo di controllo in un solo dato momento. In questo caso, si fa notare che, in genere, i soggetti praticanti sono meditatori aventi alle spalle migliaia di ore di esperienza meditativa, i cui effetti mentali sono evidenti. Altrove, si rimarca che le conclusioni si basano limitatamente su test di autovalutazione, con questionari che difficilmente assolvono il compito di quantificare gli stati mentali interiori, che poggiavano su un processo circolare, autoreferenziale qual è quello essere *mindful* della propria *mindfulness* (il che oltretutto è una contraddizione in termini!) (Kiken *et al.*, 2015). Alla fine, pur riconoscendo che il *training* nella meditazione ha effetti positivi sulla vita emotiva e può aiutare a risolvere problemi comportamentali legati a deficit attenzionali, ansietà, depressione, tossicodipendenze, ecc., anche in questo campo si raccomandano ulteriori indagini sperimentali, soprattutto in considerazione delle differenze genetiche, temperamentali e di personalità che i soggetti investigati possono avere. Conclusioni analoghe si ricavano anche a proposito della *mindfulness* disposizionale: i tratti personali,

cui concorrono la predisposizione genetica, le caratteristiche anatomo-funzionali del cervello, i fattori ambientali e le esperienze individuali vissute, giocano una parte fondamentale e irriducibile sia nella disposizione di ciascun soggetto verso questo atteggiamento (*trait mindfulness*) sia nei modi in cui ognuno beneficia dei suoi effetti (Tang, Hölzel e Posner, 2016; Wheeler, Arnkoff e Glass, 2016).

Per questo insieme di difficoltà messe sul tappeto, si ritiene possa rivelarsi utile l'esame della ricerca sui correlati neurali dei meccanismi mentali delle pratiche meditative.

3. IL «CERVELLO SPIRITUALE» E LA SUA STORIA

Al di là della varietà della letteratura sulla *mindfulness* e i suoi effetti, un po' di ordine e chiarezza potrebbero provenire dalle scoperte della neurofisiologia sui meccanismi cerebrali alla base della meditazione e degli atteggiamenti legati alla vita spirituale. Se gli stati spirituali e le tendenze religiose sono stati mentali, è ovvio che a essi dovrà pur corrispondere un correlato neurale nel cervello. È però questo un punto controverso, perché non tutti gli scienziati accolgono la pretesa che sia possibile stabilire una corrispondenza tra le parole con le quali si parla di spiritualità e i concomitanti processi cerebrali. Difatti si fa notare che il cervello rielabora con il linguaggio rappresentazioni delle scelte, decisioni, azioni, ecc., e che potrebbero aversi razionalizzazioni *a posteriori* (Dennett, 1991; Schacter, 1996). E tutto sembra ancora più arbitrario, quando i resoconti e le costruzioni verbali riguardano le credenze e le pratiche religiose, che secondo alcuni studiosi sarebbero predeterminate da categorie, strutture e predisposizioni cognitive che forgiavano i modi che quelle credenze assumono (Harris, Kaplan, Curiel, Bookheimer, Iacoboni e Cohen, 2009).

Al di là di queste riserve, una ricerca seminale sui fondamenti neurali della spiritualità è *The Spiritual Brain* (Urgesi, Aglioti, Skrap e Fabbro, 2010). Partendo da alcuni dati generalmente condivisi (consistenti: 1. nella mappatura corticale delle regioni correlate a differenti aspetti della spiritualità e delle esperienze religiose; 2. nel fenomeno – accertato dalla neurofisiologia – che i meditatori esperti presentano una corteccia cerebrale più spessa rispetto ai soggetti che non praticano la meditazione), gli autori assumevano il carattere dell'autotrascendenza quale tratto fondamentale della predisposizione umana alla vita spirituale, vale a dire la tendenza a travalicare l'abituale esperienza sensomotoria, identificandosi come parte integrante dell'universo. Il loro obiettivo era di verificare sperimentalmente il «nesso causativo» (p. 309 e p. 316) esistente tra l'attivazione di una determinata rete di aree corticali e l'insorgenza di quegli stati e tendenze.

L'esperimento era condotto su pazienti affetti da glioma, esaminati con la risonanza magnetica prima e dopo l'ablazione del tumore. Per formulare le domande e valutare le risposte dei soggetti era impiegato il *Temperament and Character Inventory* (TCI) (Cloninger, 1994), che consentiva di misurare in base ad alcune sottoscale il livello di spiritualità, o meglio di autotrascendenza, distinguendo tra gli stati dell'oblio di sé, dell'esperienza cosiddetta «fuori dal corpo», dell'identificazione transpersonale e della credenza e accettazione di vere e proprie esperienze spirituali e mistiche. Si notava che la rimozione del tumore situato nelle aree posteriori, occipitotemporoparietali, induceva un considerevole aumento dell'autotrascendenza, che si configurava in un senso di appartenenza al «tutto» dell'universo. I pazienti affetti da un glioma di grado elevato in quelle aree presentavano notevoli livelli di questo stato anche *prima* dell'intervento chirurgico, mentre non si osservava alcuna modificazione dopo l'intervento nei pazienti con tumore nelle aree anteriori, e lo stesso esito negativo risultava nel caso di soggetti affetti da meningioma, la cui asportazione non toccava il tessuto corticale. Si traeva la conclusione che lesioni alla corteccia parietale posteriore di entrambi gli emisferi potevano accrescere il senso di autotrascendenza e che pertanto un'alterazione nell'attività delle aree posteriori poteva essere a fondamento di un cambiamento nella personalità e di atteggiamenti e comportamenti religiosi e spirituali. Questi risultati in qualche modo confermavano alcune conoscenze già acquisite su pazienti epilettici circa l'attività dei lobi temporali (Persinger, 1987) e parietali, questi ultimi coinvolti in esperienze fuori dal corpo (Fabbro, 2011). In definitiva «l'accesso alla dimensione spirituale [sembrava] dunque dipendere da una specifica disattivazione del lobo parietale», una regione che presiede tra l'altro all'organizzazione del sé e del corpo nella dimensione spaziale.

Nella storia della filosofia moderna alcuni di questi fenomeni non sono nuovi. Ne trattava, per esempio, William James in «Religione e neurologia», una conferenza tenuta nell'ambito delle Gifford Lectures, che costituisce il primo capitolo de *Le varie forme dell'esperienza religiosa* (James, 1902). In quella sede, James esortava a tener separati gli ambiti da cui nascono i due quesiti – «in che cosa consistono le inclinazioni religiose?» e «qual è il loro significato filosofico» – in quanto appartenenti a due ordini di giudizi differenti. E il fatto che si proponesse, in veste di medico-psicologo, di esaminare le persone religiose da un punto di vista biologico e psicologico non voleva dire che intendesse con ciò screditare l'aspetto religioso della vita. Anzi. James riconosceva che esistono soggetti per i quali la religione è una «febbre ardente»: si tratta dei geni (*geniuses*) religiosi, i quali sovente manifestano sintomi di instabilità nervosa. I capi delle sette religiose sono «creature di sensibilità emotiva esaltata», soggetti a «visitazioni

psichiche anormali», individui che non di rado hanno condotto una vita interiore disarmonica, contrassegnata dalla malinconia, incline alle ossessioni e alle idee fisse. Di frequente sono caduti in *trance*, hanno udito voci, percepito visioni e allucinazioni, e presentano quell'insieme di caratteristiche particolari abitualmente classificate come patologiche, ma che nel contesto della vita religiosa hanno contribuito a conferire loro autorevolezza e potere. Commentando il successo di Giovanna d'Arco, di Francesco d'Assisi o di Teresa d'Avila, James concludeva che la credenza religiosa appassionata e profonda di un singolo individuo era stata in grado di influenzare migliaia di persone (cfr. Sacks, 2012).

Secondo James, tuttavia, la moderna psicologia e il materialismo medico conseguente miravano a stabilire la dipendenza degli stati psichici dalle condizioni corporee, e quindi san Paolo era ritenuto un epilettico, il quacchero George Fox un degenerato ereditario, Thomas Carlyle un intossicato dalle troppe medicine per curare dispepsia, depressione, ecc. Ma il fatto che l'individuo ascetico avesse alle proprie spalle una storia di vita mentale morbosa non doveva implicare ricadute negative sul significato spirituale e sul «valore» delle esperienze religiose. James era convinto che l'eventuale origine psicopatica di gran parte dei fenomeni religiosi non dovesse comprometterne il valore di preziose esperienze umane né tantomeno il vigore morale pratico. Non meno importante era la credenza nell'aldilà, che traeva origine dagli stati alterati della coscienza, e anzi per James era questa una delle esperienze emozionali più eccitanti che si potessero provare. Fenomeni altrettanto entusiasmanti erano le esperienze *out-of-body* e, in generale, tutti quei casi di alterazione percettiva che non potevano esser fatti rientrare nelle forme normali della sensazione (cfr. Rydenfelt e Pihlström, 2013). È noto che, dopo gli studi di medicina, e a seguito di alcune tristi vicende personali, tra cui la morte di un figlio, James aveva cominciato a nutrire interesse per la ricerca psichica, perlomeno nei modi in cui questa era praticata a Londra dalla società fondata dal letterato antichista Frederic W.H. Myers (cfr. Barnard, 1997) e dal filosofo utilitarista Henry Sidgwick. All'attività dei ricercatori psichici si era accostato fin dagli anni Ottanta, e la questione di una conciliazione del suo primitivo naturalismo con la tesi della volontà di credere, disgiunta da qualsiasi verifica empirica della credenza, rimane tuttora uno dei nodi più intriganti della sua filosofia.

Tornando alle ricerche attuali sul «cervello spirituale», va precisato che gli esiti di quello studio originario sono stati confermati nel 2014. Questa volta ai soggetti erano provocate «lesioni virtuali» per mezzo della stimolazione magnetica transcranica. Anche in questo caso, a seguito di un'interferenza nella normale attività corticale del lobo parietale inferiore si rilevava un aumento delle sensazioni spirituali e

religiose, e ciò dimostrava la rilevanza dell'inibizione (o comunque dell'alterazione) di quell'area nella modulazione di stati abitualmente correlati a religiosità e spiritualità. Nella fattispecie, emergeva «il ruolo causativo» del lobo parietale inferiore nella «rapida alterazione» delle auto-rappresentazioni aventi a che fare con spiritualità e religiosità (Crescentini, Aglioti, Fabbro e Urgesi, 2014a, p. 11), nel senso cioè che veniva ad esser alterata la percezione del sé unicamente nel contesto trascendente, mentre restava intatta la capacità discriminativa tra il sé e altri concetti di natura non spirituale né religiosa, bensì concreti o familiari, impiegati nell'*Implicit Association Test* (IAT). In uno studio altrettanto recente, quel gruppo di ricerca ha messo in luce come, in otto settimane, da un addestramento alla meditazione in vista del conseguimento della *mindfulness* (MOM) condotto su partecipanti inesperti in pratiche meditative, si siano evidenziati chiari effetti nell'auto-rappresentazione di natura spirituale e religiosa, a livello sia esplicito, quindi misurati con test e domande che richiedono una riflessione consapevole, sia implicito, che si manifestano con reazioni spontanee (Crescentini *et al.*, 2014b). Al di là delle positive risultanze, di indubbia applicazione nel trattamento dei sintomi di patologie fisiche e psichiche, questo studio, secondo gli autori, vedeva proprio nella spiritualità «il meccanismo attraverso il quale l'addestramento alla *mindfulness* conduce a [quegli] esiti benefici» (*ivi*, p. 267).

È curioso come questi risultati si possano prestare a contrapposte interpretazioni in filosofia. Un riduzionista à la Dennett ne approfitterebbe per liquidare gli stati spirituali quale sintomo di lesioni cerebrali; un emergentista invece vi troverebbe le prove di una corrispondenza tra gli stati spirituali e le aree pertinenti, dalle quali affiorano i processi superiori. Poco importa che la spiritualità si manifesti (soprattutto) in presenza di alterazioni anatomiche o fisiologiche come i tumori o le crisi epilettiche: il fatto che se ne siano individuati i correlati neurali costituirebbe il primo passo per provare la reale esistenza di un istinto tipicamente umano e spiegherebbe perché certi individui sentano quegli impulsi e inclinazioni in maniera più marcata di altri.

4. MINDFULNESS, MEDITAZIONE E CORRELATI NEURALI

Nel quadro delle cosiddette neuroscienze della spiritualità, non sono mancate ulteriori indagini sui correlati neurali delle pratiche meditative e specificamente della stessa *mindfulness*, un ambito di ricerca che, per la sua complessità, ha costituito una vera e propria sfida agli addetti ai lavori (Vago e Silbersweig, 2012). Si è già riferito dei problemi che emergono dalle ricerche longitudinali e trasversali: a proposito delle prime, si rileva che sono quasi sempre condotte su soggetti

inesperti e quindi, comparando i dati ottenuti nel corso delle due differenti impostazioni di ricerca, si osserva che difficilmente si possono stabilire raffronti tra i cervelli dei soggetti, poiché è chiaro che si impieghino regioni cerebrali distinte secondo che si stia imparando a meditare o che si usi la meditazione come pratica già acquisita (Tang *et al.*, 2015a, p. 214; Tang e Posner, 2013). Studi che si avvalgono di meta-analisi hanno misurato gli effetti della meditazione sulla materia bianca e grigia, calcolandone il volume, la densità, lo spessore ecc. (per una rassegna, cfr. Boccia, Piccardi e Guariglia, 2015). Quasi sempre è impossibile stabilire dei punti fermi, perché le correlazioni che ci si propone di effettuare riguardano, da una parte, i cambiamenti cerebrali, dall'altra, la grande varietà di stati mentali che si associano alla *mindfulness*, per esempio il senso di benessere, la maggiore stabilità emotiva, la riduzione dello stress ecc., che attivano regioni, corticali e sub-corticali, differenti. Però un gruppo di aree risulta rivelare con maggiore evidenza dei cambiamenti a seguito della meditazione (Fox *et al.*, 2014), e non a caso si tratta delle regioni che si possono correlare con la coscienza di sé (frontopolare) e del proprio corpo (insula e corteccie sensoriali), con la memoria (ippocampo), con il controllo delle emozioni (corteccia del cingolo anteriore e medio, orbitofrontale) e con la comunicazione tra gli emisferi (corpo calloso e fascicolo longitudinale superiore).

Alla comprensione delle funzioni cognitive, negli ultimi decenni, ha dato un forte contributo un modello di connettività ispirato ai *Large Scale Brain Networks*, secondo cui il cervello elabora l'informazione, servendosi di interazioni dinamiche tra aree spazialmente distribuite, operando per mezzo di reti neurali su larga scala (Bressler e Menon, 2010). Anche da questo tipo di analisi sembrano derivare conferme della correlazione tra stati meditativi (e *mindfulness*) e determinate aree cerebrali interconnesse, in quanto è probabile che la complessa condizione mentale di *mindfulness* sia «supportata» da un'organizzazione che prevede cambiamenti nelle connessioni su larga scala (Tang *et al.*, 2015a, p. 221; Tang e Posner, 2014), mentre, al contrario, la connettività e la funzionalità delle reti neurali risulterebbero compromesse nelle forme di disturbi post-traumatici da stress, peraltro efficacemente curate con metodiche basate sulla meditazione (Lanius, Frewen, Tursich, Jetly e McKinnon, 2015).

Dall'insieme di questa letteratura, traspare lo sforzo profuso dai neuroscienziati, che hanno impiegato l'*imaging* e il metodo di analisi multivariata atto a decodificare l'informazione rappresentata in configurazioni distribuite in regioni corticali multiple. Si è menzionato il ruolo delle regioni temporoparietali, ma il loro coinvolgimento non preclude affatto l'attivazione di quelle prefrontali nonché della corteccia orbitale del lobo frontale. È più che probabile che l'insieme di

queste aree si attivi nell'elaborazione delle esperienze spirituali e nel corso della meditazione, perché si tratta di regioni implicate nell'organizzazione e pianificazione di funzioni legate alla progettazione del futuro e al controllo di comportamenti inadeguati e delle emozioni (Kang *et al.*, 2013; Luders, Clark, Narr e Toga, 2011). Coinvolte non sono le sole corteccie anteriori e posteriori, ma anche svariate altre regioni, tra cui l'area del cingolo, l'insula, il *locus coeruleus*, ecc., nonché strutture del sistema limbico, tra cui ippocampo, amigdala, nuclei talamici e altri giri e circonvoluzioni cerebrali. La scoperta che i fenomeni della vita spirituale e meditativa corrispondano a un insieme complesso di attività e correlazioni non deve destare sorpresa, perché in qualsivoglia attività mentale l'ipotesi dell'attivazione di una vera e propria rete di strutture e connessioni è non soltanto probabile, bensì indiscutibile. Se da un lato, l'attività cerebrale presuppone che le corteccie temporoparietali mostrino una qualche modulazione – positiva, negativa o anche semplicemente «neutra» (nel caso in cui l'*imaging* non la rilevi) – da un altro lato, la rete neurale è talmente articolata da non potersi escludere che siano coinvolte e connesse ben altre regioni e strutture. Se non venissero ammesse queste più che probabili connessioni, si cadrebbe in quella sorta di maledizione che è la «mattia mortale dell'*imaging* funzionale». Cioè la credenza che basti un aumento di segnale BOLD a segnalare un'attivazione neuronale. Così si dimentica che circuiti cerebrali complessi possono esistere, ma soprattutto co-esistere, con ridistribuzioni gerarchiche, esprimendo una varietà di funzioni che va al di là, almeno per ora, delle previsioni. Un'apparentemente identica attivazione nell'*imaging* (che rappresenta soltanto una grossolana integrazione di molte tipologie di attivazione) presuppone contesti architetturali e topologici della circuiteria tra loro differenti, che rinviano ad altrettanto differenti espressioni funzionali o segnali in uscita (De-Wit, Alexander, Ekroll e Wagemans, 2016).

5. EMPATIA E DEFAULT MODE: ALCUNE CRITICITÀ

Tra i molteplici effetti positivi della consapevolezza *mindful* si rinvia sovente all'ipotesi di una sintonizzazione tra i propri stati interni e quelli altrui, per ricevere e offrire benessere, creando «risposte compassionevoli ed empatiche» nei confronti del prossimo (Iacoboni e Siegel, 2004 e 2006). L'insula funzionerebbe come mediatore dei segnali provenienti dalla corteccia prefrontale, segnali che consentirebbero di cogliere il cosiddetto «sesto senso dell'enterocezione», che non è mai fine a se stesso, bensì utile per acquisire anche i segnali, le azioni e le intenzioni provenienti dall'esterno. Di qui il passo è breve per asserire che l'insula interagisca con il sistema dei neuroni

specchio, e che questa attivazione rappresenti il correlato neurale della «risonanza emotiva». Senza entrare nel merito delle sempre più numerose funzioni che oggigiorno si attribuiscono al sistema visuomotorio *mirror*, non sorprende che, a sostegno della tesi di un'armonia universale, si sia fatto ricorso all'ipotesi del rapporto tra i neuroni specchio e il reciproco rispecchiarsi delle menti, che è uno tra gli obiettivi ideali nella prospettiva della mente *mindful*. Fin qui nulla da eccepire.

Il rinvio alla sintonia richiama tuttavia anche un altro genere di sincronia. Nel cervello di persone immerse per lungo tempo «in stati meditativi di compassione priva di oggetti o non referenziale» l'attività elettrica sembra accompagnata da un grado sostenuto di sincronizzazione oscillatoria nella banda delle onde gamma (Lutz, Greischar, Rawlings, Ricard e Davidson, 2004). Ora è noto che il fenomeno della sincronia oscillatoria in questa frequenza fu invocato negli anni Novanta a spiegazione del carattere coerente della percezione visiva. Vi fu un periodo, in cui la teoria fondata su questa scoperta sembrò costituire una risposta soddisfacente al cosiddetto problema del collegamento (*binding problem*), cioè come possa il cervello combinare nell'immagine coerente del singolo percolato tratti e caratteristiche differenti, quali la forma, il colore, il movimento ecc., in modo da organizzare gli elementi di una scena visiva in oggetti discreti per distinguerli l'uno dall'altro e dallo sfondo. Quell'ipotesi forniva una spiegazione plausibile di come popolazioni neuronali spazialmente distribuite nella corteccia visiva, e con preferenze selettive nei confronti dello stimolo, si ingranassero in un'attività sincrona in maniera da metter capo alla percezione di una scena visiva non frammentata, ma coerente e omogenea (Gray e Singer, 1989; Gray, König, Engel e Singer, 1989). Ora però si compie un passo ben più impegnativo, che si sostiene che il processo di sincronia nella banda gamma rilevato con l'elettroencefalogramma nel cervello di meditatori impegnati in stati di meditazione compassionevole non referenziale possa «riflettere un cambiamento nella qualità della consapevolezza momento per momento», come questa è praticata dagli esperti buddhisti, e che pertanto i processi attenzionali e affettivi che quella sincronizzazione rispecchierebbe vadano intesi come capacità flessibili e passibili di addestramento (Lutz *et al.*, 2004, p. 16372).

Così si genera una sorta di cortocircuito, che spinge ad affermare che «i correlati dell'integrazione neurale sono la coerenza della mente e l'empatia relazionale», e che «la sintonizzazione favorirebbe lo sviluppo di funzioni integrative nelle relazioni interpersonali» (Siegel, 2009, p. 190). In presenza di disturbi post-traumatici da stress e di disturbo bipolare si configura una condizione di rigidità mentale, tipica di una mente dominata dal caos; al contrario, la mente integrata, sintonica ed empatica sarebbe pervasa da un flusso flessibile, adattivo, coerente, energico e stabile. Questi segni di sintonia interiore denote-

rebbero integrazione neurale, una condizione che a sua volta favorisce la coerenza e l'equilibrio mentale, ma anche la gentilezza amorevole nei confronti delle menti altrui: «una convergenza» tra due forme di sintonizzazione, interiore e interpersonale. Non si spiega però come avvenga questo doppio *shift* – dal piano neuronale a quello psichico, e poi dalla sfera personale a quella della comunicazione esterna – e non si può fare a meno di notare come, nei luoghi dedicati a questo argomento, prevalga l'uso dei verbi al condizionale e delle forme modali, a prova del fatto che la sincronia oscillatoria, intesa come base del «benessere integrativo», è sì un'amorevole speranza, bisognosa però di ulteriori validazioni. D'altra parte, mentre non crea problemi l'idea che dalla meditazione e dal programma di riduzione dello stress derivi un aumento della compassionevolezza e della spiritualità, non sembra godere di altrettanta fortuna la tesi del conseguente potenziamento dell'empatia, uno stato che non va affatto confuso con l'umana commiserazione (Birnie, Speca e Carlson, 2010). «Compassione» significa comprendere e farsi carico della sofferenza altrui, trattandola con cura e gentilezza, mentre l'attivazione empatica, connotata da varie componenti (cognitive ed emozionali, oltre che caritatevoli) necessita di ulteriori indagini che ne accertino l'*enhancement* per mezzo delle pratiche meditative (Pace *et al.*, 2010).

Da ultimo, una scoperta recente dell'attività cerebrale consiste nel cosiddetto *default mode network*, una condizione della rete corticale, la cui funzione non è ancora del tutto chiarita, ma che si attiverebbe in stato di riposo, o meglio quando il soggetto non focalizza la propria attenzione in un compito percettivo verso la realtà esterna né attende a comportamenti specificamente rivolti a uno scopo (Raichle, MacLeod, Snyder, Powers, Gusnard e Shulman, 2001). Questo stato si genera allorché la mente è «occupata» da pensieri spontanei, non indotti da stimolo, una sorta di libero vagare, di sogno a occhi aperti (non a caso si parla di *wandering mind*), che non impegna in un compito attenzionale su un pensiero o un'attività rivolti a un fine. Siccome questa disattivazione è stata correlata a vari tipi di attività, che spaziano dalla creatività al recupero di memorie passate nonché alla progettazione di piani futuri ecc., si è cominciato ad associarla a una forma di «sé narrativo», cui spetterebbe un'operazione di continuità nel mantenimento dell'identità personale, da contrapporsi al sé *transeunte*, agente nel momento dell'esperienza qui e ora (Andreasen *et al.*, 1995; Buckner, Andrews-Hanna e Schacter, 2008). La meditazione tipica della condizione *mindful* costituisce invece una forma di controllo attenzionale, con il quale il soggetto è in grado di dirigere e fissare la propria attenzione su un compito o esperienza nel momento presente, immediato (non importa se interiore o esterno), disimpegnandosi dallo stato del sé narrativo. Esperimenti condotti con

la risonanza magnetica funzionale hanno permesso di distinguere questa duplice modalità della coscienza. Soggetti addestrati alla meditazione per almeno otto settimane manifestavano infatti una maggiore capacità (rispetto ai «novizi») di tenere sotto controllo «momento per momento» il proprio *focus* esperienziale con un'accentuata attivazione delle rete corticale destra, con particolare riferimento all'insula, alle corteccie prefrontali dorsolaterali e somatosensoriali secondarie e al lobo parietale inferiore (Farbs *et al.*, 2007). Il fatto che lo stato di riposo del *default mode* sia stato correlato non solo a stati di ansia, ma a disturbi della personalità e a patologie quali la schizofrenia, l'autismo e l'Alzheimer, ha indotto gli psicologi a sottolineare l'importanza della capacità di disimpegnarsi dal sé narrativo, allorché ci si dedica ad attività attenzionali concentrate sull'esperienza presente. Pare infatti che alla base di svariati disordini mentali sussista una competizione tra la configurazione della rete *default* e il sistema neurale preposto ai processi attenzionali rivolti all'esterno. Relativamente all'ipotesi di una disfunzione metabolica alla base del morbo di Alzheimer, si è ipotizzato che l'attività prolungata in condizione *default* ingeneri un effetto «a cascata» di eventi metabolici che potrebbero essere la causa dell'accumulo della proteina β -amiloide, ritenuta responsabile dell'alterazione dell'attività sinaptica nei malati di Alzheimer (Buckner *et al.*, 2008, pp. 27-30). Si tratta di un'impostazione di ricerca foriera di sviluppi importanti, che si spera possano essere confermati per concretarsi infine in applicazioni sul piano clinico.

6. QUALE PROSPETTIVA PER LE NEUROSCIENZE DELLA MEDITAZIONE?

A fronte del quadro irenico di chi vede nella *mindfulness* e nella meditazione la fonte di molti benefici psicofisici, non mancano i detrattori, i quali non fanno mistero di trovare confusionari e irritanti gli studi a sostegno di quella correlazione, e lamentano che non si rilevino quasi mai parametri ben delineati, di precisione, ripetibilità, riproducibilità degli esperimenti, né chiarezza scientifica. C'è chi tocca il tasto dolente dell'ambiguità dei presupposti, osservando che i metodi di analisi sono sovente adattati ai dati da dimostrare e che gli *a priori* vengono stipulati come tali semplicemente spostandoli dalla categoria degli *a posteriori*. Tra i più liberali nei confronti della filosofia, c'è chi osserva che già soltanto la parola «spiritualità» crea pasticci irrisolvibili, al punto che ci vorrebbe la presenza di un ontologo in ogni gruppo di ricerca.

Quale atteggiamento assumere dinnanzi a una situazione così fluida e complessa? A chi la esamina dal punto di vista del sapere umanistico, non sfugge che alcune tra le biografie intellettuali dei fautori

della «scienza della spiritualità» possano rappresentare una formidabile *aperçue* per aggirare il muro contro muro eretto dai campioni della scienza «forte». Non di rado gli appassionati cultori delle neuroscienze della spiritualità sono stati protagonisti in gioventù di un vero e proprio scambio tra le due culture, scientifica e umanistica. Si tratta di studiosi che, iscritti alla facoltà di Medicina, se ne erano temporaneamente discostati perché insoddisfatti. In qualche caso, avevano alle spalle studi filosofici e, in parallelo con la medicina, si sono dedicati alle arti, alla letteratura, alle scienze sociali, alla teologia. Oggi, con l'affermarsi delle *Medical Humanities* e della medicina narrativa, questo tipo di formazione non appare più così stravagante, ché i medici non disdegnano il ricorso alle scienze umane a sostegno delle loro terapie. Ma in passato quei legami non erano affatto scontati, e studiosi come Franco Fabbro e Daniel Siegel non hanno rinunciato alle suggestioni provenienti da «altre» discipline, che sembravano offrire risposte ai quesiti irrisolti della scienza ufficiale. Forse hanno potuto essere così eclettici, perché glielo ha consentito la medicina stessa, che – come si suol dire – non è soltanto una scienza, quanto piuttosto (e per qualcuno *soprattutto*) un'arte.

Tra i filosofi, a partire da Cartesio, si continua a discutere del problema del rapporto psicofisico. Ma se lo si considera approfonditamente, è chiaro che «quel» problema riguarda la relazione tra la mente e il cervello: laddove è fatta intervenire, la corporeità agisce solo indirettamente, perché è sul corpo che ricadono gli effetti di quel controverso rapporto. Trattando di *mindfulness* e spiritualità, invece, il corpo riacquista piena centralità, e ciò avviene grazie al riconoscimento dell'azione del sistema nervoso autonomo, simpatico e parasimpatico, il quale esercita sul benessere psicofisico un'influenza non meno fondamentale di quello centrale. I biologi sono sempre più convinti che la complessa rete neurale in cui si configura l'attività cerebrale non sia di esclusiva pertinenza del cervello, giacché analoghe procedure computazionali sembrano trovarsi anche a carico dei sistemi enterico, endocrino, immunitario e nelle segnalazioni molecolari e cellulari di natura genetica, al punto che, nel caso surreale di un trapianto cerebrale (Puccetti, 1969), suonerebbe assurda la tesi della conservazione dell'identità personale del donatore, mentre si otterrebbe una psiche ibrida, cui concorre sì il cervello del donatore, ma anche il corpo del trapiantato (Steinhart, 2001).

Per concludere, si conceda una riflessione morale. Nel conseguimento della mente *mindful* non si perde occasione di rivendicare l'importanza dell'attenzione intenzionale, nel momento presente, in modo *non giudicante*, un atteggiamento che sottende la benefica ricaduta sul soggetto praticante, che regolerebbe in questo modo la disfunzione emotiva, limitando le negatività mentali, ecc. La consapevolezza

mindful soggettiva si raggiunge non «tenendosi aggrappati» ai propri giudizi, in maniera tale da liberarsene. Si tratterebbe di uno stato neutrale, inizialmente privo di tono affettivo (Shapiro, Carlson, Astin e Freedman, 2006), che è comunque uno *step* necessario in vista di un cambiamento positivo. Questo modo di esser consapevoli consentirebbe poi di migliorare il rapporto con gli altri, di condividere l'esperienza compassionevole in virtù di quella risonanza di cui si è parlato, mettendo capo a una sincera e disinteressata dedizione verso il prossimo. Si arriverebbe così ad accogliere con «gentilezza e compassione» anche i mondi e le menti altrui. Tra gli esempi portati da Kabat-Zinn per spiegare i passaggi gradualì di questo distacco interiore vi è quello del giudicare noioso lavare i piatti: se mi concentro sul presente e sul fatto nudo e crudo, gli elementi di questa esperienza sono solo piatti, acqua e sapone. E quindi considererò questa esperienza per quello che è. Si può osservare criticamente che questo atteggiamento mentale può funzionare per il lavaggio delle stoviglie e, se riuscirò a diventare abbastanza freddamente «consapevolmente *mindful*», sarò capace di distacco nei confronti di talune classi di eventi perturbanti, per esempio le esperienze dolorose nella sfera personale, e forse finanche le calamità, fatti estremi che rientrano però nell'ordine naturale delle cose, e che io non sarò mai in grado di controllare. Tuttavia, vien fatto naturale domandarsi se sia etico un simile atteggiamento non giudicante nei confronti del male morale. Questo interrogativo se lo poneva già James a proposito della *Mind Cure*, che pure gli era stata di grande aiuto per superare la depressione: la sanità di spirito è filosoficamente inadeguata, perché si rifiuta di riconoscere i fatti malvagi, che invece sono parte genuina della realtà. James è un filosofo molto frequentato nella letteratura sulla spiritualità; da buon pragmatista, egli era convinto che, ancor prima di verificare la validità di un'idea, bastasse la volontà di credere, ma che alla fine dovessero promuoversi soltanto le aspirazioni connotate da un valore etico, miranti all'armonia tra le differenti esigenze umane. La realizzazione di questa prospettiva era fatta dipendere dall'impegno e dalla volontà dei singoli, dalla forza pratica delle opinioni, delle credenze che si concretano nell'azione. Si potrebbe pensare: un intero repertorio di virtù morali, fuorché un atteggiamento non giudicante! A ben vedere, tuttavia, essere *mindful* e assumere un atteggiamento non giudicante non significa ritirarsi in se stessi né tantomeno sottrarsi dal giudicare in assoluto: è invece la via per comprendere che non si deve giudicare quando non avrebbe alcun senso farlo, poiché il giudizio ha limiti intrinseci, secondo le cose su cui si giudica, la prospettiva che si adotta e le informazioni di cui si dispone. Il meditatore impara a non contrastare l'esperienza soggettiva del momento presente, a essere flessibile, accettando i giudizi che si formano nella sua mente, senza alimentarli vanamente, quando

sarebbe inutile farlo. Questa condotta non significa assumere un atteggiamento qualunquistico, essere passivi, o «resistere» all'esperienza del momento presente, che esiste ed è ineludibile. Il ciclo della vita, al quale lo stesso Buddha era tornato dopo la parentesi dell'ascetismo, è intessuto anche di questa consapevolezza.

BIBLIOGRAFIA

- ANDREASEN N.C., O'LEARY D.S., CIZADLO T., ARNDT S., REZAI K., WATKINS G.L., PONTO L.L., HICHA R.D. (1995). Remembering the past: Two facets of episodic memory explored with positron emission tomography. *American Journal of Psychiatry*, 152, 1576-1585.
- BARNARD G.W. (1997). *Exploring unseen worlds; William James and the philosophy of mysticism*. Albany, NY: State University of New York Press.
- BIRNIE K., SPECA M., CARLSON L.E. (2009). Exploring self-compassion and empathy in the context of Mindfulness-based Stress Reduction (MBSR), *Stress Health*, 26 (5), 359-371.
- BOCCIA M., PICCARDI L., GUARIGLIA P. (2015). The meditative mind: A comprehensive meta-analysis of MRI Studies. *Biomed Research International*, 1-11, <http://dx.doi.org/10.1155/2015/419808>
- BRESSLER S.L., MENON V. (2010). Large-scale brain networks in cognition: Emerging methods and principles. *Trends in Cognitive Sciences*, 14 (6), 277-290.
- BUCKNER R.L., ANDREWS-HANNA J.R., SCHACTER D.L. (2008). The brain's default network. Anatomy, function, and relevance to disease. *Annals of New York Academy of Sciences*, 1124, 1-38.
- CARLSON L.E., SPECA M. (2010). *Mindfulness-based cancer recovery. a step-by-step MBSR approach to help you cope with treatment & reclaim your life*. Oakland, CA: New Harbinger.
- CARLSON L.E., SPECA M., FARIS P., PATEL K.D. (2007). One year pre-post intervention follow-up of psychological, immune, endocrine and blood pressure outcomes of mindfulness-based stress reduction (MBSR) in breast and prostate cancer outpatients. *Brain, Behavior, and Immunity*, 21, 1038-1049.
- CARLSON L.E., SPECA M., PATEL K.D., GOODEY E. (2004). Mindfulness-based stress reduction in relation to quality of life, mood, symptoms of stress and levels of cortisol, dehydroepiandrosterone sulfate (DHEAS) and melatonin in breast and prostate cancer outpatients. *Psychoneuroendocrinology*, 29 (4), 448-74.
- CARMODY J., REED G., KRISTELLER J., MERRIAM P. (2008). Mindfulness, spirituality, and health-related symptoms. *Journal of Psychosomatic Research*, 64, 393-403.
- CLONINGER C.R. (1994). *The temperament and character inventory (TCI): A guide to its development and use*. St. Louis: Center for Psychobiology of Personality, Washington University.
- CRESCENTINI C., AGLIOTTI S.M., FABBRO F., URGESI C. (2014a). Virtual lesions of the inferior parietal cortex induce fast changes of implicit religiousness/spirituality. *Cortex*, 54, 11-15.
- CRESCENTINI C., URGESI C., CAMPANELLA F., ELEOPRA R., FABBRO F. (2014b). Effects of an 8-week meditation program on the implicit and explicit atti-

- tudes toward religious/spiritual self-representations. *Consciousness and Cognition*, 30, 266-280.
- CRESSWELL J.D., IRWIN M.R., BURKLUND L.J., LIEBERMAN M.D., AREVALO J.M.G., MA J., BREEN E.C., COLE S.W. (2012). Mindfulness-based stress reduction training reduces loneliness and pro-inflammatory gene expression in older adults: A small randomized controlled trial. *Brain, Behavior, and Immunity*, 26, 1095-1101.
- CRESSWELL J.D., MYERS H.F., COLE S.W., IRWIN M.R. (2009). Mindfulness meditation training effects on CD4+ T lymphocytes in HIV-1 infected adults: A small randomized controlled trial. *Brain, Behavior, and Immunity*, 23, 184-188.
- CUTOLO M., VILLAGGIO B., PIZZORNO C., PAOLINO S. *et al.* (2000). The hypothalamic-pituitary-adrenal and gonadal axes in rheumatoid arthritis. *Annals of the New York Academy of Sciences*, 917, 835-843.
- DAVIDSON R.J., KABAT-ZINN J., SCHUMACHER J., ROSENKRANZ M., MÜLLER D., SANTORELLI S.F., URBANOWSKI F., HARRINGTON A., BONUS K., SHERIDAN J.F. (2003). Alterations in brain and immune function produced by mindfulness meditation. *Psychosomatic Medicine*, 65, 564-570.
- DENNETT D.C. (1991). *Consciousness explained*. Boston: Little, Brown & Co.
- DE-WIT L., ALEXANDER D., EKROLL V., WAGEMANS J. (2016). Is neuroimaging measuring information in the brain? *Psychonomic Bulletin and Review*, 1-14, Doi 10.3758/s13423-016-1002-0.
- EPEL E., DUABENMIER J., MOSKOWITZ J.T., FOLKMAN S., BLACKBURN E. (2009). Can meditation slow rate of cellular aging? Cognitive stress, mindfulness, and telomeres. *Annals of the New York Academy of Sciences*, 1172, 34-53.
- FABBRO F. (2010). *Neuropsicologia dell'esperienza religiosa*. Roma: Astrolabio.
- FABBRO F. (2011). Neuroscienze dell'esperienza religiosa e della meditazione. In G. Orofino (a cura di), *Psicoanalisi e Buddismo*. Napoli: Università degli Studi di Napoli «L'Orientale», 2011, 17-32.
- FAN Y., TANG Y.-Y., POSNER M.I. (2014). Cortisol level modulated by integrative meditation in a dose-dependent fashion. *Stress Health*, 30 (1), 65-70.
- FARBS N.A.S., SEGAL Z.V., MAYBERG H., BEAN J., MCKEON D., FATIMA Z., ANDERSON A.R. (2007). Attending to the present: Mindfulness meditation reveals distinct neural modes of self-reference. *Social Cognitive & Affective Neuroscience*, 2, 313-322.
- FOX K.C., NIJEBOER S., DIXON M.L., FLOMAN J.L., ELLAMIL M., RUMAK S.P., SEDLMEIER P., CHRISTOFF K. (2014). Is meditation associated with altered brain structure? A systematic review and meta-analysis of morphometric neuroimaging in meditation practitioners. *Neuroscience & Biobehavioral Reviews*, 43, 48-73.
- GRAY C.M., KÖNIG P., ENGEL A.K., SINGER W. (1989). Oscillatory responses in cat visual cortex exhibit inter-columnar synchronization which reflects global stimulus properties. *Nature*, 338, 334-337.
- GRAY C.M., SINGER W. (1989). Stimulus-specific neuronal oscillations in orientation columns of cat visual cortex. *Proceedings of the National Academy of Science of United States of America*, 86, 1698-1702.
- HARRIS S., KAPLAN J.T., CURIEL A., BOOKHEIMER S.Y., IACOBONI M., COHEN M.S. (2009). The neural correlates of religious and nonreligious belief. *PLoS One*, 4 (10), e0007272.
- IACOBONI M., SIEGEL D.J. (2004). The implication for mirror neurons in psychotherapy. Intervento seminario presentato al R.J. Cassidy Seminar, Santa Rosa (CA).

- IACOBONI M., SIEGEL D.J. (2006). Mirror neurons and interpersonal neurobiology in psychotherapy. Conferenza alla New York University Biology of Mind, New York.
- JAMES W. (1902). *The varieties of religious experience. A study in human nature*, London: Longman, Green; trad. it. *Le varie forme dell'esperienza religiosa. Uno studio sulla natura umana*. Brescia: Morcelliana, 1998.
- JUNG Y.H., KANG D.H., JANG J.H., PARK H.Y., BIUM M.S. *et al.* (2010). The effects of mind-body training on stress reduction, positive affect, and plasma catecholamines. *Neuroscience Letters*, 479 (2), 138-142.
- KABAT-ZINN J. (1982) An outpatient program in behavioral medicine for chronic pain patients based on the practice of mindfulness meditation: Theoretical considerations and preliminary results. *General Hospital Psychiatry*, 4, 33-47.
- KABAT-ZINN J. (2003). Mindfulness based interventions in context: Past, present, and future. *Clinical Psychology: Science and Practice*, 10 (2), 144-156.
- KANG D.-H., JO H.J., JUNG W.H., KIM S.H. *et al.* (2013). The effect of meditation on brain structure: Cortical thickness mapping and diffusion tensor imaging. *Social Cognitive & Affective Neuroscience*, 8 (1), 27-33.
- KIKEN, L.G., GARLAND, E.L., BLUTH, K., PALSSON, O.S., GAYLORD, S.A. (2015). From state to a trait: Trajectories of state mindfulness in meditation during intervention predict changes in trait mindfulness. *Personality and Individual Differences*, 81, 41-46.
- KOX M., VAN EIJK L.T., ZWAAG J., VAN DEN WILDENBERG J., SWEEP F.C., VAN DER HOEVEN J.G., PICKKERS P. (2014). Voluntary activation of the sympathetic nervous system and attenuation of the innate immune response in humans. *Proceedings of the National Academy of Sciences of the United States of America*, 111, 7379-7384.
- KUMAR A., RINWA P., KAUR G., MACHAWAL L. (2013). Stress: Neurobiology, consequences and management. *Journal of Pharmacy & Bioallied Sciences*, 5 (2), 91-97.
- LANGER E.J. (1997). *The power of mindful learning*. Reading, MA: Addison-Wesley.
- LANIUS R.A., FREWEN P.A., TURSICH M., JETLY R., MCKINNON M.C. (2015). Restoring large-scale brain networks in PTSD and related disorders: A proposal for neuroscientifically-informed treatment interventions. *European Journal of Psychotraumatology*, 6, <http://www.ejpt.net/index.php/ejpt/article/view/27313>.
- LUDERS E., CLARK K., NARR K.L., TOGA A.W. (2011). Enhanced brain connectivity in long-term meditation practitioners. *NeuroImage*, 57 (4), 1308-1316.
- LUTZ A., GREISCHAR L.L., RAWLINGS N.B., RICARD M., DAVIDSON R.J. (2004). Long-term meditators self-induce high-amplitude gamma synchrony during mental practice. *Proceedings of National Academy of Sciences of United States of America*, 101, 16369-16373.
- MALINOWSKI P. (2015). From state to trait meditation, <http://meditation-research.org.uk/2015/06/from-state-to-trait-mindfulness/>
- MILLS P.J. (2002). Spirituality, religiousness, and health: From research to clinical practice. *Annals of Behavioral Medicine*, 24, 1-2.
- MORGAN N., IRWIN M.R., CHUNG M., WANG C. (2014). The effects of mind-body therapies on immune system: Meta-analysis. *PlosOne*, 9 (7), e100903.
- NEWBERG, A.B., IVERSON, J. (2003). The neural basis of the complex mental task of meditation: Neurotransmitter and neurochemical considerations. *Medical Hypotheses*, 61 (2), 282-291.

- PACE T.T., NEGI L.T., SIVILLI T.I., ISSA M.J., COLE S.P., ADAME D.D., RAISON C.L. (2010). Innate immune, neuroendocrine and behavioral responses to psychosocial stress do not predict subsequent compassion meditation practice time. *Psychoneuroendocrinology*, 35 (2), 310-315.
- PERSINGER M.A. (1987). *Neuropsychological bases of god beliefs*. New York: Praeger.
- PEZZETTA R., CRESCENTINI C., URGESI C., FABBRO F. (2015). Contributi delle neuroscienze allo studio della meditazione e della spiritualità. *Giornale Italiano di Psicologia*, 42, 679-709.
- PUCGETTI R. (1969). Brain transplantation and personal identity. *Analyst*, 29 (3), 65-77.
- RAICHEL M.E., MACLEOD A.M., SNYDER A.Z., POWERS W.J., GUSNARD D.A., SHULMAN G.L. (2001). A default mode of brain function. *Proceedings of National Academy of Sciences of United States of America*, 98, 676-682.
- ROSENKRANZ M.A., DAVIDSON R.J., MACCOON D.G., SHERIDAN J.F., KALIN N.H., LUTZ A. (2013). A comparison of mindfulness-based stress reduction and an active control in modulation of neurogenic inflammation. *Brain, Behavior, and Immunity*, 27, 174-84.
- RYDENFELT H., PIHLSTRÖM S. (eds.) (2013). *William James on religion*. Basingstoke: Palgrave Macmillan.
- SACKS, O. (2012). *Allucinazioni*. Milano: Adelphi.
- SCHACTER D.L. (1996). *Searching for memory. The brain, the mind, and the past*. New York: Basic Books (trad. it. *Alla ricerca della memoria*. Torino: Einaudi, 2001).
- SEGERSTROM S.C. (ed.) (2012). *The Oxford book of psychoneuroimmunology*. Oxford: Oxford University Press.
- SIEGEL D.J. (1999). *The developing mind. How relationships and the brain interact to shape who we are*. New York-London: Guilford Press (trad. it. *La mente relazionale. Neurobiologia dell'esperienza interpersonale*. Milano: Cortina, 2013).
- SIEGEL D.J. (2007). *The mindful brain. Reflection and attunement in the cultivation of well-being*. New York: Norton (trad. it. *Mindfulness e cervello*. Milano: Raffaello Cortina, 2009).
- SHAPIRO S.L., CARLSON L.E., ASTIN J.A., FREEDMAN B. (2006). Mechanisms of Mindfulness. *Journal of Clinical Psychology*, 62, 373-386.
- SHAPIRO S.L., IZETT C. (2008). Meditation: A universal tool for cultivating empathy. In D. Hick, T. Bien (eds.), *Mindfulness and the therapeutic relationship*. New York: Guilford Press, pp. 161-175.
- SMITH J.C. (2004). Alterations in brain and immune function produced by mindfulness meditation: Three caveats. *Psychosomatic Medicine*, 66, 148-149.
- STEINHART E. (2001). Persons versus brains: Biological intelligence in human organisms. *Biology and Philosophy*, 16, 3-27.
- TANG Y.-Y., HÖLZEL B., POSNER M.I. (2015a). The neuroscience of mindfulness meditation. *Nature Reviews Neuroscience*, 16, 213-225.
- TANG Y.-Y., HÖLZEL B., POSNER M.I. (2016). Traits and states in mindfulness meditation. *Nature Reviews Neuroscience*, 17, 59.
- TANG Y.-Y., LU Q., FENG H., TANG R., POSNER M.I. (2015b). Short-term meditation increases blood flow in anterior cingulate area and insula. *Frontiers in Psychology*, 6, 212-214.
- TANG Y.-Y., POSNER M.I. (2013). Theory and method in mindfulness neuroscience. *Social Cognitive & Affective Neuroscience*, 8, 118-120.
- TANG Y.-Y., POSNER M.I. (2014). Training brain networks and states. *Trends in Cognitive Sciences*, 18, 345-350.

- TRAVIS F., ARENANDER A. (2004). EEG asymmetry and mindfulness meditation. *Psychosomatic Medicine*, 66, 147-148.
- URGESI C., AGLIOTI S.M., SKRAP M., FABBRO F. (2010). The spiritual brain: Selective cortical lesions modulate human self-transcendence. *Neuron*, 65, 309-319.
- VAGO D.R., SILBERSWEIG, D.A. (2012). Self-awareness, self-regulation and self-transcendence (S-ART): A framework for understanding the neurobiological mechanisms of mindfulness. *Frontiers in Human Neuroscience*, 6 (article 296), 1-30.
- WALSH R., SHAPIRO S.L. (2006). The meeting of meditative disciplines and western psychology. *American Psychologist*, 61, 227-239.
- WHEELER M.S., ARNKOFF D.B., GLASS C.R. (2016). What is being studied as mindfulness meditation? *Nature Reviews Neuroscience*, 17, 59-60.
- WILSON J. (2014). *Mindful America: The mutual transformation of buddhist meditation and american culture*. Oxford: Oxford University Press.
- WITEK-JANUSEK L., ALBUQUERQUE K., CHRONIAK K.R., CHRONIAK C., DURAZO-ARVIZU R., MATHEWS H.L. (2008). Effect of mindfulness based stress reduction on immune function, quality of life and coping in women newly diagnosed with early stage breast cancer. *Brain, Behavior, and Immunity*, 22, 969-981.

[Ricevuto il 16 gennaio 2016]

[Accettato il 10 giugno 2016]

Is it possible a science of spirituality? Proposals for the solution of a conflict

Summary. This review is intended summarize recent disputes originating from the investigation on neuroscience and its connection with religious and spiritual paths. It also traces success factors that mindfulness theories and meditation are obtaining in various areas of medicine such as endocrinology and immunology. *Sources.* As matter of fact many principles behind this research are not new in the history of philosophy and they actually date back to William James' works as well as to the late nineteenth century *Psychical Research*. *Conclusions.* Perhaps the theory of mindfulness will find its legitimacy in its correlation with philosophy and humanities.

Keywords: medicine, cerebral cortex, brain, meditation, mindfulness, spirituality.

La corrispondenza va inviata a Germana Pareti, Dipartimento di Filosofia e Scienze dell'Educazione, Università di Torino, Via S. Ottavio 20, 10124 Torino. E-mail: germana.pareti@unito.it

