UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI PADOVA

Dipartimento di Psicologia dello Sviluppo e della Socializzazione

Corso di laurea magistrale in Psicologia di Comunità, della Promozione del Benessere e del Cambiamento Sociale

Tesi di laurea magistrale

Meditazione e psichedelici: dinamiche della coscienza e implicazioni terapeutiche

Meditation and psychedelics: dynamics of consciousness and therapeutic implications

Relatrice:

Prof.ssa Michela Lenzi

Laureando: Livio Di Paolantonio

Matricola: 2124731

Anno accademico 2024/2025

INDICE

INTRODUZIONE 6

CAPITOLO 1 – La meditazione tra tradizione, neuroscienze e adattamenti contemporanei

1.1 Origini, tradizioni e principali forme di meditazione 8
1.2 La meditazione con attenzione focalizzata: dal controllo cognitivo alla stabilità attentiva 10
1.3 La meditazione a monitoraggio aperto: dalla consapevolezza recettiva alla flessibilità cognitiva 11
1.4 Le pratiche di gentilezza amorevole e compassione: emozioni prosociali e regolazione affettiva 12
1.5 Il modello S-ART (self-awareness, self-regulation, and self-transcendence) come cornice teorica integrata dell'elaborazione del sé nella meditazione 14
1.6 L'adattamento contemporaneo delle pratiche meditative tra validazione scientifica e dimensione spirituale 15

CAPITOLO 2 – Le sostanze psichedeliche classiche: profili e caratteristiche principali

2.1 Le origini, lo sviluppo e la rinascita della ricerca psichedelica 18
2.2 La psilocibina e i nuovi orizzonti della coscienza 20
2.3 L'acido lisergico dietilammide e il potenziale trasformativo dell'esperienza 21
2.4 La mescalina e la ricerca di connessione interiore 23
2.5 La N,N-dimetiltriptammina come ponte tra scienza e sacro 24
2.6 La 5-metossi-N,N-dimetiltriptammina e l'esperienza di unità della coscienza 26

CAPITOLO 3 – Default Mode Network e neuroplasticità: la base neurale di meditazione e psichedelici

3.1 Struttura e funzioni del Default Mode Network 28
3.2 Lo sviluppo del Default Mode Network e delle funzioni cognitive superiori 29
3.3 Dinamiche funzionali tra Default Mode Network, Salience Network e Central Executive Network 30
3.4 Il ruolo del Default Mode Network nella psicopatologia 31
3.5 Neuroplasticità indotta dalla meditazione 32
3.6 Neuroplasticità indotta dagli psichedelici 33

CAPITOLO 4 – Modelli neuroscientifici della coscienza e del sé

4.1 Il cervello come sistema predittivo: il free-energy principle e il predictive coding 35
4.2 Il modello Relaxed Beliefs Under Psychedelics: come gli psichedelici rilassano le credenze e aumentano la flessibilità cognitiva 36
4.3 La Entropic Brain Hypothesis: entropia cerebrale e stati di coscienza 37
4.4 Prospettive integrate sul sé e la coscienza: connessioni tra neuroscienze, meditazione e psichedelici 39
4.5 Limiti dei modelli teorici: criticità, riduzionismo e prospettive future 41

CAPITOLO 5 – Fenomenologia degli stati alterati di coscienza

5.1 Comprendere gli stati alterati di coscienza: definizione, classificazione e strumenti di misura 43
5.2 Dissoluzione dell’ego e autotrascendenza nella trasformazione del sé 45
5.3 Esperienze soggettive negli stati meditativi e psichedelici 47

CAPITOLO 6 – Psicoterapia e processi trasformativi della coscienza

6.1 Introduzione degli stati alterati di coscienza nella psicoterapia contemporanea 51
6.2 La mindfulness come strumento di trasformazione terapeutica 52
6.3 Il modello clinico della psicoterapia assistita da psichedelici 54
6.4 Fattori moderatori e determinanti dell'efficacia terapeutica 57
6.5 Prospettive cliniche e implicazioni per la pratica psicoterapeutica 60

CAPITOLO 7 – La rinascita psichedelica e il ritorno all'esperienza soggettiva

7.1 La rinascita psichedelica nella psicologia contemporanea 63
7.2 Etica, cura e formazione nella psicologia degli stati alterati di coscienza 64
7.3 Verso una psicologia integrata della coscienza 67

CONCLUSIONI 68

BIBLIOGRAFIA 69

INTRODUZIONE

Negli ultimi anni si è assistito a un rinnovato interesse per lo studio scientifico della coscienza, in particolare nell'ambito psicologico. Il progresso delle neuroscienze e la rinascita della ricerca sugli stati alterati di coscienza hanno portato ad una maggiore comprensione dei processi che costruiscono l'esperienza soggettiva. La coscienza non viene più descritta come un'entità statica, ma come un fenomeno dinamico, relazionale e modulabile, in continuo cambio di configurazione in risposta a stimoli interni ed esterni. In un contesto in cui vi è sempre più attenzione al benessere psicologico e alla dimensione esperienziale, gli stati alterati di coscienza sono considerati preziosi strumenti per la crescita personale e una comprensione più profonda della mente. La ricerca contemporanea invita quindi ad andare oltre i tradizionali confini della cura, per includere esperienze che favoriscono i processi di integrazione e trasformazione psicologica.

Tra le diverse modalità di accesso agli stati alterati di coscienza, due sono di particolare interesse per la ricerca e per l'applicazione nel contesto clinico: una via endogena, rappresentata dalle pratiche meditative, e una via esogena, costituita dalle sostanze psichedeliche. Entrambi questi percorsi sono in grado di condurre a espansione della coscienza, vissuti di dissoluzione dell'ego e riorganizzazione percettiva ed emotiva. Lo studio congiunto di queste due pratiche permette una maggiore comprensione delle basi neurocognitive della coscienza e del legame tra esperienza interiore e funzionamento cerebrale.

Inoltre, analizzare le convergenze tra meditazione e psichedelici consente di mettere in luce i rispettivi meccanismi di modulazione della coscienza e il loro ruolo nei processi di cambiamento psicologico.

L'elaborato si articola in tre parti principali. Nella prima parte viene descritto il quadro teorico, storico e neuroscientifico degli stati alterati di coscienza indotti dalla meditazione e dagli psichedelici. Nella seconda parte vengono analizzate le dimensioni esperienziali e trasformative della coscienza e i meccanismi di integrazione psicologica. Nella parte finale sono discusse le implicazioni etiche, formative ed epistemologiche di una psicologia capace di integrare rigore empirico e profondità fenomenologica.

Nel presente lavoro l'utilizzo del termine stati alterati di coscienza ha una valenza non patologica, a indicare delle modificazioni intenzionali dell'esperienza soggettiva che trasformano i normali processi percettivi e cognitivi. Questi stati, spesso definiti non ordinari, rappresentano modalità di esplorazione e integrazione del sé in cui conoscere e trasformare coincidono.

CAPITOLO 1 – LA MEDITAZIONE TRA TRADIZIONE, NEUROSCIENZE E ADATTAMENTI CONTEMPORANEI

Questo capitolo introduce la meditazione come un insieme di pratiche contemplative. Verranno presentate le principali varianti e le loro successive reinterpretazioni in ambito psicologico e neuroscientifico. Esplorare la varietà dei metodi contemplativi fornirà le basi per il confronto con gli stati alterati di coscienza indotti dagli psichedelici serotoninergici classici.

1.1 Origini, tradizioni e principali forme di meditazione

Le diverse modalità con cui la meditazione può influenzare la coscienza affondano le radici nelle tradizioni da cui derivano e nelle varianti da esse sviluppate. Risulta quindi utile analizzarne le principali.

Nelle antiche tradizioni, le pratiche meditative avevano finalità prevalentemente spirituali, orientate alla realizzazione del sé o alla trascendenza. Nelle reinterpretazioni contemporanee la meditazione viene invece descritta come un insieme di tecniche di allenamento mentale che hanno l'obiettivo di rinforzare l'autoconsapevolezza, la motivazione prosociale e il controllo attentivo ed emotivo (Vago & Silbersweig, 2012).

Le pratiche meditative sono nate in contesti filosofici, spirituali e culturali molto diversi tra loro. Ognuno di questi ha contribuito ad articolare il repertorio con tecniche e cornici teoriche specifiche. Attualmente, tra le più conosciute e influenti troviamo la tradizione buddhista, in particolare il *Theravāda*, incentrato sull'osservazione dei processi mentali e corporei (es. *Vipassanā*); il *Mahāyāna*, orientato ad un'esperienza diretta della realtà e alla valorizzazione della compassione (es. Zen); e il *Vajrayāna,* che integra pratiche di visualizzazione e recitazione di mantra per favorire stati di consapevolezza profonda e il riconoscimento della natura non duale della mente (es. *Dzogchen* tibetano).

La tradizione induista, invece, ha sviluppato pratiche basate sulla ripetizione di mantra, come il *japa* e la meditazione trascendentale, e le pratiche yogiche di concentrazione, in

cui l'attenzione viene focalizzata su un unico oggetto. Queste tecniche mirano alla realizzazione del sé e all'esperienza di unione con il divino (Travis & Shear, 2010).

Anche nelle tradizioni islamica e cristiana troviamo delle pratiche che mirano alla connessione con il mondo interiore e con il divino. Nella prima, per esempio nella corrente del sufismo, troviamo pratiche come il *dhikr* (ricordo), ovvero la ripetizione di nomi di dio e formule sacre, con l'obiettivo di mantenere la presenza divina (Geels, 1993); nella tradizione cristiana, come nell'esicasmo, si coltiva un'attenzione sostenuta sul mondo interiore, trascendendo il sé egoico per aprirsi al divino (Toti, 2008). Queste tradizioni, benché fondate su dottrine diverse tra loro, convergono su alcuni aspetti dell'esperienza, come la centralità dell'attenzione e della consapevolezza come vie per favorire equilibrio emotivo e apertura alla trascendenza (Walsh & Shapiro, 2006).

Nella ricerca contemporanea, le pratiche meditative vengono comunemente suddivise in due categorie principali: attenzione focalizzata (*focused attention*, FA) e monitoraggio aperto (*open monitoring*, OM) (Lutz et al., 2008). Questa distinzione si basa sulle differenti modalità di orientamento dell'attenzione. Nella prima, è diretta verso un oggetto specifico; nella seconda, si mantiene ampia e ricettiva ai diversi contenuti dell'esperienza. Successivamente, questa classificazione è stata ampliata includendo le pratiche di amorevole gentilezza e compassione (*loving-kindness and compassion*), orientate allo sviluppo di emozioni prosociali e alla regolazione affettiva (Dahl et al., 2015). Ognuna di queste categorie è associata a specifici pattern di attivazione e connettività neurale, che rappresentano un utile punto di riferimento per gli studi che indagano i meccanismi e i benefici della meditazione. Tuttavia, gli studi mostrano anche delle reti cerebrali attivate dalla meditazione parzialmente condivise tra le pratiche (Vago & Silbersweig, 2012).

Tra queste, la meditazione FA è una delle forme più studiate e rappresenta un utile riferimento per comprendere i meccanismi cognitivi e neurobiologici coinvolti.

1.2 La meditazione con attenzione focalizzata: dal controllo cognitivo alla stabilità attentiva

La meditazione con attenzione focalizzata (FA) consiste nell'allenare la mente a mantenere l'attenzione su un oggetto. Viene solitamente praticata concentrandosi sul respiro e, contemporaneamente, riportando l'attenzione sul bersaglio quando vengono riconosciuti stimoli distraenti (Lutz et al., 2008). Questa pratica è nota per rinforzare capacità cognitive quali: attenzione sostenuta; controllo inibitorio e meta-consapevolezza (Hasenkamp et al., 2011).

A livello neurobiologico, la meditazione FA è associata ad un'aumentata attivazione della corteccia prefrontale dorsolaterale (dlPFC) e della corteccia cingolata anteriore (ACC), aree coinvolte nei processi di controllo cognitivo e monitoraggio degli errori (Tang et al., 2015). Studi con elettroencefalogramma (EEG) riportano un aumento di onde theta nella regione frontale mediana durante la meditazione FA, considerato un indicatore di attenzione focalizzata su processi interni e di una maggiore sincronia tra sistemi cognitivi ed emotivi (Cahn & Polich, 2006).

Queste evidenze suggeriscono un legame tra la pratica di attenzione focalizzata e la capacità di mantenere il focus sul compito, riconoscere prontamente le distrazioni e riportare l'attenzione sull'oggetto scelto.

Le osservazioni sperimentali confermano questi risultati. Hasenkamp e colleghi (2011) mostrano che, praticando la meditazione FA, i ripetuti cicli di attenzione focalizzata e distrazione sono associati ad un miglioramento della stabilità attentiva. Studi longitudinali hanno dimostrato come brevi interventi basati sulla meditazione FA possono portare a miglioramenti misurabili nell'attenzione sostenuta, nella memoria di lavoro, nella riduzione della variabilità dei tempi di reazione, e più in generale benefici osservabili a livello comportamentale, quali una maggiore accuratezza, fluenza verbale e velocità di elaborazione (Zeidan et al., 2010).

In ambito scolastico, i programmi di mindfulness che includono la meditazione FA promuovono un miglior controllo attentivo in bambini e adolescenti (Zenner et al., 2014), mentre negli adulti sono associati ad una minore *mind-wandering*, aumentato coinvolgimento con il compito e maggiore consapevolezza del momento presente

(Mrazek et al., 2013). In ambito clinico, la pratica della meditazione FA mostra evidenze nella riduzione di sintomi del disturbo da deficit di attenzione e iperattività (ADHD), un miglioramento della regolazione emotiva e una diminuzione dei pensieri intrusivi (Zylowska et al., 2008). I benefici misurabili derivanti dalla meditazione FA sembrano inoltre aumentare proporzionalmente con la costanza e la durata della pratica (Tang et al., 2015).

Accanto alle pratiche basate sul mantenimento dell'attenzione su un oggetto, altre promuovono un orientamento all'apertura e alla consapevolezza globale dei contenuti mentali, come la meditazione OM.

1.3 La meditazione a monitoraggio aperto: dalla consapevolezza recettiva alla flessibilità cognitiva

La meditazione a monitoraggio aperto (OM) è praticata con l'obiettivo di sviluppare una consapevolezza recettiva e non reattiva, ossia di saper osservare qualunque contenuto entri nella coscienza (pensieri, sensazioni, emozioni) senza giudicarlo né reagire in modo automatico. A differenza della meditazione con attenzione focalizzata (FA), in cui il focus è mantenuto su un oggetto specifico, in questo tipo di meditazione non si tenta di controllare l'attenzione, quanto piuttosto di promuovere un atteggiamento di apertura e di distanziamento dai propri stati mentali. I praticanti vengono invitati ad osservare i contenuti mentali e a considerarli fenomeni transitori (Lutz et al., 2008).

La pratica della meditazione OM promuove stabilità emotiva, consapevolezza del momento presente e una maggiore sensibilità interocettiva (Farb et al., 2008). Studi di risonanza magnetica funzionale (fMRI) riportano che la meditazione OM è associata ad un incremento dell'attività nella corteccia insulare, nella corteccia prefrontale dorso-mediale (dmPFC) e nel lobulo parietale inferiore, aree connesse alla rilevazione della salienza e nei processi interocettivi (Fox et al., 2016). In linea con questi risultati, altri studi riportano una diminuita attività della corteccia cingolata posteriore (PCC), considerata una regione chiave per il funzionamento del Default Mode Network (DMN), il

quale è fortemente connesso ai processi di autoreferenzialità e *mind wandering* (Brewer et al., 2011).

Inoltre, sembra che la meditazione OM sia particolarmente efficace nel ridurre alcuni automatismi di elaborazione di pensieri ed emozioni. Questo potrebbe gettare le basi per una più facile esposizione ai propri vissuti interni, senza un ricorso compulsivo all'evitamento, un aspetto particolarmente rilevante nel trattamento di disturbi d'ansia o post-traumatici. Le evidenze sperimentali supportano questa ipotesi, dimostrando che gli interventi basati sulla mindfulness, e in particolare la meditazione OM, possono ridurre significativamente la ruminazione e aumentare la flessibilità psicologica, intesa come la capacità di rimanere presenti senza essere sopraffatti da pensieri ed emozioni, rispondendo in modo adattivo (Hölzel et al., 2011a).

Inoltre, la meditazione OM, insegnando ad osservare senza reagire, sembra avere un effetto positivo sulla facilità di passaggio tra DMN e *task-positive networks* (TPN). Questo favorirebbe una maggiore capacità del cervello di distogliere l'attenzione da schemi cognitivi rigidi e reattivi legati all'iperattivazione del DMN e di orientarla verso compiti specifici (Hasenkamp et al., 2011).

Oltre alle pratiche FA e OM, altre forme di meditazione integrano la consapevolezza affettiva orientata allo sviluppo di emozioni prosociali.

1.4 Le pratiche di gentilezza amorevole e compassione: emozioni prosociali e regolazione affettiva

Una tipologia rilevante di pratiche meditative comprende le meditazioni basate su gentilezza amorevole e compassione (*loving-kindness and compassion mediatation*), collocate da Dahl e colleghi (2015) nella *constructive family of meditation practices*. Si tratta di pratiche contemplative volte a coltivare emozioni prosociali come empatia e benevolenza incondizionata verso sé stessi e gli altri. Si possono ripetere mentalmente frasi come "possa io essere gentile con me stesso" o "possa io essere al sicuro", indirizzandole verso sé stessi, persone care, o persino avversari (Germer & Neff, 2013). Questo tipo di pratiche non ha come scopo il miglioramento della stabilità attentiva, come

nel caso delle meditazioni con attenzione focalizzata (FA) e a monitoraggio aperto (OM), ma si focalizzano sulla regolazione emotiva e motivazionale (Dahl et al., 2015).

Gli studi di neuroimaging mostrano, infatti, che queste pratiche attivano regioni cerebrali associate all'elaborazione socio-emotiva, tra cui la corteccia prefrontale mediale (mPFC), la corteccia cingolata anteriore (ACC) e la giunzione temporo-parietale (TPJ) (Fox et al., 2016), aree coinvolte nell'empatia, nella presa di prospettiva e nella teoria della mente (Singer & Lamm, 2009). In linea con questi risultati, durante la meditazione compassionevole è stata osservata una maggiore attivazione dello striato ventrale e della corteccia orbitofrontale mediale (mOFC), regioni connesse alla consapevolezza interocettiva e ai processi di affiliazione e ricompensa. Questo sembra indicare un'aumentata sensibilità affettiva e una maggiore capacità di risposta prosociale alla sofferenza altrui (Klimecki et al., 2012).

In ambito clinico, ci sono già risultati a supporto dell'efficacia degli interventi basati sulle meditazioni *loving-kindness and compassion* nel ridurre i sintomi di disturbi d'ansia e depressivi, così come un miglioramento generalizzato del benessere psicologico (Galante et al., 2014). Inoltre, il training basato sulle tecniche di compassione aumenta la resistenza allo stress e l'autocompassione, entrambi forti fattori protettivi contro molte psicopatologie, e sono stati ideati diversi protocolli terapeutici che vedono integrate le meditazioni *loving-kindness and compassion*. Tra queste sono note la *Compassion-Focused Therapy* (CFT), la *Mindful Self-Compassion* (MSC) e adattamenti della *Mindfulness-Based Stress Reduction* (MBSR) (Germer & Neff, 2013).

La distinzione tra pratiche di attenzione focalizzata (FA), monitoraggio aperto (OM) e *loving-kindness and compassion* si è rivelata utile nello studio della meditazione. Tuttavia, non deve essere intesa come una classificazione rigida. Studi recenti hanno sottolineato l'importanza di considerarle degli insiemi flessibili e interconnessi, dove processi psicologici si sovrappongono e integrano tra loro. Diverse forme di meditazione condividono infatti abilità mentali di base quali la consapevolezza metacognitiva e la regolazione attentiva ed emotiva, coltivate in misura diversa a seconda della pratica. Questi meccanismi condivisi favoriscono forme più complesse di autoregolazione e di insight, che emergono negli stadi più avanzati della meditazione (Dahl et al., 2015).

Lo studio di tali pratiche ha portato alla formulazione di un modello teorico volto a descrivere e comprendere i processi psicologici e neurocognitivi che le caratterizzano: il modello S-ART (*self-awareness, self-regulation, and self trascendence)* (Vago & Silbersweig, 2012).

1.5 Il modello S-ART (*self-awareness, self-regulation, and self trascendence)* come cornice teorica integrata dell'elaborazione del sé nella meditazione

Per comprendere come le pratiche di meditazione influenzino il sistema di elaborazione del sé, può essere utile inserirle in una cornice teorica che permetta di integrare i risultati delle tre principali categorie di meditazione viste in precedenza. A tal proposito, Vago e Silbersweig (2012) hanno proposto il modello S-ART (*self-awareness, self-regulation, and self trascendence*) per descrivere le tre principali capacità sviluppate attraverso la meditazione: consapevolezza di sé (*self-awareness*), autoregolazione (*self-regulation)* e auto-trascendenza (*self-transcendence*). All'interno del modello, queste tre componenti sono considerate come collegate in modo dinamico, sostenendo il benessere psicologico, l'adattabilità e la protezione dalla psicopatologia.

La consapevolezza di sé è definita come la capacità di essere coscienti dei propri pensieri, emozioni e sensazioni corporee, nonché di riconoscere i propri schemi automatici di risposta (Farb et al., 2008). È un'abilità che si basa sull'attività del Default Mode Network (DMN), in particolare della corteccia prefrontale mediale (mPFC) e della corteccia cingolata posteriore (PCC), regioni associate con la memoria autobiografica e l'elaborazione auto-referenziale (Brewer et al., 2011). Le pratiche meditative sembrano diminuire l'attività del DMN, favorendo così un'aumentata consapevolezza metacognitiva e una minore ruminazione (Fox et al., 2016).

La seconda capacità descritta dal modello S-ART è l'autoregolazione, ovvero la capacità di controllare l'attenzione, le emozioni e il comportamento in base ai nostri obiettivi. Tutti gli interventi basati sulla mindfulness mirano a sviluppare questa abilità (Hölzel et al., 2011a). L'autoregolazione sembra basarsi sull'attività del Central Executive Network (CEN), che comprende aree cruciali per il controllo top-down e dei processi inibitori, come

la corteccia prefrontale dorsolaterale (dlPFC) e la corteccia cingolata anteriore (ACC) (Fox et al., 2014). Le pratiche meditative sembrano aumentare la connettività funzionale di queste regioni, e ciò è correlato ad un potenziamento della memoria di lavoro e una migliore regolazione affettiva (Tang et al., 2015).

L'ultima capacità identificata dal modello S-ART è la trascendenza del sé, definita come l'abilità di passare da una visione egocentrica della propria esperienza ad una allocentrica, cioè decentrata dal sé e orientata verso la prospettiva altrui, unitamente ad un senso di connessione e compassione verso gli altri (Vago & Silbersweig, 2012). Come per le altre due capacità, anche per questa è stata identificata una rete che sembra essere alla base del suo funzionamento: il Salience Network (SN), la cui attività modula la transizione tra reti esecutive e autoreferenziali. Questa rete include aree come la corteccia cingolata dorsale anteriore (dACC) e l'insula anteriore, responsabili dell'elaborazione di stimoli rilevanti a livello personale e del funzionamento come *switch* dinamico tra il DMN e il CEN (Hasenkamp et al., 2011).

Il modello S-ART è un utile riferimento per integrare diversi risultati neuroscientifici in una cornice interpretativa che spieghi come la meditazione possa modificare il sistema mente-cervello e contribuire anche all'ambito clinico. Costituisce inoltre un quadro teorico per comprendere i meccanismi psicologici nelle terapie basate sulla mindfulness e nel trattamento di diverse condizioni psicopatologiche (Hölzel et al., 2011a).

Oltre alla comprensione dei meccanismi neurocognitivi sottostanti alle pratiche meditative, è importante considerarne le reinterpretazioni e gli adattamenti nel tempo, soprattutto nei contesti moderni e scientifici.

1.6 L'adattamento contemporaneo delle pratiche meditative tra validazione scientifica e dimensione spirituale

In epoca moderna, molte pratiche meditative sono state adattate in contesti laici e scientifici, dando vita a interventi clinici e psicoeducativi, come la *Mindfulness-Based Stress Reduction* (MBSR) (Kabat-Zinn, 2003). Tali adattamenti, benché abbiano favorito

una rapida diffusione delle pratiche, rischiano anche di snaturare i significati originari, trasformandole in tecniche superficiali o assimilabili a semplici strategie di rilassamento. In particolare, nei contesti occidentali vengono spesso omessi gli elementi religiosi e spirituali tradizionali. Questo processo ha portato a una medicalizzazione delle pratiche contemplative, ovvero una loro interpretazione come strumenti di riduzione dello stress, potenziamento cognitivo e regolazione emotiva (Purser, 2019).

Per esempio, la MBSR (Kabat-Zinn, 2003) ha adattato le pratiche derivate dal buddhismo in un protocollo terapeutico, e da essa sono poi nate varianti come la *Mindfulness-Based Cognitive Therapy* (MBCT). Oggi, queste terapie hanno ricevuto un solido supporto empirico e sono ampiamente utilizzate nei contesti clinici e educativi (Goyal et al., 2014). Negli ultimi anni sono state sviluppate varianti come l'*Integrative Body Mind Training* (IBMT) e la *Focused Imagery*. La prima combina tecniche di rilassamento corporeo, respirazione naturale e attenzione non giudicante, la seconda utilizza visualizzazioni guidate per potenziare la concentrazione e la regolazione emotiva. Lo sviluppo di queste varianti ci mostra come il processo di adattamento sia ancora in corso in modo flessibile (Tang et al., 2009). Questo processo ha però generato un dibattito sul modo di rendere queste pratiche culturalmente compatibili e applicabili in ambito terapeutico, mantenendo al contempo la coerenza con i significati originari. La componente spirituale rappresenta infatti un elemento importante per l'efficacia clinica, in quanto favorisce un senso di connessione, significato e benessere globale. Per interpretare i dati empirici è quindi importante fare costante riferimento alle differenti tradizioni, le motivazioni e il grado di esperienza dei partecipanti (Davidson & Kaszniak, 2015).

Le critiche riguardano soprattutto il rischio derivante dalla modalità con cui le pratiche vengono adattate, ovvero quello di privare le antiche tradizioni meditative delle dimensioni etiche, filosofiche e soteriologiche (cioè legate alla realizzazione spirituale e alla liberazione dalla sofferenza) proprie, riducendole ad una mera mercificazione utilitaristica di tecniche, lontane dal contesto originario. Questo concetto è stato definito *McMindfulness*, termine utilizzato per descrivere la preoccupazione legata alla commercializzazione della mindfulness come strumento per aumentare la produttività o il benessere, tralasciando gli obiettivi più profondi di liberazione dalla sofferenza (Purser, 2019).

In linea con questa visione, Van Gordon e colleghi (2015) sostengono che, nonostante la secolarizzazione della meditazione abbia permesso una maggiore accessibilità e una riduzione dello stigma, essa rischi di compromettere la profondità e l'integrità delle pratiche tradizionali. Con questa consapevolezza, alcuni studiosi hanno proposto degli approcci di mindfulness di seconda generazione, dove vengono reintegrate le dimensioni etiche, di saggezza e una maggiore sensibilità al contesto culturale (Shonin & Van Gordon, 2016).

L'evoluzione di questo ambito ha messo in luce la necessità di adattare le pratiche meditative ai diversi contesti, integrando la validità scientifica con la sensibilità culturale.

Il difficile equilibrio tra tradizione e adattamento non riguarda solo la meditazione, ma anche altri processi che portano a stati alterati di coscienza, ovvero l'assunzione di psichedelici. Queste sostanze, da sempre utilizzate in contesti rituali e spirituali, hanno recentemente subito un processo di reinterpretazione, passando dall'ambito sacro a quello scientifico e clinico.

CAPITOLO 2 – LE SOSTANZE PSICHEDELICHE CLASSICHE: PROFILI E CARATTERISTICHE PRINCIPALI

2.1 Le origini, lo sviluppo e la rinascita della ricerca psichedelica

Le sostanze psichedeliche hanno accompagnato la storia dell'uomo sia come strumenti rituali sia come oggetto di ricerca scientifica. Lo psichiatra Humphry Osmond fu il primo ad utilizzare il termine psichedelico, derivandolo dalle parole greche *psyche* (mente) e *dēloun* (manifestare), ovvero manifestazione della mente.

La comunità scientifica occidentale ha cominciato a mostrare interesse per le sostanze psichedeliche solo a metà del XX secolo, in particolare dopo che Albert Hofmann sintetizzò la molecola di LSD nel 1938, e ne sperimentò accidentalmente gli effetti nel 1943.

Negli anni '50, l'attività di ricerca volta ad esplorare il potenziale terapeutico degli psichedelici si intensificò. Sostanze come l'LSD, la mescalina e la psilocibina venivano utilizzate in contesti medici controllati per facilitare l'introspezione, ridurre la dipendenza da alcol e alleviare disturbi depressivi e ansiosi. In questo periodo si affermò l'idea che gli psichedelici potessero ampliare la consapevolezza, favorendo cambiamenti duraturi nella personalità e nel benessere psicologico.

Nel ventennio tra il 1950 e il 1970, l'interesse per queste sostanze era elevato. Furono pubblicati oltre mille articoli scientifici e trattati oltre quarantamila pazienti attraverso l'impiego di psichedelici in ambito clinico (Grinspoon & Bakalar, 1979).

Tuttavia, negli stessi anni, gli psichedelici si diffusero anche in ambito ricreativo, soprattutto tra i giovani e nei movimenti pacifisti, dove l'LSD veniva visto come simbolo di ribellione culturale e politica. Questo collegamento alla controcultura e all'opposizione all'autorità contribuì a suscitare il panico morale, portando, nel 1970, all'approvazione del *Controlled Substances Act*, che classificò le sostanze psichedeliche come sostanze di tabella 1 (*Schedule I*), ovvero la categoria riservata alle sostanze di abuso senza alcun valore terapeutico riconosciuto, interrompendo quindi la maggior parte della ricerca scientifica per i decenni successivi (Dyck, 2005).

Negli ultimi anni, si è assistito ad una rinascita psichedelica, con un rinnovato interesse scientifico per lo studio della sicurezza e degli effetti terapeutici nel trattamento di disturbi dell'umore, disturbo post-traumatico da stress (PTSD), dipendenze e ansia di fine vita. La pressione da parte degli istituiti di ricerca e un atteggiamento regolatorio meno rigido, hanno portato, nel 2019, la Food and Drug Administration (FDA) a designare la terapia assistita con psilocibina come "*breakthrough therapy*" (Nutt et al., 2020).

Tuttavia, analogamente con quanto accaduto con le traduzioni delle pratiche meditative tradizionali, anche il crescente entusiasmo per le sostanze psichedeliche ha generato delle controversie. La ricerca psichedelica sembra troppo spesso ignorare i sistemi di conoscenza indigeni, ovvero i saperi spirituali e terapeutici tradizionali delle culture che impiegano queste sostanze da secoli, e la necessità di una maggiore sensibilità culturale nella loro adozione (Tupper, 2006). Inoltre, gli studi sono frequentemente condotti all'interno di un paradigma biomedico, il quale mira a interpretare i risultati unicamente in termini di efficacia farmacologica nel trattamento dei sintomi, lasciando in secondo piano il valore dell'esperienza soggettiva, considerato il fondamento dell'efficacia e del significato dell'esperienza psichedelica (Hartogsohn, 2016). Questa omissione rischia di banalizzare l'esperienza psichedelica, privandola del significato originario quando presentata al grande pubblico. Queste preoccupazioni hanno dato vita a degli approcci interdisciplinari più bilanciati, che vedono una combinazione di neuroscienze, psicoterapia, etica e antropologia (Letheby, 2021).

In questo elaborato saranno trattati gli psichedelici classici, ovvero psilocibina, acido lisergico dietilammide (LSD), mescalina, N,N-dimetiltriptammina (DMT) e 5-metossi-N,N-dimetiltriptammina (5-MeO-DMT). L'analisi di queste sostanze fornirà la base per analizzare i punti di intersezione con le pratiche meditative.

Le caratteristiche farmacologiche e psicologiche di queste sostanze verranno esaminate a partire dalla psilocibina, la più studiata tra gli psichedelici classici.

2.2 La psilocibina e i nuovi orizzonti della coscienza

La psilocibina è una molecola appartenente alla famiglia delle triptammine contenuta in oltre 180 specie di funghi, principalmente del genere *psilocybe*, e se ne può rintracciare l'utilizzo nelle antiche culture mesoamericane, come quelle azteche e mazateche, che li consideravano sacri (Guzmán, 2008).

Nel corpo umano viene trasformata nella sua forma attiva psilocina, capace di attraversare la barriera emato-encefalica e di interagire con i recettori serotoninergici. Il suo meccanismo principale avviene attraverso il recettore 5-HT2A, ma è nota anche una moderata affinità per i recettori 5-HT1A e 5-HT2C che contribuiscono ai suoi effetti modulatori su percezione ed umore (Nichols, 2016).

Sono inoltre state osservate alterazioni della connettività cerebrale accompagnate da un aumento dell'entropia funzionale delle reti neurali, fenomeni che facilitano gli stati alterati di coscienza come la dissoluzione dell'ego (Carhart-Harris et al., 2014).

Studi di risonanza magnetica funzionale (fMRI) e di magnetoencefalogramma (MEG) hanno osservato che la psilocibina diminuisce l'attività del DMN, ma aumenta la connettività complessiva cerebrale. Queste modulazioni dell'attività sembra riflettersi nei resoconti soggettivi di espansione della coscienza riportati dai partecipanti (Tagliazucchi et al., 2014).

In uno studio preclinico condotto da Ly e colleghi (2018), la somministrazione di psilocibina ha mostrato effetti sulla neurogenesi, sulla crescita delle spine dendritiche e sulla plasticità sinaptica, dimostrando che l'esperienza psichedelica non si limita solo alla dimensione soggettività, ma ha anche un impatto trasformativo a livello cerebrale.

Dal punto di vista dell'esperienza soggettiva, l'assunzione di psilocibina produce distorsioni percettive, sinestesie, dilatazione temporale ed esperienze mistiche, nonché una profonda introspezione emotiva (Griffiths et al., 2006). Questi effetti sono percettibili da 30 a 60 minuti dopo l'assunzione orale, e possono durare fino a 4-6 ore (Hasler et al., 2004). L'esperienza può variare molto in intensità e contenuti, e questo dipende in larga parte dal dosaggio, dal set, ovvero lo stato mentale, l'atteggiamento e le aspettative del soggetto, e dal setting, ossia il contesto fisico e sociale in cui avviene l'assunzione.

Numerose ricerche ne hanno dimostrato l'efficacia clinica nel ridurre i sintomi di diversi disturbi psicologici, tra cui depressione, disturbo post-traumatico da stress (PTSD), dipendenze e ansia. Tale efficacia è attribuita ai cambiamenti neurobiologici e psicologici indotti dalla sostanza attraverso l'azione sui recettori serotoninergici 5-HT2A (Reiff et al., 2020). Oltre alla crescente validazione clinica, e al suo profilo di bassa tossicità e non additività, la psilocibina sta venendo sempre più riconosciuta come una delle sostanze più promettenti per la terapia psichedelica assistita.

Tuttavia, nonostante l'entusiasmo per il suo utilizzo in ambito clinico, è importante portare avanti delle considerazioni etiche riguardo all'appropriazione culturale di tali sostanze. Le popolazioni indigene ne hanno fatto uso per secoli a scopi rituali e religiosi. Possiedono una saggezza e una conoscenza profonda delle esperienze psichedeliche che andrebbe rispettata, valorizzata e tenuta in considerazione nella pratica clinica, piuttosto che rimpiazzata con un approccio meramente biomedico e riduzionista (Tupper, 2006).

Lo sviluppo della ricerca psichedelica è legato alla storia di una sostanza che ha avuto un ruolo centrale nella rinascita dell'interesse per la coscienza: l'LSD.

2.3 L'acido lisergico dietilammide e il potenziale trasformativo dell'esperienza

L'acido lisergico dietilammide (LSD) è un composto ergolinico semisintetico, derivato dagli alcaloidi della segale cornuta prodotti dal fungo *claviceps purpurea*.

Di tutte le sostanze psichedeliche oggi conosciute, l'LSD è uno dei più potenti. I suoi effetti si manifestano già a dosi di 20-30 microgrammi e perdurano in media dalle 6 alle 10 ore (Passie et al., 2008).

La molecola di LSD si comporta come agonista parziale su alcuni recettori serotoninergici, soprattutto sul 5-HT2A, considerato centrale nello spiegare le alterazioni dell'esperienza percettiva, cognitiva ed emotiva.

Altri recettori con cui interagisce sono i serotoninergici 5-HT1A e 5-HT2C, i dopaminergici D2, e i recettori adrenergici. Questa varietà di siti cerebrali coinvolti spiega la complessità degli effetti psicologici, mentre la lunga durata d'azione è attribuita alla farmacocinetica

dell'LSD, che si lega stabilmente ai recettori serotoninergici, ritardandone il distacco (Nichols, 2016).

Dal punto di vista fenomenologico, l'LSD induce cambiamenti della sfera percettiva, cognitiva e affettiva, con esperienze che includono allucinazioni visive, sinestesie, alterazioni del senso del tempo e dissoluzione dell'ego e, in setting controllati, vengono spesso riportate esperienze mistiche di senso di unità, di trascendenza e di insight, un fenomeno favorito da un'adeguata apertura all'esperienza (Schmid & Liechti, 2017). Viceversa, in setting non controllati, e senza un'adeguata preparazione psicologica, l'esperienza può diventare difficile da affrontare, trasformandosi in ciò che in letteratura viene definito "bad trip".

Gli studi moderni hanno nuovamente potuto dimostrare i benefici dell'LSD nel trattare numerosi disturbi, con risultati promettenti non solo in ambito psicologico ma anche neurobiologico (Holze et al., 2022).

Per esempio, alcuni studi di neuroimaging mostrano una ridotta attività nel Default Mode Network (DMN) e un incremento della connettività cerebrale globale, un pattern analogo a quello osservato da Tagliazucchi e colleghi (2014) nello studio sulla psilocibina e associato a dissoluzione dell'ego e a una aumentata flessibilità cognitiva (Lebedev et al., 2015). Inoltre, benché le evidenze siano più limitate rispetto a sostanze come la psilocibina, anche l'LSD sembra portare a un aumento della densità delle spine dendritiche e alla sinaptogenesi attraverso vie di trasduzione del segnale mediate dal recettore 5-HT2A (Ly et al., 2018).

Questi risultati suggeriscono che gli effetti terapeutici della psilocibina e dell'LSD potrebbero basarsi su un processo di disintegrazione degli schemi mentali rigidi ed una aumentata neuroplasticità. Anche in questo caso, la sua bassa tossicità e il suo profilo non additivo hanno reso l'LSD uno strumento valido per la pratica terapeutica (Nichols, 2016).

Un'altra sostanza di particolare interesse nella ricerca psichedelica è la mescalina, tra le più antiche e culturalmente radicate nel continente americano.

2.4 La mescalina e la ricerca di connessione interiore

La mescalina è una fetiletilamina naturale che si trova in diversi tipi di cactus, i più noti sono il peyote (Lophophora williamsii), il San Pedro (Echinopsis pachanoi) e il cactus peruviano (Echinopsis peruviana). È stata utilizzata per migliaia di anni dalle popolazioni indigene mesoamericane e sudamericane a scopi rituali, di guarigione e spirituali (Halpern, 2004). Fu isolata per la prima volta da Artur Heffter nel 1897 e successivamente sintetizzata da Ernst Späth nel 1919, rendendola una delle prime sostanze psichedeliche studiate scientificamente.

La sua struttura chimica differisce da quella delle triptamine, come la psilocibina o la DMT, mentre si avvicina di più a sostanze come l'MDMA e la 2C-B. Come per gli altri psichedelici classici, anche con la mescalina è stata osservata un'attività di agonista parziale sui i recettori serotoninergici 5-HT2A, ma interagisce anche con i sistemi dopaminergici e adrenergici, responsabili rispettivamente degli effetti stimolanti e dell'aumentata attivazione fisiologica (Nichols, 2016).

Gli effetti si manifestano dopo circa 1-2 ore dall'ingestione e durano da 10 a 12, a seconda del dosaggio. Analogamente a quanto accade con la psilocibina e l'LSD, gli effetti a livello soggettivo includono allucinazioni visive, percezione del tempo alterata, sensibilità emotiva aumentata, una forte connessione con la natura e tematiche spirituali. A differenza delle triptamine, la mescalina viene spesso considerate più gentile ed equilibrata sul piano emotivo, ma l'esperienza rimane comunque intensa e profondamente trasformativa (Nichols, 2016).

La mescalina è stata studiata meno dalla ricerca rispetto alla psilocibina e all'LSD. Tuttavia, i dati disponibili fino ad ora sugli psichedelici suggeriscono benefici nel trattamento di dipendenze, depressione e ansia. Benefici riconducibili a meccanismi neurobiologici analoghi a quelli di altri psichedelici serotoninergici, ovvero la modulazione dei circuiti cerebrali implicati nella flessibilità cognitiva e nella regolazione emotiva, mediata dall'azione sui recettori serotoninergici 5-HT2A (Holze et al., 2024).

A differenza di altre sostanze psichedeliche, che sono di più semplice produzione, è necessario sollevare delle considerazioni etiche riguardo alla mescalina, specificamente la minaccia ecologica per il peyote e i diritti dei nativi americani che lo utilizzano a fini

sacramentali. Nonostante la possibilità di sintetizzare la molecola chimicamente, le popolazioni indigene non considerano la mescalina isolata equivalente alla pianta sacra. Nelle loro tradizioni non è contemplata la dissociazione dell'esperienza rituale dal cactus stesso (Tupper, 2006). Tuttavia, l'aumento della richiesta del peyote, unitamente alla sua lentezza di crescita, ha portato alla sua protezione e alla promozione di fonti alternative come il San Pedro o la sintesi chimica della molecola.
Un'altra molecola di particolare interesse è la N,N-dimetiltriptammina (DMT), nota per l'intensità degli effetti e per la sua presenza endogena nell'organismo umano.

2.5 La N,N-dimetiltriptammina come ponte tra scienza e sacro

La N,N-dimetiltriptammina (DMT) è un potente psichedelico triptaminico contenuto in varie piante, come la *Psychotria viridis*, la *Mimosa tenuiflora* e la *Acacia confusa,* e negli animali, incluso l'organismo umano. La produzione endogena è ancora in fase di indagine scientifica (Carbonaro & Gatch, 2016). L'estrazione di DMT avviene da piante ad alta concentrazione di questa molecola, questo ne ha favorito l'impiego in contesti sperimentali moderni.
La sua forma chimica è simile a quella della melatonina e della serotonina, ma la modalità di azione si avvicina a quella degli altri psichedelici classici, ovvero un'azione agonista sul recettore 5-HT2A, ma anche 5-HT1A, 5-HT2C e sigma-1, dimostrando un profilo d'azione complesso (Szabo et al., 2016). In particolare, l'attivazione del recettore sigma-1 è associata ad effetti neuroprotettivi, antinfiammatori e antidepressivi. Queste prime evidenze hanno generato interesse per l'uso terapeutico della DMT ed altre molecole ad essa relate come la 5-metossi-N,N-dimetiltriptammina (5-MeO-DMT) (Fontanilla et al., 2009).
Gli studi di neuroimaging hanno mostrato effetti analoghi ad altri psichedelici classici, ovvero una diminuita attività del DMN e un contemporaneo aumento di connettività cerebrale globale. Tuttavia, è stato inoltre osservato che le alterazioni delle oscillazioni corticali sono sovrapponibili a quelle osservate nelle esperienze mistiche e premorte (Timmermann et al., 2019). Questi effetti hanno generato interesse sia scientifico che

filosofico per il potenziale della DMT di aiutarci a comprendere i fondamenti della coscienza (Gallimore & Strassman, 2016).

Quando inalata o somministrata per via endovenosa, i suoi effetti si manifestano dopo alcuni secondi, hanno un picco entro pochi minuti e svaniscono in 30-45 minuti. Per questo motivo, l'esperienza con la DMT è stata soprannominata "*businessman's trip*" (Strassman, 2001). Gli effetti della DMT sono spesso descritti come molto immersivi. Frequenti sono i resoconti di allucinazioni vivide, dilatazione temporale, incontri con entità, perdita dei confini dell'ego e profondi insight spirituali ed emotivi (Griffiths et al., 2019).

Quando la DMT deve essere consumata oralmente, per evitare la degradazione della molecola da parte dell'enzima monoamminossidasi (MAO), è necessario combinarla con un inibitore di tale enzima (MAOI), come avviene nella tradizionale bevanda amazzonica ayahuasca, un decotto preparato utilizzando piante contenenti DMT (ad es. Psychotria viridis) e MAOI (ad es. *Banisteriopsis caapi*). In questa forma gli effetti sono percepiti in modo diverso, più morbidi e meditativi e di durata molto maggiore (4-6 ore) (Carbonaro & Gatch, 2016). Un'altra preparazione a base di erbe contenenti MAOI arricchite con cristalli di DMT è la *changa*. Questa miscela è destinata al fumo e l'esperienza presenta un onset quasi immediato e una durata breve, simile a quella della DMT fumata o iniettata endovena, ma con caratteristiche dell'esperienza considerate più meditative e simili a quelle dell'ayahuasca grazie alla presenza degli MAOI (St John, 2017).

In entrambi i casi è fondamentale considerare l'uso tradizionale di queste preparazioni nelle pratiche sciamaniche. Comprendere il significato culturale e spirituale delle esperienze con DMT è indispensabile nel processo di diffusione nei contesti occidentali moderni (Labate & Cavnar, 2014). La ricerca sulla possibile applicazione della DMT/ayahuasca in ambito clinico è ancora prematura, ma i pochi studi a disposizione sono molto promettenti. Come per gli altri psichedelici, sono stati infatti riportati effetti significativi su depressione, ansia e disturbo post-traumatico da stress (PTSD), in linea con i meccanismi neurobiologici precedentemente descritti. Quello che però rende la DMT particolarmente interessante dal punto di vista clinico-scientifico è la sua capacità di generare delle esperienze molto profonde e di breve durata, unitamente al rischio molto

limitato di effetti avversi a lungo termine osservato nei trial di altri psichedelici come psilocibina e LSD (Holze et al., 2024).
Una molecola affine alla DMT, ma con effetti ancora più intensi e peculiari, è la 5-MeO-DMT.

2.6 La 5-metossi-N,N-dimetiltriptammina e l'esperienza di unità della coscienza

La 5-metossi-N,N-dimetiltriptammina (5-MeO-DMT) è un potente psichedelico triptaminico contenuto in alcune piante e nel veleno del rospo Bufo alvarius (Incilius alvarius). Si assume per inalazione e i suoi effetti durano circa 20-30 minuti. Pur essendo chimicamente correlata alla DMT, l'esperienza soggettiva derivante dall'assunzione di 5-MeO-DMT è molto differente. I resoconti parlano di un profondo stato non duale di coscienza e dissoluzione dell'ego. Sono frequenti esperienze di intenso rilascio emotivo, inteso come una liberazione e rielaborazione profonda di emozioni represse, trascendenza, e l'uso è stato associato a miglioramenti psicologici e spirituali a lungo termine. Tuttavia, l'estrema intensità dell'esperienza e il suo potenziale uso devono essere bilanciati con precauzioni particolari per evitare rischi psicologici quali ansia e reazioni traumatiche all'esperienza (Davis et al., 2019).
Analogamente agli altri psichedelici classici trattati finora, anche la molecola 5-MeO-DMT è un agonista non selettivo dei recettori serotoninergici. Agisce primariamente sui recettori 5-HT1A e 5-HT2A (Nichols, 2016). Inoltre, l'interazione con il recettore sigma-1 è stata collegata a effetti neuroprotettivi e ad un possibile ruolo nei rapidi cambiamenti dell'umore riportati in letteratura (Fontanilla et al., 2009).
L'interesse scientifico si è soprattutto focalizzato sulla sua possibile applicazione in ambito clinico per trattare stati depressivi, disturbi d'ansia e da uso di sostanze. È stato infatti osservato che una singola sessione può portare a miglioramenti duraturi dell'umore e del benessere generale, mediati dall'attività sui recettori serotoninergici e sigma-1, che modulano la neuroplasticità e la regolazione emotiva (Davis et al., 2019).
L'approvvigionamento di 5-MeO-DMT solleva delle considerazioni ecologiche ed etiche derivanti dallo sfruttamento del Bufo alvarius, e sono state proposte delle alternative

sintetiche per ovviare al problema (Lancelotta et al., 2020). Oltre a questo, è necessario non trascurare le questioni di appropriazione culturale e reinterpretazione dei rituali aborigeni. Sebbene l'impiego di 5-MeO-DMT sia meno documentato delle altre sostanze discusse finora, è necessaria la comprensione dei significati spirituali che queste pratiche intendono trasmettere, prima di promuoverne la diffusione in contesti scientifici o neo-sciamanici (DelGrasso, 2024).

La panoramica sulle principali sostanze psichedeliche serotoninergiche ci mostra che, anche con differenze farmacologiche e fenomenologiche, tutte conducono a modificazioni profonde della coscienza. Queste trasformazioni dell'esperienza soggettiva si collocano in una cornice più ampia, quella degli stati alterati di coscienza, che saranno discussi nel capitolo 5.

Le esperienze psichedeliche e meditative possono indurre profonde trasformazioni della coscienza. La ricerca neuroscientifica ha individuato nel Default Mode Network (DMN) uno dei principali correlati neurali di tali fenomeni.

CAPITOLO 3 – DEFAULT MODE NETWORK E NEUROPLASTICITÀ: LA BASE NEURALE DI MEDITAZIONE E PSICHEDELICI

3.1 Struttura e funzioni del Default Mode Network

Il Default Mode Network (DMN) è una delle reti funzionali di base più studiate. Comprende aree cerebrali che mostrano una maggiore attività in stato di riposo e durante il *mind wandering*, rispetto a quando l'attenzione è focalizzata su un compito esterno.

Tra le principali regioni coinvolte troviamo la corteccia prefrontale mediale (mPFC), la corteccia cingolata posteriore (PCC), il precuneo e il lobulo parietale inferiore (IPL), oltre ad alcune aree della corteccia temporale e della formazione ippocampale. Ognuna di queste regioni è associata a processi cognitivi e affettivi diversi: la mPFC al pensiero autoreferenziale e alla regolazione emotiva; la PCC e il precuneo al processo di integrazione di ricordi autobiografici e alla costruzione di un senso di identità coerente; l'IPL alla capacità di presa di prospettiva e alla memoria episodica; mentre la formazione ippocampale all'organizzazione dell'esperienza nello spazio e nel tempo.

Queste aree non lavorano in modo isolato, ma mostrano un'elevata coordinazione funzionale. Oltre ad un'aumentata attività in stato di riposo, infatti, queste regioni mostrano anche una forte connettività funzionale e un'elevata sincronizzazione temporale, suggerendo che operano come una rete pur in assenza di stimoli esterni (Buckner et al., 2008).

Andrews-Hanna e colleghi (2010) hanno ampliato la suddivisione del DMN sostenendo che non si tratta di un sistema unitario, ma costituito da almeno tre sottosistemi funzionali: il sottosistema centrale, che include la corteccia prefrontale mediale (mPFC) e la corteccia cingolata posteriore (PCC), responsabile dell'elaborazione dei processi legati al sé; il sottosistema dorsomediale, comprendente la corteccia prefrontale dorsomediale (dmPFC) e la giungione temporo-parietale (TPJ), implicato nella cognizione sociale e nei processi di mentalizzazione; il sottosistema mediale temporale che coinvolge l'ippocampo e la corteccia paraippocampale, responsabili della memoria episodica e della formazione di immagini mentali.

L'integrazione delle informazioni provenienti dai diversi sottosistemi permette al DMN di costruire rappresentazioni legate al sé, necessarie per l'introspezione, il ragionamento morale e il pensiero autobiografico (Spreng et al., 2008).
L'importanza del DMN la si nota non soltanto dal punto di vista funzionale, ma anche da quello evolutivo e maturativo. Lo studio dello sviluppo di questo network nel corso della vita consente di comprenderne meglio il ruolo nella costruzione del sé e nella cognizione umana.

3.2 Lo sviluppo del Default Mode Network e delle funzioni cognitive superiori

Il Default Mode Network (DMN) emerge gradualmente durante lo sviluppo. Durante l'infanzia, la sua connettività strutturale e funzionale è ancora immatura, mentre la piena coerenza delle sue regioni principali viene raggiunta solo in adolescenza (Fair et al., 2008).
Il suo consolidamento è correlato alla maturazione delle funzioni cognitive, tra cui la memoria autobiografica, la teoria della mente e la pianificazione futura. Tuttavia, già nei neonati è possibile rilevare delle tracce di connettività del DMN, anche se ancora prive della coordinazione funzionale tipica dell'adulto (Fransson et al., 2007)
Inoltre, benché l'intera rete sia unica negli esseri umani, alcune componenti del DMN sono state osservate nei primati non umani (Mantini et al., 2011), ma l'espansione delle cortecce associative sembra essere il motivo della maggiore complessità del DMN nell'uomo, espansione che supporta funzioni come la cognizione sociale avanzata, il linguaggio e la memoria autobiografica (Buckner & Krienen, 2013).
Lo studio dell'ontogenesi e della filogenesi del DMN può offrire quindi degli spunti per chiarire il suo ruolo nella cognizione umana e come una sua alterazione possa essere alla base dei fenomeni clinici ed evolutivi.
L'analisi della sua struttura e del suo sviluppo fornisce inoltre le basi per indagarne il funzionamento in relazione ad altri sistemi di connettività cerebrale.

3.3 Dinamiche funzionali tra Default Mode Network, Salience Network e Central Executive Network

Il Default Mode Network (DMN) è parte di una organizzazione cerebrale più ampia che comprende interazioni dinamiche con altri sistemi, tra cui il Central Executive Network (CEN) e il Salience Network (SN). Queste reti rappresentano la base di un modello tripartito del funzionamento del cervello, considerato essenziale per la cognizione, la regolazione emotiva e la coscienza (Menon, 2011)

L'attività del CEN è associata a processi cognitivi orientati all'elaborazione di informazioni rilevanti per l'ambiente e per il raggiungimento di obiettivi, come la memoria di lavoro, il controllo attentivo e i comportamenti diretti a uno scopo. Le sue regioni principali includono la corteccia prefrontale dorsolaterale (dlPFC) e la corteccia parietale posteriore (PPC), e la loro attivazione è inversamente correlata all'attività del DMN, specialmente durante compiti ad alto carico cognitivo (Fox et al., 2005).

Il SN comprende regioni come l'insula anteriore e la corteccia cingolata anteriore (ACC), e svolge la funzione di modulare l'equilibrio tra l'attivazione del DMN e del CEN. La sua attività permette comportamenti adattivi rilevando gli stimoli salienti e facilitando la transizione tra l'elaborazione interna (legata al DMN) a quella esterna (mediata dal CEN). Le pratiche meditative sono in grado di produrre degli effetti sul funzionamento di queste reti cerebrali. In particolare, durante la meditazione con attenzione focalizzata (FA), l'attivazione del SN emerge come segnale che precede la transizione dall'attività del DMN a quella del CEN, suggerendo un suo ruolo cruciale nel coordinamento del controllo cognitivo. In generale, si osserva una diminuzione dell'attività del DMN e un aumento di quella del SN e del CEN, un fenomeno che riflette un maggior coinvolgimento nel momento presente e nei processi di controllo cognitivo, e che potrebbe essere alla base dei benefici riportati sull'autoconsapevolezza e sulla regolazione attentiva ed emotiva (Hasenkamp et al., 2011).

In merito agli psichedelici, sono state osservate modificazioni funzionali analoghe. L'assunzione di LSD comporta la riduzione della coerenza interna al DMN, ma anche una riorganizzazione della connettività tra reti come il SN e il CEN. In particolare, la capacità del SN di regolare la transizione tra attenzione interna ed esterna risulta

temporaneamente attenuata, favorendo una modalità di comunicazione più integrata e meno gerarchica tra le reti. Questo fenomeno è stato associato a maggiore flessibilità cognitiva e ad un indebolimento dei processi di controllo top-down dello stato ordinario di coscienza (Menon, 2011; Vollenweider & Preller, 2020).
L'interazione dinamica tra queste reti risulta quindi fondamentale per il mantenimento della stabilità cognitiva ed emotiva. Un'alterazione di questo equilibrio può far emergere diversi quadri psicopatologici associati all'attività del DMN.

3.4 Il ruolo del Default Mode Network nella psicopatologia

Il Default Mode Network (DMN) è considerato centrale per capacità umane come l'introspezione, la cognizione sociale e la continuità temporale del sé, e la sua interazione funzionale con altre reti è essenziale per un corretto funzionamento cognitivo. Infatti, un suo malfunzionamento è correlato a diversi disturbi psichiatrici e neurologici legati ad un'alterazione del focus interno, come depressione, ansia, schizofrenia e disturbo da deficit di attenzione e iperattività (ADHD) (Broyd et al., 2008).
Nel disturbo depressivo maggiore, sintomi come la ruminazione e la ridotta flessibilità cognitiva sono collegati a una iperconnettività all'interno del DMN e una ipoconnettività tra SN e CEN (Menon, 2011). Nei disturbi d'ansia, in particolare nell'ansia sociale e nel disturbo d'ansia generalizzata, è stato osservato un pattern simile di attività del DMN, in cui un'eccessiva attenzione rivolta al sé e la preoccupazione anticipatoria corrispondono ad un aumento dell'attività del DMN a riposo (Sylvester et al., 2012).
Nella schizofrenia il DMN può mostrare una ipoattivazione o una iperattivazione, a seconda della fase del disturbo. Si può osservare una ipoconnettività che contribuisce a un processamento alterato del sé, oppure una iperconnettività associata ad allucinazioni e deliri. Inoltre, la correlazione inversa con le reti *task positive* (TPN) come il CEN è attenuata o assente (Whitfield-Gabrieli & Ford, 2011).
Per quanto riguarda l'ADHD, è stata osservata una ipoconnettività nel DMN, indice di una rete meno coesa, e una sua mancata soppressione durante i compiti cognitivi. Questa

condizione spiega i cali di attenzione e le difficoltà nelle funzioni esecutive, nonché una maggiore difficoltà di passaggio tra stati cognitivi interni ed esterni (Menon, 2011).
La comprensione del ruolo del DMN nei vari disturbi rappresenta un importante punto di partenza per ideare interventi terapeutici come quelli basati sulla mindfulness o la terapia psichedelica assistita (Brewer et al., 2011; Carhart-Harris et al., 2014).
Entrambi questi approcci si basano sulla modulazione delle reti cerebrali implicate nei processi di autoreferenzialità e integrazione del sé.
Inoltre, crescenti evidenze empiriche dimostrano che l'efficacia delle pratiche meditative non si limita alla modulazione funzionale del cervello, ma si estende anche a quella strutturale.

3.5 Neuroplasticità indotta dalla meditazione

La neuroplasticità è la capacità del cervello di riorganizzare le proprie connessioni, la propria struttura e le funzionalità in risposta all'esperienza e agli stimoli ambientali (Draganski & May, 2008).
Negli ultimi anni, le pratiche meditative sono state riconosciute come potenti modulatori dei processi neuroplastici, capaci di indurre cambiamenti funzionali e strutturali in diverse aree cerebrali.
Alcuni studi di risonanza magnetica strutturale su meditatori esperti hanno mostrato un incremento dello spessore corticale, in particolare in aree associate all'attenzione, all'interocezione e all'elaborazione sensoriale, come la corteccia prefrontale (PFC), la corteccia cingolata anteriore (ACC) e l'insula. La pratica meditativa è associata inoltre ad aumenti volumetrici dell'ippocampo e della giunzione temporo-parietale (TPJ). Aumenti di volume in queste aree sono correlati a un miglior consolidamento della memoria e a una maggiore capacità di presa di prospettiva (Hölzel et al., 2011b).
Questi cambiamenti morfologici sembrano derivare dalla regolare attivazione dei circuiti cerebrali coinvolti durante la meditazione e potrebbero rappresentare il substrato dei benefici psicologici osservati negli studi sui trattamenti basati sulla mindfulness.

In linea con questa ipotesi, Fox e colleghi (2014), in una metanalisi che integrava 21 studi di neuroimaging morfometrici in meditatori esperti, hanno trovato aumenti di volume e dello spessore corticale nell'insula anteriore destra, nelle cortecce sensoriali e nella ACC. Questi benefici, però, non si osservano unicamente nei meditatori esperti o dopo tempi molto lunghi. Hölzel e colleghi (2011b) hanno sottoposto dei partecipanti senza esperienza di meditazione a un programma di mindfulness della durata di otto settimane e hanno osservato un aumento della densità della materia grigia in aree come l'ippocampo, la giunzione temporo-parietale (TPJ), la corteccia cingolata posteriore (PCC) e il cervelletto.

Oltre ad un aumento della materia grigia, alcuni studi hanno osservato un rafforzamento delle fibre di sostanza bianca che connettono regioni cerebrali associate all'autoregolazione e al controllo cognitivo (Tang et al., 2010).

Sebbene le pratiche meditative riescano a indurre modificazioni cerebrali, numerosi studi hanno evidenziato che anche le sostanze psichedeliche possono promuovere la neuroplasticità.

3.6 Neuroplasticità indotta dagli psichedelici

Oltre alle pratiche meditative, anche gli psichedelici sono stati oggetto di crescente interesse per la loro capacità di modulare i processi di neuroplasticità.

Alcuni studi hanno mostrato come queste sostanze siano in grado di stimolare la crescita delle spine dendritiche, la sinaptogenesi e un aumento dei livelli di brain derived neurotrophic factor (BDNF), cruciale per la crescita neurale e la neuroplasticità (Ly et al., 2018).

Gli studi sugli animali sottolineano cambiamenti strutturali e funzionali nella corteccia prefrontale, regione centrale per le funzioni esecutive e la regolazione emotiva, la cui disfunzione nell'uomo è correlata a disturbi dell'umore e d'ansia (Vollenweider & Kometer, 2010).

Questi cambiamenti sono simili a quelli osservati nei trattamenti antidepressivi tradizionali, ma si manifestano rapidamente e con maggiore intensità (de la Fuente Revenga et al., 2021).

È plausibile che i rapidi effetti sulla plasticità sinaptica possano essere alla base dei quasi immediati effetti antidepressivi indotti dagli psichedelici.

MacLean e colleghi (2011) hanno condotto uno studio di terapia assistita con psilocibina riportando non soltanto una riduzione di sintomi psicopatologici, ma anche cambiamenti in tratti di personalità come apertura e flessibilità cognitiva, considerati aspetti più cristallizzati e difficilmente modificabili in età adulta. Questo dato supporta l'ipotesi proposta da Nutt e Carhart-Harris (2020) secondo la quale, in seguito all'assunzione di psichedelici, vi sia una finestra di plasticità che permette temporaneamente al cervello di riorganizzare pattern di pensiero o di comportamento disadattivi.

Tuttavia, la plasticità neuronale non è di per sé sufficiente a garantire benefici psicologici. Ciò che è essenziale è la progettazione di contesti terapeutici di somministrazione che supportino i pazienti e favoriscano l'integrazione delle esperienze psichedeliche (Andersen et al., 2020). Senza questi elementi, la neuroplasticità potrebbe amplificare gli stessi schemi disadattivi che si intendeva invece modificare positivamente.

Sia la meditazione sia gli psichedelici sono in grado di indurre neuroplasticità. Tuttavia, questi cambiamenti avvengono con dinamiche temporali e meccanismi diversi.

I cambiamenti indotti dalla meditazione sono lenti e cumulativi, dipendono dalla costanza della pratica nel corso del tempo e sembrano mediati dalla riduzione dello stress, dall' aumento dei livelli di BDNF e dal controllo attentivo top-down (Tang et al., 2015).

Gli psichedelici, invece, inducono effetti neuroplastici rapidi e pronunciati, principalmente tramite l'azione sui recettori 5-HT2A, che a cascata determinano un aumento del BDNF, la crescita dendritica e la sinaptogenesi (Ly et al., 2018; Vollenweider & Preller, 2020).

Le evidenze relative a questi due tipi di pratiche confermano il loro ruolo nella modulazione della connettività e della plasticità cerebrale. Per comprenderne i meccanismi sottostanti, può essere utile fare riferimento ad alcuni modelli teorici che interpretano la coscienza e la percezione come processi dinamici di previsione e riorganizzazione dell'attività cerebrale.

CAPITOLO 4 – MODELLI NEUROSCIENTIFICI DELLA COSCIENZA E DEL SÉ

Sono stati proposti diversi modelli teorici per tentare di spiegare la funzione e la modulazione del DMN in relazione a meditazione e psichedelici. Nei paragrafi seguenti verranno discussi l'Entropic Brain Hypotesis e il modello Relaxed Beliefs Under Psychedelics (REBUS), entrambi riconducibili al più ampio quadro teorico del free-energy principle (FEP) e del *predictive coding*.

4.1 – Il cervello come Sistema predittivo: il free-energy principle e il predictive coding

Il free-energy principle (FEP) è una teoria neuroscientifica elaborata da Karl Friston (2010) che descrive il cervello come un organo inferenziale che genera e aggiorna i cosiddetti modelli generativi interni con l'obiettivo minimizzare gli errori di previsione, definiti "*free energy",* ovvero le discrepanze tra ciò che il cervello si aspetta e ciò che percepisce. Questo processo avviene tramite la generazione di aspettative sugli input sensoriali che guideranno la percezione e il comportamento.

Il modello prevede una struttura gerarchica di *predictive coding*, dove le regioni di livello superiore inviano predizioni alle aree sensoriali, le quali rimandano errori di previsione se vi è una discrepanza con le informazioni in arrivo (Clark, 2013).

Questo meccanismo è alla base di funzioni come percezione, azione, apprendimento e cognizione. Se la predizione è coerente con l'input sensoriale, l'errore di previsione viene minimizzato e il sistema è stabile. Viceversa, se ci sono degli errori, il cervello deve modificare le proprie previsioni (modelli) o modulare la precisione (fiducia) assegnata alle fonti di informazione elaborate (Friston, 2018).

Il *predictive coding* e il free-energy principle rappresentano un ponte concettuale per comprendere come la meditazione e gli psichedelici alterino l'esperienza cosciente tramite la modulazione delle dinamiche cerebrali.

A partire da queste basi è stato sviluppato il modello Relaxed Beliefs Under Psychedelics (REBUS), che applica tali principi per spiegare gli effetti cognitivi e neurali indotti dagli psichedelici.

4.2 Il modello Relaxed Beliefs Under Psychedelics: come gli psichedelici rilassano le credenze e aumentano la flessibilità cognitiva

Il modello Relaxed Beliefs Under Psychedelics (REBUS) offre una spiegazione dei meccanismi cognitivi e neurali alla base degli effetti degli psichedelici, attraverso la teoria del free-energy principle (FEP) e del *predictive coding* gerarchico.

Secondo il modello, il cervello assegna un alto livello di confidenza a delle credenze astratte di tipo top-down, costruite attraverso l'esperienza e l'apprendimento, che influenzano l'interpretazione delle informazioni in entrata. Le aspettative guidano quindi la percezione e il comportamento, filtrando e interpretando gli stimoli sensoriali in modo che risultino coerenti con le proprie convinzioni.

Questi vincoli posti sull'elaborazione servono a dare stabilità all'esperienza cosciente, ma possono diventare disfunzionali quando producono eccessiva rigidità, come in disturbi quali ansia o depressione (Carhart-Harris & Friston, 2019), oppure quando un'errata attribuzione di precisione porta a credenze disfunzionali o ad allucinazioni (Adams et al., 2013).

Gli psichedelici interrompono temporaneamente l'influenza di tali *prior*, ovvero le aspettative o credenze preesistenti che guidano l'elaborazione degli stimoli sensoriali, favorendo uno stato di maggiore entropia e flessibilità cognitiva. Il modello REBUS utilizza la metafora *flattening of the energy landscape* per illustrare come, sotto l'effetto di psichedelici, la dinamicità dei contenuti diventi meno sottoposta a vincoli, permettendo a pensieri e percezioni di fluire più liberamente e in nuove configurazioni (Carhart-Harris & Friston, 2019).

Questo meccanismo sembra essere alla base di fenomeni come la dissoluzione dell'ego, distorsioni percettive e breakthrough emotivi, nonché dei benefici terapeutici osservati, in

quanto consente la revisione delle proprie credenze disfunzionali (Doss et al., 2022; Letheby, 2021).

Dal punto di vista neurobiologico, l'effetto è mediato dall'attivazione dei recettori 5-HT2A che producono una riduzione delle oscillazioni alfa e beta, note per la loro associazione al controllo top-down, oltre a una desincronizzazione corticale diffusa che si traduce in una maggiore variabilità del segnale (Muthukumaraswamy et al., 2013). Questi risultati potrebbero spiegare il meccanismo della diminuzione della precisione dei *prior* e la conseguente maggior influenza degli input sensoriali e delle emozioni.

Anche le pratiche meditative, soprattutto quelle che enfatizzano il decentramento, possono modulare il peso dei *prior*. L'allenamento a osservare i propri pensieri e sensazioni con equanimità porta a ridurre l'influenza dei *prior* forti, favorendo un indebolimento graduale dei filtri concettuali e potenziando al contempo la consapevolezza metacognitiva (Josipovic, 2013).

Questo processo promuove un atteggiamento più aperto e meno reattivo verso l'esperienza, facilitando la formazione di credenze più adattive nel tempo. La meditazione, seppur in modo graduale, sembra produrre effetti analoghi a quelli indotti dagli psichedelici, permettendo la riorganizzazione dei modelli generativi interni che plasmano l'esperienza cosciente e l'identità (Dahl et al., 2015).

Sebbene il modello REBUS fornisca una spiegazione del funzionamento cognitivo e percettivo durante l'esperienza psichedelica, è necessario fare riferimento ad un altro modello per comprendere la dimensione dinamica e globale dell'attività cerebrale in relazione a meditazione e psichedelici: la Entropic Brain Hypothesis (EBH).

4.3 La Entropic Brain Hypothesis: entropia cerebrale e stati di coscienza

La Entropic Brain Hypothesis (EBH) propone che l'entropia, ovvero la variabilità o il disordine nell'attività cerebrale spontanea, sia l'elemento che determina la qualità e l'intensità dell'esperienza cosciente.

La teoria sostiene che lo stato di veglia, definito *secondary consciousness* (coscienza secondaria), è caratterizzato da bassa entropia, quindi con pattern di attivazione neurali

ordinati e prevedibili. Viceversa, negli stati alterati, definiti *primary consciousness* (coscienza primaria), come quelli indotti dagli psichedelici, dal sonno REM, o dalle fasi iniziali di una psicosi, si ha un maggior livello di entropia (Carhart-Harris, 2014).

La EBH concettualizza l'entropia come un indicatore quantitativo del repertorio dinamico del cervello. Gli stati primari di coscienza, configurazioni cerebrali ad alta entropia, portano il sistema vicino al livello di criticità, ovvero una zona di transizione tra ordine e disordine, caratterizzata da un'aumentata sensibilità alle perturbazioni e da un maggior numero di possibili configurazioni di connettività (Carhart-Harris et al., 2014).

In questo senso, gli psichedelici catalizzano l'allentamento dei pattern rigidi della connettività cerebrale, favorendo la riorganizzazione dei processi cognitivi ed emotivi.

Questa prospettiva sembra trovare riscontro nelle evidenze di neuroimaging, le quali mostrano che gli psichedelici producono una diminuzione della sincronia delle oscillazioni corticali e un aumento della connettività funzionale globale, in particolare nelle cortecce associative di ordine superiore. Questi cambiamenti a livello neurale sono coerenti con i resoconti dei partecipanti, che riportano esperienze di dissoluzione dell'ego, aumentata sensibilità emotiva ed espansione della coscienza (Schartner et al., 2017).

È stato suggerito che questi stati possono facilitare l'efficacia terapeutica agendo sugli schemi cognitivi ed emotivi radicati, ma per tale motivo è opportuno considerare la possibilità di accentuare il disturbo e la disorganizzazione in individui vulnerabili (Carhart-Harris et al., 2016).

Le pratiche meditative sembrano essere in grado di modulare l'entropia in maniera più graduale e controllata. Per esempio, la meditazione a monitoraggio aperto (OM) e le pratiche non duali sono state associate ad una ridotta dominanza degli schemi cognitivi abituali e ad una maggiore fluidità dei contenuti mentali, dando luogo a esperienze soggettive di percezione di spaziosità e attenuazione dei confini del sé (Lutz et al., 2015). A livello neurofunzionale, questa modulazione è associata ad una ridotta attività globale e un corrispondente aumento del livello di coerenza funzionale nelle reti attentive (Tang et al., 2015). Questo dato mostra il diverso meccanismo con cui meditazione e psichedelici modulano la coscienza. Negli stati meditativi la regolazione è di tipo top-down, attraverso un controllo intenzionale dei processi attentivi e cognitivi, che conduce ad un'attività delle reti cerebrali più integrata e coerente. Negli stati psichedelici, invece,

vi è un'induzione di tipo bottom-up, in quanto l'alterazione dell'equilibrio delle reti corticali, mediata dall'azione sui recettori serotoninergici, si propaga dalle aree sensoriali e limbiche verso le aree associative di ordine superiore (Vollenweider & Preller, 2020).
Dal punto di vista funzionale, la meditazione riduce la variabilità del segnale cerebrale, mentre gli psichedelici la amplificano, rappresentando così due vie opposte ma convergenti nel promuovere la riorganizzazione dell'attività neurale e la flessibilità psicologica (Carhart-Harris & Friston, 2019; Lutz et al., 2015).
Le evidenze fin qui discusse invitano a considerare una prospettiva integrata che concepisca la meditazione e gli psichedelici come processi complementari in grado di rimodellare il senso di sé e la coscienza.

4.4 Prospettive integrate sul sé e la coscienza: connessioni tra neuroscienze, meditazione e psichedelici

Le prospettive teoriche più recenti hanno cercato di unificare i contributi provenienti dalla psicologia, dalle neuroscienze e dalle tradizioni contemplative per elaborare dei modelli integrati della coscienza e del sé. La ricerca sugli psichedelici e sulla meditazione converge sull'idea che il sé non sia una struttura fissa, ma un processo dinamico sostenuto da meccanismi neurali, cognitivi ed esperienziali (Metzinger, 2020).
Le tradizioni meditative, specialmente quelle che si fondano sulle tradizioni buddhiste e yogiche, concepiscono il sé come impermanente e privo di esistenza intrinseca, sostenendo che la sofferenza deriva dall'attaccamento ad un'identità illusoria (Dahl et al., 2015). Questa visione trova conferma nella ricerca scientifica sulla meditazione, la quale ha messo in evidenza come un'intensa pratica della mindfulness e delle pratiche non duali può portare ad una riduzione dell'elaborazione autoreferente, come dimostrato dalla diminuzione dell'attività del DMN e dalle esperienze di aumentata consapevolezza del momento presente (Brewer et al., 2011).
Molte pratiche meditative hanno inoltre la capacità di sviluppare la consapevolezza metacognitiva, intesa come l'abilità di saper osservare con chiarezza i propri processi mentali nel momento in cui si manifestano. Nel contesto della mindfulness questa

capacità è spesso definita decentramento, ovvero l'essere in grado di osservare i contenuti mentali considerandoli dei fenomeni transitori e non rappresentazioni di una realtà oggettiva (Teasdale et al., 2000). Questo porta ad assumere un atteggiamento di accettazione e di non identificazione con i propri pensieri ed emozioni, favorendo la regolazione emotiva e una migliore flessibilità cognitiva (Bishop et al., 2004).

Il decentramento sembra svolgere anche la funzione di mediatore degli effetti degli interventi basati sulla mindfulness, in particolare nella riduzione dell'ansia e nella prevenzione delle recidive degli stati depressivi. Questi benefici sono favoriti da una relazione più consapevole e distaccata dai propri pensieri, che riduce la ruminazione e la reattività automatica, promuovendo al contempo una maggiore regolazione emotiva e resilienza psicologica (Kuyken et al., 2008). Inoltre, la metacognizione sembra contribuire anche all'efficacia terapeutica associata all'uso di sostanze psichedeliche, Per esempio, durante gli episodi di dissoluzione dell'ego, nei quali si verifica una temporanea sospensione degli schemi di autoidentificazione e un'aumentata capacità di osservare i propri contenuti mentali da una prospettiva decentrata (Millière et al., 2018). Questo suggerisce che il decentramento possa rappresentare un processo cognitivo condiviso sia dalle pratiche meditative sia dalle esperienze psichedeliche, alla base dei loro effetti psicologici.

Similmente, anche gli psichedelici destabilizzano il senso di sé, attraverso le esperienze di dissoluzione dell'ego e senso di unità, associate ad una ridotta integrità e connettività del Default Mode Network (DMN) e ad un aumento dell'entropia cerebrale (Carhart-Harris et al., 2014). Secondo la prospettiva del *predictive coding*, sia gli psichedelici sia la meditazione riducono l'influenza dei *prior* top-down, permettendo una nuova organizzazione delle rappresentazioni legate al sé (Friston, 2010).

Questa visione è coerente con l'idea che la coscienza emerga da un equilibrio tra integrazione e differenziazione nelle dinamiche cerebrali, come sostenuto nella Integrated Information Theory (IIT) e dal modello del Global Neuronal Workspace (GNW) (Tononi et al., 2016; Dehaene, 2011). Oggi c'è un certo grado di consenso riguardo al fatto che il sé sia una proprietà flessibile che emerge dalle grandi reti cerebrali. Per tal motivo, può essere influenzato e ristrutturato attraverso pratiche contemplative o mezzi farmacologici, con implicazioni profonde per la salute mentale, l'identità e la spiritualità

(Letheby, 2021). I modelli integrativi come la Entropic Brain Hypothesis (EBH) e il modello Relaxed Beliefs Under Psychedelics (REBUS) sfidano le visioni dualiste, concependo la coscienza come processuale, incarnata ed "enattiva", ovvero come un processo dinamico che emerge dall'interazione tra cervello, corpo e ambiente, nel quale la mente costruisce la realtà attraverso la sua partecipazione all'esperienza (Thompson, 2015).
Tuttavia, questa prospettiva apre a nuove riflessioni teoriche che richiedono di considerare i limiti dei modelli attualmente proposti.

4.5 Limiti dei modelli teorici: criticità, riduzionismo e prospettive future

I modelli integrativi come la Entropic Brain Hypothesis (EBH) e il modello Relaxed Beliefs Under Psychedelics (REBUS) hanno dato un contributo significativo alla comprensione di come gli psichedelici e la meditazione riescono a modulare la coscienza. Tuttavia, questi quadri teorici non sono privi di limiti.
Una prima critica riguarda il ricorso a costrutti metaforici come "entropia" o "*prior* rilassati", i quali risultano difficili da operazionalizzare empiricamente (Bayne & Carter, 2018).
La EBH rischia di sovrapporre la diversità del segnale con specifiche esperienze soggettive, senza però fornire un preciso meccanismo neurobiologico che spieghi come una maggiore entropia porti a certi cambiamenti fenomenologici (Letheby, 2021). Analogamente, benché il modello REBUS proponga una sintesi del free-energy principle (FEP), è difficile quantificare, a partire dall'attività cerebrale, l'allentamento dei *prior* di alto livello (Carhart-Harris & Friston, 2019).
Inoltre, entrambi i modelli si concentrano sull'intervento farmacologico, dando poco peso al training meditativo, che è sensibile al contesto e alla cultura (Lindahl et al., 2017). Gli effetti della meditazione emergono progressivamente, modellati da intenzionalità, disciplina e contesto sociale, tutti fattori che non possono essere sintetizzati in un modello meccanicistico (Davidson & Kaszniak, 2015).
Infine, alcune critiche riguardano il riduzionismo neurocentrico, secondo cui esperienze soggettive complesse e trasformazioni esistenziali sono spiegate unicamente in termini di dinamiche cerebrali. Da qui la necessità di approcci più fondati sull'aspetto

fenomenologico, che diano valore ai resoconti soggettivi dei partecipanti e alla cognizione incarnata, intesa come l'interdipendenza tra mente, corpo e ambiente (Thompson, 2015) Nonostante questi limiti, il REBUS e l'EBH sono dei validi strumenti concettuali di orientamento, ma il loro sviluppo richiede un dialogo interdisciplinare e una consapevolezza critica dei limiti epistemologici.

In sintesi, i modelli teorici discussi aiutano a comprendere i meccanismi attraverso cui meditazione e psichedelici modulano la coscienza. Per coglierne però il significato trasformativo, è necessario ampliare la prospettiva neurocognitiva, integrandola con una lettura fenomenologica dell'esperienza vissuta.

CAPITOLO 5 – FENOMENOLOGIA DEGLI STATI ALTERATI DI COSCIENZA

5.1 Comprendere gli stati alterati di coscienza: definizione, classificazione e strumenti di misura

Gli stati alterati di coscienza (Altered States of Consciousness, ASC) sono delle forti variazioni nella normale consapevolezza sperimentata durante la veglia. In esse sono compresi cambiamenti nella percezione, nell'esperienza di sé, nell'elaborazione cognitiva e nella regolazione affettiva (Vaitl et al., 2005). Esistono varie modalità attraverso le quali questi stati possono emergere, tra cui la meditazione, l'assunzione di sostanze psichedeliche, la deprivazione sensoriale, gli eventi traumatici o le esperienze di premorte (Bayne & Carter, 2018).

Gli ASC sono stati a lungo oggetto di interesse da parte della filosofia e della psicologia scientifica. William James (1902) li descrisse come forme di coscienza non ordinarie che emergono dall'inconscio alla consapevolezza, capaci di offrire nuove prospettive sull'esperienza umana e sul senso di sé. Le sue riflessioni richiamano la prospettiva junghiana, che ne estese i confini teorici introducendo il concetto di inconscio collettivo e interpretando tali fenomeni come processi di integrazione psichica. Le attuali interpretazioni neuroscientifiche supportano questa prospettiva, considerando le esperienze psichedeliche e meditative come processi di riorganizzazione dei contenuti mentali profondi (Carhart-Harris et al., 2014).

Charles Tart (1975) definì gli ASC come configurazioni globali della coscienza, distinti dallo stato ordinario di veglia, caratterizzate da un insieme coerente di processi percettivi, cognitivi ed emotivi. Secondo questa visione, l'esperienza onirica, l'ipnosi, la meditazione e l'assunzione di sostanze psichedeliche sono tutti esempi di ASC, ciascuno con la sua specifica fenomenologia.

Tuttavia, benché alcune condizioni patologiche come le psicosi o i disturbi dissociativi condividano alcune caratteristiche con gli ASC indotti attraverso altre modalità, sono differenti per le loro implicazioni cliniche e per l'assenza di controllo intenzionale sull'esperienza (Millière & Metzinger, 2020).

Le distinzioni teoriche e fenomenologiche degli ASC hanno portato allo sviluppo di strumenti psicometrici che tentano di tradurre la qualità soggettiva di tali stati in parametri misurabili, ponendo le basi per un approccio empirico allo studio della coscienza. Tra questi, il *Five-Dimensional Altered States of Consciousness Questionnaire* (5D-ASC), il quale suddivide le esperienze soggettive in cinque dimensioni principali: *oceanic boundlessness* (esperienze di unità e trascendenza), *anxious ego dissolution* (ansia e perdita di controllo), *visionary restructuralization* (fenomeni visivi e sinestesici), *auditory alterations* (modificazione della percezione uditiva) e *vigilance reduction* (riduzione della vigilanza e stato onirico) (Studerus et al., 2010).

Altri strumenti sviluppati sono il *Mystical Experience Questionnaire* (MEQ) (MacLean et al., 2012) e l'*Ego Dissolution Inventory* (EDI) (Nour et al., 2016), i quali misurano dimensioni come la trascendenza e la dissoluzione dell'ego.

L'utilizzo di questi strumenti permette di associare le esperienze soggettive riportate dai partecipanti con i correlati neurofisiologici, favorendo così un approccio più sistematico allo studio degli ASC, integrando approcci qualitativi e quantitativi per colmare il divario tra esperienza vissuta e misurazione (Millière et al., 2018).

Oltre al processo di definizione delle categorie psicometriche e tassonomiche degli ASC, è necessario concentrare l'attenzione su uno degli aspetti più rilevanti: l'impatto sul senso di sé. Nel capitolo 4 abbiamo accennato come le esperienze di dissoluzione dell'ego e di trascendenza, derivanti dalle pratiche meditative o dalle esperienze psichedeliche, siano in grado di produrre un ripensamento radicale della propria identità, e questo è confermato da studi clinici con psilocibina in cui i partecipanti hanno riportato trasformazioni durature nella percezione di sé e nel proprio rapporto con il mondo, con un miglioramento del benessere psicologico e della qualità della vita (Griffiths et al., 2016).

Tuttavia, dal punto di vista metodologico, lo studio degli ASC porta a confrontarci con la difficoltà di integrazione di dati soggettivi ed evidenze oggettive (Millière & Metzinger, 2020).

I dati fenomenologici vengono raccolti principalmente tramite autonarrazioni, ma queste sono fortemente influenzate da fattori culturali e linguistici (Bayne & Carter, 2018). Inoltre, l'associazione di determinati ASC a correlati neurali specifici, come la riduzione della

connettività nel Default Mode Network (DMN) (Carhart-Harris et al., 2014), benché abbia permesso di comprenderne alcuni meccanismi funzionali, rimangono, ad oggi, delle correlazioni parziali e non esaustive (Vollenweider & Preller, 2020).

Nonostante le notevoli difficoltà metodologiche nello studio degli ASC, questi rappresentano un campo d'indagine fondamentale per la comprensione della natura della coscienza. Da un lato tali esperienze mettono in discussione le teorie tradizionali che concepiscono il sé come un'entità stabile e unitaria; dall'altro stimolano lo sviluppo di modelli più dinamici e contestuali in cui lo studio degli ASC può essere considerato un "laboratorio naturale" per indagare i processi alla base dell'esperienza cosciente (Millière et al., 2018).

Le categorie psicometriche individuate da questi strumenti rappresentano un valido aiuto per la classificazione degli ASC. Tuttavia, tali misure non possono cogliere la complessità del vissuto soggettivo e delle trasformazioni profonde del senso di sé.

Tra le molteplici manifestazioni degli stati alterati di coscienza, la dissoluzione dell'ego rappresenta una delle forme più emblematiche della modificazione del sé e uno dei fenomeni più studiati in questo ambito.

5.2 Dissoluzione dell'ego e autotrascendenza nella trasformazione del sé

Tra le caratteristiche fenomenologiche più significative delle esperienze psichedeliche e di alcune pratiche contemplative vi è la cosiddetta dissoluzione dell'ego (*ego dissolution*), un fenomeno che descrive la trasformazione o la perdita del senso abituale di sé. In numerose testimonianze, questa esperienza è percepita come una rottura dei confini tra sé e mondo, con sentimenti di fusione e dissoluzione della soggettività individuale (Nour et al., 2016).

Dal punto di vista fenomenologico, la dissoluzione dell'ego può assumere una valenza positiva o negativa. *L'oceanic boundlessness* è l'espressione che viene utilizzata per descrivere la dimensione positiva, ovvero un senso di dissoluzione dei confini dell'ego, di pace profonda, unità e fusione con l'ambiente o con l'essere in generale (Studerus et al., 2010). Infatti, l'aggettivo "oceanic" (oceanico) richiama la vastità e l'illimitatezza del mare;

“boundlessness”, invece, (assenza di confini) accentua l’idea di perdita dei limiti dell’io. Uno studio condotti da Griffiths e colleghi (2006) mostrano che l’esperienza di *oceanic boundlessness* indotta dalla psilocibina può portare a miglioramenti duraturi nel benessere e nell’atteggiamento verso la vita, spesso interpretati dai partecipanti in termini spirituali o esistenziali.

Per quanto riguarda la dimensione negativa, Studerus e colleghi (2010) identificano la *dread of ego dissolution*, che racchiude ansia, panico e sensazione di perdere il controllo. Questo tipo di esperienza può influire in modo traumatico sulla persona e in alcuni casi può comportare danni psicologici che si protraggono negli anni (Barrett et al., 2016). I diversi studi di clinica evidenziano come la valenza positiva o negativa è fortemente influenzata dal contesto dell’esperienza, dalle attese dell’individuo e dall’assistenza che viene fornita durante e successivamente all’esperienza (Johnson et al., 2008; Haijen et al., 2018).

Per la comprensione dell’esperienza di dissoluzione dell’ego, possiamo fare riferimento alla distinzione tra *narrative self* e *minimal self*. Il *narrative self* è inteso come il processo con cui creiamo una narrazione autobiografica coerente e riflessiva di noi stessi attraverso i nostri ricordi del passato, i valori e le proiezioni del futuro. Il *minimal self*, invece, riguarda l’aspetto immediato e preriflessivo dell’esperienza cosciente (essere qui e ora). La dissoluzione dell’ego può includere entrambi i livelli. I fenomeni psichedelici, descritti come una unione o una perdita dei confini corporei con il luogo, riflettono un’alterazione del *minimal self*, mentre le narrazioni di rinascita o trasformazione personale sono collocati sul piano del *narrative self* (Gallagher, 2000). La relazione tra questi due livelli può aiutare a comprendere come queste esperienze risultino così sconvolgenti, dato che destabilizzano contemporaneamente la coerenza narrativa dell’identità e la struttura immediata della soggettività.

Come già accennato, la dissoluzione dell’ego non fa parte unicamente della fenomenologia degli psichedelici, diverse tradizioni contemplative l’hanno descritta in termini religiosi o filosofici come esperienza di non-sé o unione con il tutto. Per esempio, nel buddhismo il concetto di *anattā* (non-sé) nega la natura illusoria di un sé concepito come permanente e sostanziale. Nelle tecniche avanzate di meditazione *vipassanā* tale principio assume una forma esperienziale. I praticanti possono infatti sperimentare stati

di dissoluzione della soggettività individuale, accompagnati da una percezione di interconnessione e impermanenza (Dahl et al., 2015). Analogamente, esperienze di autotrascendenza, caratterizzate da un senso di unità e di connessione con la totalità della coscienza, sono descritte nella letteratura contemporanea (Yaden et al., 2017).
Le sovrapposizioni tra le descrizioni delle esperienze derivanti dalle pratiche meditative avanzate e tramite l'utilizzo di psichedelici hanno portato a considerarle entrambe vie di accesso all'autotrascendenza, seppur con tempi e modalità diverse (Millière et al., 2018).
Come discusso nel capitolo 3, nell'ambito delle neuroscienze la dissoluzione dell'ego è ricondotta principalmente alla modulazione dell'attività del Default Mode Network (DMN). Diversi studi hanno confermato un'associazione tra la diminuzione dell'attività e della coerenza funzionale del DMN e punteggi elevati nelle scale di *ego dissolution*, come nel 5D-ASC, nel MEQ e nell'EDI (Studerus et al., 2010; MacLean et al., 2012; Nour et al., 2016;).
Diverse evidenze presenti in letteratura suggeriscono che l'esperienza di dissoluzione dell'ego possa avere un valore trasformativo per il soggetto. Griffiths e colleghi (2018), in uno studio in cui è stata somministrata psilocibina, hanno rilevato che i partecipanti che riportavano punteggi più alti di *ego dissolution* tendevano a mostrare cambiamenti positivi in dimensioni come l'apertura all'esperienza, il benessere soggettivo e la prosocialità. Per interpretare tali effetti, può essere utile fare riferimento al lavoro di Yaden e colleghi (2017), dove propongono un modello di autotrascendenza secondo cui le esperienze che trascendono i confini individuali favoriscono un senso di unità e di interconnessione con il mondo.
La dissoluzione dell'ego, benché sia il più studiato, rappresenta solo una delle molteplici forme che attraverso cui gli ASC modulano la percezione di sé e del mondo.

5.3 Esperienze soggettive negli stati meditativi e psichedelici

Gli stati alterati di coscienza (ASC) sono caratterizzati da ricche esperienze soggettive che ampliano la già complessa fenomenologia della coscienza. Durante queste esperienze è possibile osservare la plasticità del vissuto soggettivo e le trasformazioni

del sé, modificando radicalmente il rapporto tra percezione, identità e mondo. Le pratiche contemplative e l'assunzione di sostanze psichedeliche rappresentano due vie differenti ma complementari per accedere a questi stati trasformativi (Millière et al., 2018).

La pratica della meditazione conduce progressivamente il soggetto da una focalizzazione attiva dell'attenzione a stati di consapevolezza non duali, ovvero condizioni in cui la distinzione tra soggetto e oggetto tende a dissolversi. Queste sono caratterizzate da una fusione tra osservatore e oggetto osservato e da un senso di presenza pura, priva di identificazione egocentrica. Inoltre, la percezione della realtà immediata risulta amplificata, unitamente ad un senso di quiete profonda e di non reattività emotiva (Josipovic, 2013; Lutz et al., 2015).

I soggetti che sperimentano stati di consapevolezza non duale dichiarano di non percepirsi come il centro dell'esperienza del comune stato di veglia, ma come parte integrante di un flusso continuo di consapevolezza (Josipovic, 2013). Le categorie percettive abituali vengono meno, spazio, tempo e corpo sono vissuti come un'unità, e ciò che prima risultava esterno ora viene percepito come parte di una totalità esperienziale indivisa (Travis & Shear, 2010).

Benché questo tipo di esperienze siano spesso accompagnate da sentimenti di beatitudine, la loro intensità non implica necessariamente uno stato di estasi. Nelle pratiche meditative avanzate si può piuttosto arrivare ad uno stato di neutralità profonda, in cui vi è una liberazione dalle valenze emotive e un senso di ineffabilità, termine usato per descrivere non tanto l'inaccessibilità al linguaggio, quanto per l'impossibilità di rappresentare il significato dell'esperienza con le categorie del pensiero interpretativo ordinario (Millière, 2017; Josipovic, 2020).

La fenomenologia degli psichedelici classici è invece più variabile, pur presentando alcune sovrapposizioni con le pratiche contemplative. Il picco dell'esperienza psichedelica è spesso caratterizzato da una marcata trasformazione della percezione, del senso del tempo e dell'identità. Sono frequenti testimonianze di visioni geometriche, sinestesie e intensificazioni sensoriali ed emotive, talvolta accompagnate da trasparenza del pensiero e dissoluzione delle barriere tra interno ed esterno (Studerus et al., 2010).

Pur essendo un fenomeno esperienziale che mostra sovrapposizioni con la non dualità, ciò che manca è l'intenzionalità e la stabilità dell'esperienza tipiche della pratica

meditativa. Nella meditazione la dissoluzione dell'ego viene raggiunta gradualmente, mentre nel caso delle esperienze psichedeliche l'alterazione profonda dei processi identitari è immediata e globale. I partecipanti riportano esperienze di unità e morte dell'ego, unitamente ad un senso di estasi e di rinascita (Griffiths et al., 2016). Ciò che sorprende è la capacità di tali esperienze di indurre un'interpretazione spirituale anche in soggetti privi di formazione religiosa, suggerendo che la spiritualità potrebbe costituire una dimensione ontologica dell'esperienza umana (Yaden et al., 2017).

La fenomenologia psichedelica presenta un'alta variabilità esperienziale. Nei resoconti possono essere riportate visioni di natura archetipica, ambienti sacri, oppure percezioni della realtà come processo vivente intelligente, in cui il sé è percepito come un frammento della totalità (Millière et al., 2018). La profondità con cui vengono vissute questo tipo di esperienze può in alcuni casi portare a stati di smarrimento o persino terrore. Come già accennato, l'esperienza di dissoluzione dell'ego richiede un ambiente supportivo per evitare il senso di annientamento che può emergere in alcuni soggetti. Inoltre, la variabilità esperienziale dipende fortemente dalla sostanza e dal contesto di assunzione. L'influenza di questi fattori è così forte da poter dar luogo a vissuti diametralmente opposti (Hartogsohn, 2016). Ciò che verrebbe vissuto da un individuo come sacro può, in un altro, generare esperienze traumatiche; ciò che conduce ad uno stato di estasi in alcuni casi può produrre disforia in altri. È quindi necessario approfondire e tenere in considerazione sia i fattori personali, come la predisposizione psicologica, le intenzioni e le aspettative, sia quelli interpersonali, come l'ambiente fisico, il supporto emotivo e la guida per garantire un esito trasformativo positivo dell'esperienza (Johnson et al., 2008).

Le esperienze meditative e psichedeliche mostrano alcune convergenze fenomenologiche. In entrambe troviamo la sospensione dei processi ordinari del sé e una ristrutturazione dell'esperienza percettiva. Il senso del tempo e dello spazio sono alterati, i confini tra soggetto e oggetto si dissolvono e vi è un senso unità e interconnessione (Josipovic, 2013; Carhart-Harris et al., 2014). L'aspetto trasformativo di queste esperienze non sembra però derivare dal loro contenuto simbolico, ma dalla modifica del significato della relazione tra il sé e il mondo esterno, che vengono ora percepiti come realtà interdipendenti di un più grande processo di consapevolezza (Letheby & Gerrans, 2017; Yaden et al., 2017).

Un punto di divergenza riguarda l'integrazione successiva all'esperienza. Nel caso della meditazione questa avviene in modo graduale, mentre con gli psichedelici si ha una esperienza acuta che richiede un lavoro terapeutico e interpretativo per trasformarla in un cambiamento positivo duraturo (Johnson et al., 2008; Davis et al., 2020). Inoltre, mentre con la meditazione viene praticato un allenamento dell'attenzione per non identificarsi con i contenuti mentali, con gli psichedelici vi è una sospensione spontanea delle strutture del sé, che ridefinisce la soggettività e consente di osservare l'esperienza da una prospettiva globale (Millière et al., 2018).

Nonostante le differenze, le descrizioni fenomenologiche delle esperienze meditative e psichedeliche condividono un elemento trasversale: il senso di connessione verso sé stessi, gli altri e il mondo naturale. In riferimento alle esperienze psichedeliche, Forstmann e Sagioglou (2025) propongono che questo costrutto non è solo un esito, ma una dimensione fondamentale degli stati alterati di coscienza. L'espansione del sé, a cui segue la sua parziale dissoluzione, permette all'individuo di superare la percezione di isolamento e di sviluppare un senso di appartenenza e di interdipendenza universale, favorendo sentimenti di empatia, presa di prospettiva e comportamenti prosociali.

Le esperienze vissute durante gli stati alterati di coscienza richiedono un'adeguata integrazione perché possano tradursi in benessere e crescita psicologica. Un contesto non adeguato può facilmente provocare disagio o disorientamento (Johnson et al., 2008). Il ruolo del set e del setting, ovvero il contesto psicologico e ambientale dell'esperienza, è da tenere sempre in considerazione, sia che l'esperienza sia indotta da pratiche meditative sia da sostanze psichedeliche (Hartogsohn, 2016).

L'attuale ricerca sugli ASC ne indaga il potenziale terapeutico in ambito psicologico e clinico. Nello specifico, vi è un interesse crescente verso i processi di *connectedness*, dissoluzione dell'ego e autotrascendenza, e il loro ruolo nei meccanismi di cambiamento e di guarigione (Yaden et al., 2017).

Le evidenze suggeriscono che tali esperienze possono avere un ruolo trasformativo nei processi di cambiamento psicologico, aprendo nuove prospettive per la comprensione e la pratica della psicoterapia contemporanea.

CAPITOLO 6 – PSICOTERAPIA E PROCESSI TRASFORMATIVI DELLA COSCIENZA

6.1 – Introduzione degli stati alterati di coscienza nella psicoterapia contemporanea

Il rinnovato interesse per gli stati alterati di coscienza ha portato a un progressivo riconoscimento del loro potenziale trasformativo in ambito clinico. Le pratiche contemplative e le esperienze psichedeliche si collocano al centro di questa nuova corrente di ricerca, in quanto, seppur provenienti da tradizioni differenti, condividono la capacità di riorganizzare l'esperienza soggettiva, interrompendo gli schemi di controllo abituali e favorendo un contatto diretto con le parti più profonde del sé (Carhart-Harris & Friston, 2019).

Nell'ambito della psicologia clinica, l'integrazione di questi fenomeni è avvenuta in una prospettiva terapeutica più ampia, nella quale la trasformazione non è intesa come correzione di un deficit, ma come opportunità di intervenire sulla relazione con la sofferenza (Vago & Silbersweig, 2012).

Le pratiche basate sulla mindfulness si sono dimostrate efficaci come interventi clinici per il trattamento di vari disturbi psicologici e psicosomatici (Kabat-Zinn, 2003).

L'addestramento sistematico dell'attenzione al momento presente porta, infatti, la mente a orientarsi verso una percezione più aperta e accogliente dei propri contenuti interni. Parallelamente, l'induzione di stati di dissoluzione dell'ego e di interconnessione tramite psichedelici ha dimostrato di produrre effetti terapeutici duraturi (Griffiths et al., 2016). Entrambe queste esperienze aprono la possibilità di accedere a forme di espansione della coscienza, la quale permette un'attenuazione dell'identificazione con il sé narrativo e il riconoscimento di prospettive più ampie sul proprio vissuto (Millière et al., 2018). In quest'ottica, l'efficacia terapeutica non è da ricondurre unicamente al contenuto dell'esperienza, ma all'integrazione del suo significato.

In ambito clinico è opportuno quindi considerare gli stati alterati di coscienza come occasioni per ritrovare un equilibrio psichico e integrare gli elementi dell'esperienza che causano sofferenza. Le evidenze finora disponibili suggeriscono che la profondità del cambiamento dipende in misura minore dalla tecnica e in misura maggiore dalle condizioni relazionali e contestuali dell'esperienza (Phelps, 2017; Hartogsohn, 2016).

A partire da queste evidenze, la ricerca contemporanea ha sviluppato due percorsi clinici per l'induzione degli stati alterati di coscienza (ASC): le pratiche contemplative basate sulla mindfulness e la psicoterapia assistita da sostanze psichedeliche.

6.2 – La mindfulness come strumento di trasformazione terapeutica

Con l'introduzione della mindfulness in ambito clinico è cambiato il modo di concepire il processo terapeutico. I protocolli basati sulla mindfulness si differenziano dagli approcci tradizionali orientati al controllo e alla soppressione del sintomo, promuovendo invece la trasformazione del rapporto con esso e un atteggiamento di accettazione consapevole in cui vi è il riconoscimento della sofferenza come parte integrante dell'esperienza umana. La mindfulness non è quindi solo una tecnica, ma una modalità di relazione con la propria esperienza, che promuove il cambiamento tramite una maggiore connessione con il flusso dell'esperienza presente (Kabat-Zinn, 2003).
Questi principi sono stati integrati in protocolli strutturati come la Mindfulness-Based Stress Reduction (MBSR) e la Mindfulness-Based Cognitive Therapy (MBCT), successivamente affiancati da approcci affini come l'Acceptance and Commitment Therapy (ACT) e la Compassion-Focused Therapy (CFT). Questi interventi presentano alcune differenze metodologiche, ma condividono tutti l'addestramento dell'attenzione e della consapevolezza non giudicante verso i propri processi mentali, con l'obiettivo di ridurre l'identificazione con i contenuti cognitivi e favorire una maggiore flessibilità nei confronti della sofferenza (Teasdale et al., 2000; Waltz & Hayes, 2010; Gilbert, 2014).
In letteratura sono presenti numerosi studi che evidenziano l'efficacia di questi interventi nel trattamento di diverse condizioni cliniche. La MBCT, per esempio, è stata utilizzata efficacemente per la gestione della depressione ricorrente, riducendo significativamente le ricadute e incrementando la consapevolezza metacognitiva, unitamente ad una diminuzione della ruminazione (Kuyken et al., 2019). Lo stesso approccio si è dimostrato efficace anche nel sostenere la regolazione emotiva e l'integrazione dei ricordi traumatici in pazienti affetti da disturbo d'ansia e disturbo post-traumatico da stress (PTSD) (King et al., 2013). Inoltre, è stato dimostrato che la MBSR, applicata in pazienti con condizioni

psicosomatiche o oncologiche, migliora la qualità della vita, riducendo dolore, stress e sintomi somatici (Carlson et al., 2016). Gli effetti positivi della mindfulness non si limitano a mascherare le fasi acute riducendone semplicemente i sintomi, ma si estendono anche al trattamento di condizioni croniche come l'insonnia, il dolore persistente e i disturbi alimentari, condizioni in cui una maggiore consapevolezza del proprio corpo e l'autocompassione favoriscono i processi di autoregolazione (Baer et al., 2012).

Il meccanismo su cui si basa la trasformazione indotta dalla mindfulness è definito *reperceiving* e descrive un processo di riconoscimento dei pensieri e delle emozioni come eventi transitori della mente (Shapiro et al., 2006). L'acquisizione di questa consapevolezza permette al soggetto di imparare a non lottare contro la sofferenza, ma ad abitarla con apertura e curiosità, un atteggiamento definito di "accettazione radicale" (Kabat-Zinn, 2003).

Questa abilità di decentramento modifica profondamente l'esperienza soggettiva, favorendo una condizione di libertà interiore che consente di rispondere in modo più creativo e meno reattivo agli eventi della vita e di integrare in modo più armonico i propri vissuti (Bernstein et al., 2015).

Sul piano neurofisiologico, l'acquisizione di abilità di regolazione e di disidentificazione dai contenuti mentali si associa a una maggiore integrazione funzionale tra le reti attenzionali, limbiche e prefrontali (Hölzel et al., 2011a). Questi risultati sono in linea con le evidenze cliniche, che mostrano una maggiore stabilità emotiva e presenza.

Quando la mindfulness viene utilizzata in ambito terapeutico, è opportuno sviluppare le competenze appropriate e adottare cautela. In assenza di un'adeguata preparazione e supervisione, è possibile che alcune persone sperimentino difficoltà nell'integrare emozioni o ricordi riattivati durante la pratica (Lindahl et al., 2017). Per tale motivo, la mindfulness non dovrebbe essere ridotta a una mera tecnica di rilassamento, ma intesa come un processo graduale capace di promuovere un atteggiamento ricettivo verso i propri vissuti interiori. La sensibilità clinica e la capacità di accompagnare le varie fasi dell'apertura svolgono quindi un ruolo protettivo, fornendo sostegno e un linguaggio condiviso per dare significato a ciò che affiora all'esperienza cosciente.

La mindfulness è una pratica di osservazione consapevole di sé nella quale il praticante apprende nuove modalità di percepire, reagire e attribuire senso agli eventi interni ed

esterni (Vago & Silbersweig, 2012). In questo senso, la consapevolezza non rappresenta un esercizio da insegnare, ma un'abilità da coltivare attraverso l'attenzione sull'esperienza diretta del momento presente e il riconoscimento della natura mutevole dei fenomeni mentali (Lutz et al., 2015). La relazione con il sé e con il mondo si trasforma, favorendo un senso di continuità tra il vissuto corporeo, cognitivo ed emotivo.

All'interno del contesto terapeutico, la mindfulness permette di esplorare la mente e scoprire nuovi significati. L'attenzione non è più un mezzo per controllare l'esperienza, ma lo strumento principale di questa conoscenza trasformativa. Le risorse di autoregolazione e di equilibrio non richiedono uno sforzo volontario, ma emergono spontaneamente praticando un'osservazione libera dal giudizio (Hölzel et al., 2011a). Le difficoltà non vengono eliminate, ma viene reso possibile un rapporto diverso con esse, attraverso la comprensione e l'accettazione.

Il valore terapeutico della mindfulness dipende in larga misura dalla qualità dell'atteggiamento che essa genera nella pratica. Se il soggetto riesce ad interiorizzare curiosità, pazienza e compassione, la mente può riconoscere le proprie reazioni abituali e aprirsi a prospettive più flessibili e inclusive (Shapiro et al., 2006). In questo senso, la disponibilità a vedere e sentire senza resistenza esprime la dimensione trasformativa della consapevolezza, intesa come esperienza diretta della propria interdipendenza con il contesto.

Gli interventi basati sulla mindfulness favoriscono una trasformazione psicologica che integra consapevolezza, accettazione e autoregolazione. Un ulteriore approccio all'utilizzo controllato degli stati alterati di coscienza (ASC) è la psicoterapia assistita da psichedelici.

6.3 Il modello clinico della psicoterapia assistita da psichedelici

L'uso controllato di sostanze psichedeliche all'interno di un percorso terapeutico ha portato allo sviluppo di un modello clinico noto come psicoterapia assistita da psichedelici (PAP). Tale modello prevede tre fasi fondamentali: preparazione, esperienza e integrazione. L'induzione dello stato alterato di coscienza non rappresenta il fine ultimo

di questo approccio, mentre risulta centrale il processo di riorganizzazione del significato personale che scaturisce da questa esperienza e che va ad incidere in profondità sui sistemi percettivi, emotivi e relazionali del soggetto (Johnson et al., 2008).

Nella fase di preparazione l'obiettivo è costruire un ambiente sicuro dal punto di vista psicologico e relazionale, in grado di promuovere una disposizione di fiducia e apertura verso l'esperienza. Il terapeuta contribuisce a definire il set e il setting, esplorando con il paziente le aspettative, i timori e le motivazioni, e curando l'ambiente fisico ed emotivo, in modo da sostenere un senso di protezione e contenimento (Aday et al., 2021).

È inoltre prevista una componente psicoeducativa per fornire informazioni chiare sui meccanismi d'azione della sostanza e sulle possibili reazioni emotive e corporee, nonché per condividere alcune strategie di autoregolazione per fronteggiare i momenti in cui gli effetti possono risultare particolarmente intensi (Johnson et al., 2008).

Durante la sessione psichedelica, il ruolo del terapeuta è quello di fornire una presenza rassicurante e non intrusiva, orientata al contenimento più che all'interpretazione. L'esperienza acuta non richiede un atteggiamento direttivo, ma piuttosto uno di accoglienza radicale e non giudicante, in modo da consentire che il paziente si confronti liberamente con i propri contenuti emotivi e simbolici più profondi (Johnson et al., 2008). Durante questa fase il paziente sperimenta una temporanea disintegrazione delle strutture narrative abituali del sé, ed è pertanto necessario accompagnare l'esperienza con cautela, affinché la successiva riorganizzazione possa avvenire in una struttura più flessibile e adattiva (Yaden & Griffiths, 2021).

La fase di integrazione rappresenta il nucleo della PAP. L'esperienza non viene semplicemente narrata, ma viene svolto un lavoro di traduzione tra i differenti stati di coscienza in cui le intuizioni simboliche vengono elaborate per produrre dei cambiamenti concreti nella vita quotidiana. Grazie a questa fase, l'esperienza psichedelica può dar luogo a insight profondi, capaci di generare nuove modalità di percezione di sé e dell'altro. Il ruolo del terapeuta è quello di facilitare la mentalizzazione e promuovere la flessibilità cognitiva necessaria per stimolare la ricerca di significato, evitando che l'esperienza si riduca ad un racconto dogmatico o idealizzato (Watts & Luoma, 2020).

In questa prospettiva, l'efficacia terapeutica dell'esperienza psichedelica non è da ricondurre unicamente all'intensità del vissuto o alla sua fenomenologia, ma dipende

dall'interazione dinamica tra la profondità dell'esperienza e l'adeguatezza del successivo processo di integrazione. L'intensità degli effetti è ciò che apre a nuove possibilità di consapevolezza e insight, ma è attraverso l'integrazione che queste possibilità possono tradursi in trasformazioni concrete e durature (Garcia-Romeu & Richards, 2018).

Gli studi longitudinali confermano che la qualità dell'integrazione predice in modo significativo il mantenimento dei benefici a medio e lungo termine, dimostrando che c'è una sinergia tra la profondità del vissuto emotivo e la successiva capacità di integrarlo, e che quest'ultima determina la durata e la stabilità nel tempo dei benefici (Gukasyan et al., 2022a; Noorani, 2019).

L'assimilazione dei contenuti emersi in vissuti stabili e accessibili, può avvenire attraverso l'utilizzo di diversi approcci, come la riflessione verbale e le pratiche esperienziali. Tra queste troviamo il *journaling* riflessivo e la mindfulness, che aiutano a sostenere la continuità tra gli stati alterati di coscienza e il funzionamento quotidiano, rafforzando processi quali la regolazione emotiva, l'autosservazione e la compassione. In particolare, la mindfulness permette di osservare con accettazione i contenuti emersi durante l'esperienza psichedelica, promuovendone l'integrazione e la trasformazione in insight personali. Questo processo si traduce così in una riconnessione profonda tra esperienza e corpo, favorendo il riconoscimento e il contenimento dell'intensità emotiva senza che il soggetto si dissoci (Payne et al., 2021).

È inoltre necessario monitorare il rischio di "*spiritual bypassing*", ovvero la tendenza da parte del soggetto a utilizzare interpretazioni spirituali superficiali dell'esperienza psichedelica per evitare il contatto con emozioni dolorose o conflitti irrisolti, impedendone così l'integrazione nel proprio vissuto emotivo (Watts & Luoma, 2020). Per questo motivo, il consolidamento delle nuove modalità di autoregolazione emotiva e di contatto con la propria esperienza richiede la supervisione terapeutica nelle settimane successive alla sessione. In questo modo si favorisce anche l'elaborazione del significato spirituale dell'esperienza, integrandolo in una prospettiva di crescita personale non idealizzata.

La PAP può quindi essere compresa come un processo trasformativo che si estende nel tempo, in cui l'esperienza psichedelica rappresenta un tassello in un più ampio percorso di crescita psicologica. La sostanza e i suoi effetti farmacologici non sono sufficienti a garantire un'efficacia terapeutica, ma è necessario un dialogo costante tra esperienza,

relazione terapeutica e rielaborazione successiva (Johnson et al., 2019). Potremmo pensare a questo processo in analogia con l'epigenetica: così come l'espressione genica dipende dal contesto ambientale, anche il cambiamento potenziale derivante dall'esperienza psichedelica non si traduce in trasformazione reale senza un lavoro di integrazione che faccia da ponte tra differenti stati di coscienza, e che renda l'esperienza psichedelica una risorsa viva e dinamica per la costruzione di un senso di libertà interiore. L'efficacia di questo processo non dipende tuttavia da un singolo elemento, ma emerge dall'interazione di molteplici fattori individuali, relazionali e contestuali che ne modulano la profondità e la stabilità nel tempo.

6.4 Fattori moderatori e determinanti dell'efficacia terapeutica

Dopo aver discusso la centralità del processo di integrazione nella psicoterapia assistita da psichedelici (PAP), è utile approfondire alcuni dei fattori che contribuiscono a modulare l'efficacia terapeutica. È infatti noto che numerosi elementi individuali, relazionali e contestuali influenzano la qualità dell'elaborazione e la profondità della trasformazione successive a un'esperienza psichedelica (Haijen et al., 2018). Assumono quindi particolare rilievo tutti quegli aspetti inclusi nel set, come le caratteristiche di personalità, le aspettative e la disposizione emotiva, e quelli compresi nel setting, che riguarda l'ambiente fisico e relazionale, l'alleanza terapeutica e il contesto culturale e simbolico attraverso cui l'esperienza viene interpretata.

Dal punto di vista individuale, molta importanza viene data a fattori disposizionali quali l'apertura all'esperienza, la flessibilità cognitiva, la capacità di mentalizzazione e l'attitudine introspettiva (Davis et al., 2020). Queste caratteristiche permettono al soggetto di accogliere e affrontare le imprevedibilità dell'esperienza, mantenendo un atteggiamento di curiosità. Viceversa, tratti come il controllo rigido o l'intolleranza all'incertezza sono associati ad una maggiore probabilità di incorrere in una reazione difensiva ai contenuti mentali, generando resistenze durante la sessione (Carhart-Harris & Friston, 2019).

Altre variabili come l'età, la motivazione al cambiamento e il livello di insight prima dell'esperienza possono modulare l'esito dell'esperienza. L'età avanzata è associata a una migliore capacità di introspezione e di gestione degli stati alterati di coscienza; la motivazione determina l'impegno del soggetto nella fase di integrazione, e quindi la sua traduzione in un cambiamento concreto; il livello di insight pregresso, invece, rende il soggetto più abile nel comprendere e rielaborare i contenuti simbolici emersi. Per questi motivi, è opportuno un'attenta valutazione psicodiagnostica per verificare l'idoneità del paziente ad affrontare l'esperienza psichedelica (Garcia-Romeu & Richards, 2018; Haijen et al., 2018).

L'esperienza pregressa con pratiche contemplative rappresenta un fattore che può potenziare l'efficacia terapeutica, in quanto favorisce una maggiore familiarità con gli stati alterati di coscienza (ASC) e aiuta il soggetto a gestire i contenuti inconsci che emergono. Pertanto, la maturità dell'Io e la capacità di simbolizzazione sono risorse fondamentali da considerare nel processo di valutazione (Griffiths et al., 2018).

Oltre all'influenza dei tratti di personalità, la presenza di eventuali condizioni psicopatologiche modula la capacità del soggetto di vivere e affrontare l'esperienza psichedelica, incidendo su come la elabora e la integra. Tuttavia, Gukasyan e colleghi (2022b) hanno condotto uno studio longitudinale su pazienti con depressione resistente e disturbi d'ansia trattati con sostanze psichedeliche, osservando che la severità dei sintomi non predice direttamente l'esito terapeutico, mentre risultano determinanti la profondità dell'esperienza di connessione e il grado di accettazione di sé sviluppati durante e dopo la sessione. Inoltre, questi fattori si sono rivelati predittivi del mantenimento dei benefici a medio e lungo termine.

Un altro potente predittore dell'esito terapeutico è la dimensione relazionale, la cui importanza, già nota nella letteratura della psicoterapia tradizionale, è confermata anche nel contesto della PAP (Phelps, 2017). La relazione tra terapeuta e paziente non si limita ad un ruolo periferico, ma diventa una parte integrante dell'esperienza trasformativa. Il terapeuta garantisce una presenza autentica ed empatica, fornendo al paziente supporto nei momenti potenzialmente destabilizzanti o di intensità non gestibile (Sloshower, 2019). Il clinico non ha quindi il ruolo di osservatore neutro, ma partecipa attivamente a un campo esperienziale intersoggettivo, nel quale viene a crearsi una condizione di sicurezza

attraverso la regolazione affettiva reciproca. Il terapeuta, col suo atteggiamento accogliente e non giudicante, favorisce nel paziente un abbandono fiducioso all'esperienza (*surrender*), noto come uno dei meccanismi di cambiamento più forti (Johnson et al., 2008).

Inoltre, durante la fase di integrazione, un dialogo empatico e riflessivo permette al paziente di riorganizzare in narrazioni coerenti i contenuti difficilmente esprimibili emersi durante la sessione. In questo processo è importante riuscire a incorporare l'esperienza senza che questa si cristallizzi in un sistema di credenze rigido. Pertanto, la flessibilità psicologica rappresenta una delle principali determinanti dell'efficacia terapeutica (Watts & Luoma, 2020)

Infine, per quanto riguarda la variabile contesto, questa assume un ruolo altrettanto rilevante. Un ambiente armonico, percepito dal paziente come sicuro e rispettoso, è in grado di ridurre i casi di esperienze ansiogene e di promuovere vissuti di maggiore connessione e significato. Al pari delle dimensioni individuali e relazionali, l'ambiente fisico deve essere considerato anch'esso come mediatore affettivo dell'esperienza, curando con attenzione dettagli come gli spazi, le luci, la temperatura e la musica. Quest'ultima, in particolare, è in grado di guidare il flusso emotivo e di favorire l'insorgere di stati di espansione della coscienza e di rilascio catartico (Carhart-Harris & Goodwin, 2017).

Il contesto comprende anche la dimensione culturale e istituzionale. Se nella cultura di provenienza gli ASC sono riconosciuti come parte dell'esperienza umana, i pazienti riportano maggiore apertura e minore senso di colpa o vergogna (Noorani, 2019). Viceversa, in ambienti in cui tali esperienze sono stigmatizzate o eccessivamente medicalizzate, l'esperienza soggettiva ne può risentire negativamente, diventando frammentata e di difficile integrazione. Inoltre, le differenze culturali si estendono oltre l'elaborazione individuale, influenzando la disponibilità dei clinici a trattare il materiale emerso in modo autentico e non riduzionistico.

La PAP è quindi un processo ecologico e dinamico, in cui persona, relazione, ambiente e cultura contribuiscono alla costruzione del significato terapeutico. L'efficacia dell'intervento può essere compresa solo all'interno di questa rete di elementi interdipendenti (Carhart-Harris & Goodwin, 2017). La sostanza psichedelica agisce da

catalizzatore di questo cambiamento, che può essere raggiunto e mantenuto attraverso l'incontro tra vulnerabilità e contenimento, e tra apertura e struttura.
Queste considerazioni ci inducono a riflettere sulle implicazioni cliniche, etiche ed epistemologiche relative all'integrazione degli stati alterati di coscienza nella psicoterapia contemporanea.

6.5 Prospettive cliniche e implicazioni per la pratica psicoterapeutica

Il crescente interesse per le affinità degli psichedelici con le pratiche meditative e la loro applicazione in ambito terapeutico ha dato vita ad un nuovo paradigma clinico in cui, in continuità con la psicologia della prima metà del Novecento, considera la riduzione sintomatologica non come fine ultimo, ma come esito di un più ampio processo di trasformazione del sé. Per tale motivo, la psicoterapia assistita da psichedelici (PAP) non è da intendersi come una tradizionale terapia farmacologica, ma come un intervento esperienziale e olistico in cui la sostanza permette la riorganizzazione dei pattern cognitivi, emotivi e relazionali (Carhart-Harris & Friston, 2019).
Gli esiti del trattamento si estendono ben oltre i confini dei disturbi specifici. Studi condotti su pazienti con depressione maggiore resistente, disturbi d'ansia e dipendenze hanno mostrato che i risultati positivi non derivano da un effetto diretto sul sintomo, ma dal vissuto di esperienze di connessione, accettazione e ristrutturazione di significati esistenziali (Aday et al., 2021). A tal proposito, Watts e Luoma (2020) hanno proposto il modello della flessibilità psicologica per spiegare i meccanismi del cambiamento terapeutico promosso dalla PAP. Secondo questo modello, il benessere emerge dalla capacità di accogliere l'esperienza, anche se dolorosa, senza tentare di evitarla o controllarla. In questo modo, la consapevolezza si amplia e il soggetto accresce le sue capacità di agire in modo coerente con i propri valori.
Gli stati alterati di coscienza (ASC) permettono di accedere a memorie implicite e schemi affettivi profondi non altrimenti raggiungibili attraverso il lavoro verbale (Garcia-Romeu & Richards, 2018). La PAP non va però a sostituire la psicoterapia tradizionale, ne amplia il campo d'azione ad un livello esperienziale di riconnessione con la dimensione corporea

ed emozionale del sé. La sostanza permette l'amplificazione fenomenologica, portando alla luce contenuti non ancora integrati coscientemente.

Inoltre, se questo processo è sostenuto da un'adeguata fase di integrazione, il soggetto può arrivare al superamento delle dicotomie radicate tra mente e corpo, e tra conscio e inconscio, che spesso limitano e vincolano la pratica clinica tradizionale.

A questo proposito, la combinazione di PAP e pratiche contemplative rappresenta un ulteriore sviluppo di questa nuova forma di psicoterapia. La mindfulness favorisce infatti l'elaborazione dei contenuti emersi durante la fase di integrazione, riducendo la possibilità di regressione e sostenendo la stabilità del cambiamento (Smigielski et al., 2019). In entrambi gli approcci si mira a trasformare la relazione tra attenzione, emozione e identità, ma la natura progressiva dell'allenamento dell'attenzione e dell'autosservazione rende la pratica meditativa particolarmente adatta a favorire l'integrazione e la stabilizzazione dei contenuti emersi durante l'esperienza psichedelica (Carhart-Harris & Goodwin, 2017).

Noorani (2019) propone di considerare l'utilizzo di psichedelici non come interventi autonomi, ma come strumenti di accelerazione terapeutica all'interno di percorsi già avviati. Altri modelli propongono invece di alternare le sessioni psichedeliche a pratiche di consapevolezza al fine di favorire il consolidamento progressivo degli insight emersi durante l'esperienza (Payne et al., 2021).

La complessità e la delicatezza della PAP introducono nuove sfide per i terapeuti. È importante che la formazione non si limiti alle conoscenze psicofarmacologiche, ma includa un'esperienza diretta o mediata di stati alterati di coscienza, tale da favorire empatia e sensibilità clinica. Un terapeuta in grado di tollerare l'incertezza e capace di mantenere una presenza centrata rappresenta un modello implicito di autoregolazione e integrazione emotiva (Phelps, 2017). Il terapeuta deve sapersi muovere con consapevolezza tra i diversi livelli di esperienza del paziente (corporeo, emotivo, cognitivo e simbolico), mantenendo un equilibrio tra partecipazione empatica e riflessione critica (Sloshower, 2019)

Inoltre, i modelli psicoterapeutici su cui sono formati i terapeuti influenzano l'interpretazione dei risultati della PAP. L'orientamento psicodinamico tende a leggere l'esperienza psichedelica come una forma di regressione o riattivazione simbolica di

materiale inconscio; i modelli cognitivo-comportamentali si concentrano sulla flessibilità cognitiva e sulla ristrutturazione di schemi disfunzionali (Davis et al., 2021); gli approcci umanistico-esistenziali tendono invece per un'interpretazione di rinnovato contatto con il senso di sé e del mondo (Vollenweider & Preller, 2020). In questo senso, la PAP non sostituisce i paradigmi esistenti, ma li connette attraverso un linguaggio comune basato sull'esperienza soggettiva e il suo potenziale trasformativo.

Un altro punto da tenere in considerazione riguarda la necessità di un approccio graduale e personalizzato. L'efficacia della PAP non è universale né standardizzabile, in quanto molteplici variabili interindividuali e di contesto, nonché la storia del paziente, devono essere attentamente esaminate per valutare l'idoneità al trattamento e l'eventuale integrazione con altri già in corso (Aday et al., 2021). Per tale motivo, è essenziale fare sempre riferimento ad una rete di supporto multidisciplinare al fine di garantire la sicurezza e la continuità del percorso. La PAP non consiste in un singolo evento trasformativo, ma in un processo di cura più ampio e articolato, che favorisce l'integrazione dell'esperienza psichedelica nella vita quotidiana e la continuità dei cambiamenti nel tempo (Gukasyan et al., 2022a).

L'adozione di un approccio che introduce gli ASC nel contesto clinico ha delle implicazioni anche sul piano etico ed epistemologico, rendendo opportuna una revisione dei confini tradizionalmente intesi tra scienza e spiritualità, e tra oggettività e vissuto (Noorani, 2019). La maggiore difficoltà riguarderà il mantenimento di un equilibrio tra rigore metodologico e apertura fenomenologica, riconoscendo che la dimensione trasformativa della PAP non può essere completamente compresa né ridotta a meccanismi neurobiologici (Hartogsohn, 2017).

È inoltre fondamentale prendere in considerazione le implicazioni epistemologiche ed etiche dell'integrazione degli stati alterati di coscienza nella psicoterapia contemporanea, in quanto influenzano le modalità di applicazione e di interpretazione clinica di tali esperienze.

CAPITOLO 7 – LA RINASCITA PSICHEDELICA E IL RITORNO ALL'ESPERIENZA SOGGETTIVA

7.1 La rinascita psichedelica nella psicologia contemporanea

Negli ultimi anni abbiamo assistito a un rinnovato interesse per gli stati alterati di coscienza (ASC) e il loro potenziale terapeutico. Dopo decenni di sospensione per motivazioni politiche e culturali, le neuroscienze e la psicologia clinica hanno riportato al centro del dibattito il tema della dimensione esperienziale della mente come luogo di conoscenza del sé e di guarigione (Carhart-Harris & Goodwin, 2017). La rinascita della ricerca psichedelica non rappresenta solo una continuazione di quella precedente, ma l'avvio di un cambiamento più profondo del modo in cui la psicologia moderna concepisce la mente, la cura e la coscienza.

Siamo ormai orientati a intendere i protocolli clinici in termini di misurazione, standardizzazione, e significatività statistica, relegando spesso l'esperienza soggettiva ad un ruolo secondario.

Con lo studio degli ASC viene reintrodotto il tema dell'esperienza soggettiva, non solo come elemento informativo, ma come centro della trasformazione terapeutica. Gli stati non ordinari non sono più considerati delle deviazioni patologiche, ma degli spazi di apprendimento e riorganizzazione psichica, nei quali i confini tra mente e corpo si dissolvono permettendo l'emergere di nuove forme di significato personale (Vollenweider & Preller, 2020).

In questa cornice, la rinascita psichedelica non emerge unicamente dall'interesse scientifico e dalle possibili applicazioni in ambito terapeutico, ma riflette un bisogno di recuperare un linguaggio per l'esperienza del sacro di cui la cultura contemporanea ha in gran parte smarrito le tracce (Taylor, 2007).

Il riconoscimento del valore della terapia assistita da psichedelici da parte della Food and Drug Administration (FDA) segna quindi una svolta non solo normativa, ma anche culturale. L'esperienza soggettiva torna nuovamente ad essere fonte di conoscenza e trasformazione, anche se la sua integrazione a livello clinico, e il proposito di intervenire sui sintomi, rimane ancorato ad una logica esclusivamente biomedica, rischiando di

ridurre l'esperienza psichedelica a un protocollo terapeutico standardizzato, trascurandone il valore simbolico e culturale (Noorani, 2019).

Un altro ambito di riflessione che accompagna la rinascita psichedelica è quello economico. Attualmente coesistono progetti accademici non-profit e aziende orientate al profitto, quest'ultime impegnate alla brevettazione di molecole, protocolli terapeutici ed elementi del set e del setting. Questo fenomeno, parte di un più ampio processo definito *pharmaceuticalization of psychedelics*, ci pone di fronte a problemi di natura etica riguardo alla privatizzazione di pratiche e conoscenze nate in contesti di ricerca interiore e di significato esistenziale, unitamente al rischio di ridurre l'esperienza psichedelica a un bene regolato dalle logiche di mercato (Noorani, 2019). In questo contesto, la psicologia ha il compito di preservare una prospettiva centrata sulla persona e sul significato, difendendo la dimensione umana e relazionale della cura.

Preservare tale prospettiva non richiede una semplice revisione delle metodologie di ricerca o dei protocolli clinici, ma di riflettere più profondamente sulla dimensione formativa e relazionale del ruolo del terapeuta e sull'essenza della conoscenza psicologica.

7.2 Etica, cura e formazione nella psicologia degli stati alterati di coscienza

L'introduzione degli stati alterati di coscienza (ASC) nel contesto terapeutico va a ridefinire la concezione della cura, della soggettività e del ruolo del terapeuta. Non si tratta di un semplice affinamento delle metodologie cliniche, ma di una trasformazione sul piano etico e deontologico, in cui vengono integrate esperienze che ridefiniscono il confine tra scienza e spiritualità (Letheby, 2021).

La psicologia clinica ha sempre cercato di bilanciare il rigore scientifico con il riconoscimento del vissuto soggettivo, ma gli ASC richiedono di andare oltre gli schemi abituali, tollerando l'incertezza e accogliendo la complessità degli stati di coscienza non ordinari, in quanto sono i processi esperienziali intensi e profondamente simbolici che possono condurre alla trasformazione personale.

A tal proposito, la competenza professionale non coincide con la sola padronanza della tecnica, ma deve includere una consapevolezza relazionale che implica ascolto, autenticità e disponibilità a partecipare all'esperienza del paziente (Phelps, 2017). Il terapeuta assume quindi il ruolo di testimone e contenitore, sostenendo i processi di disintegrazione e ricomposizione del sé, e accompagnando la persona nella successiva elaborazione e integrazione dei vissuti (Watts & Luoma, 2020). Questo richiede una presenza etica, ovvero la disponibilità a favorire la nascita di nuovi modi di interpretare la propria esperienza, senza imporre interpretazioni o direzioni predefinite.

Affinché si possa raggiungere un tale grado di comprensione del vissuto del paziente è necessaria una revisione degli attuali modelli formativi. I percorsi accademici moderni, prevalentemente incentrati sull'insegnamento di competenze teoriche e tecniche, risultano insufficienti per riconoscere e comprendere le esperienze di espansione della coscienza o di dissoluzione dell'ego. Integrare nella formazione strumenti esperienziali e riflessivi favorirebbe nel futuro clinico una consapevolezza preliminare di tali fenomeni, insieme ad una conoscenza incarnata della mente che gli permetta di orientarsi negli stati non ordinari di coscienza (Phelps, 2017).

Nel suo ruolo di facilitatore esperienziale, il clinico è responsabile di garantire uno spazio sicuro sul piano psicologico, emotivo e relazionale e, al tempo stesso, di accompagnare la traduzione dell'esperienza in significati che possano essere integrati nella vita quotidiana.

Tra esperienza e integrazione ci deve essere continuità affinché gli insight possano trasformarsi in forme di consapevolezza durature, rendendo il lavoro post-esperienziale una parte essenziale del processo terapeutico.

Oltre alle sfide discusse finora, un altro rischio legato al processo di introduzione delle sostanze psichedeliche nel contesto terapeutico riguarda la spiritualizzazione ingenua o l'appropriazione culturale. L'interesse per gli stati alterati di coscienza può generare retoriche salvifiche o commercializzazioni del sacro, ignorando completamente il contesto simbolico e rituale originario (Noorani, 2019). È opportuno che la psicologia riesca a mantenere un equilibrio tra apertura e discernimento critico, valorizzando la dimensione trascendente dell'esperienza, senza ridurla né idealizzarla. Ciò implica sviluppare un

rispetto per la pluralità dei linguaggi della mente e della cura, integrando le dimensioni scientifiche, fenomenologiche e simboliche (Letheby, 2021).

Le riflessioni etiche sono in continuità con la dimensione epistemologica della cura. Gli ASC costringono a rivedere la tradizionale separazione tra soggetto e oggetto di studio, a favore di una concezione della coscienza non più osservabile dall'esterno, ma come processo relazionale e partecipativo.

A questo proposito, la prospettiva psicoanalitica e quella analitica, le quali riconoscono la dimensione trasformativa della mente, concepiscono la coscienza come parte di un campo psichico più ampio, attraversato da dinamiche inconsce e da immagini collettive. Freud (1912) sosteneva che la conoscenza psicologica implicava la dimensione interpretativa e relazionale, mentre Jung (1952) descriveva la trasformazione come un processo di integrazione tra conscio e inconscio mediato dal simbolo.

Queste intuizioni trovano oggi risonanza con i moderni studi sugli ASC, che suggeriscono come ogni forma di indagine sulla coscienza implichi un coinvolgimento diretto del soggetto nei processi che sta studiando. A tal proposito, Ferrer (2017) propone un paradigma partecipativo in cui la conoscenza emerge dall'interazione tra ricercatore, partecipante ed esperienza stessa, all'interno di una rete di significati condivisa.

Gli studi di neuroimaging sul Default Mode Network (DMN) durante gli ASC mostrano un parallelismo tra modificazioni neurali e trasformazione del senso di sé e del mondo (Vollenweider & Preller, 2020). Tuttavia, ridurre queste esperienze alla sola dimensione biologica, riproporrebbe lo stesso dualismo e i limiti che la ricerca psichedelica intende superare. La psicologia della coscienza deve riconoscere che la coscienza non è solo spiegabile ma anche esperibile, e che per comprenderla è necessario che il ricercatore o il terapeuta includa il vissuto soggettivo e le dinamiche relazionali all'interno di un processo partecipativo (Ferrer, 2017).

Questa impostazione favorisce una psicologia in grado di integrare il rigore empirico con la profondità fenomenologica, valorizzando la partecipazione consapevole all'esperienza della mente e una comprensione più unitaria della coscienza.

7.3 Verso una psicologia integrata della coscienza

Nel contesto della ricerca psichedelica, l'incontro tra scienza ed esperienza apre ad un nuovo significato dell'esplorazione in psicologia. La coscienza non è più un oggetto da descrivere, ma il luogo in cui ogni esperienza si forma e che la psicologia deve imparare a studiare da dentro.

Non si tratta di aggiungere nuovi metodi, ma di sviluppare una psicologia della coscienza integrata dove vi sia un cambio di posizione del soggetto conoscente. Per conoscere non ci si limita quindi ad osservare dall'esterno, ma si partecipa a un processo in cui le parti si trasformano insieme, spostando la validità del sapere psicologico alla qualità della relazione, piuttosto che alla separazione tra soggetto e oggetto. La mente cessa di essere una struttura da misurare e diventa un campo di interazioni tra corpo, linguaggio e mondo, in cui la cura diventa un modo di abitare la coscienza tramite un atto di partecipazione consapevole.

In un tempo di crescente frammentazione della conoscenza, una psicologia della coscienza integrata può gettare le basi per una via di connessione in cui si abbandona il sistema teorico chiuso per orientarsi al mantenimento simultaneo di complessità e presenza, sapere e trasformazione. In questo equilibrio tra spiegazione e vissuto, la psicologia può ritrovare la propria funzione originaria: esplorare la profondità dell'essere umano per riconnetterlo alla propria esperienza.

CONCLUSIONI

Nel presente elaborato si è voluto esplorare la convergenza tra pratiche meditative e sostanze psichedeliche, due vie differenti ma complementari per accedere agli stati alterati di coscienza.

Dall'analisi delle prospettive neuroscientifiche, fenomenologiche e cliniche emerge che tali esperienze rappresentano strumenti di trasformazione psicologica e ampliamento della consapevolezza.

Le ricerche neuroscientifiche mostrano alcuni meccanismi comuni tra la meditazione e gli psichedelici nel modulare la coscienza, in particolare nella riduzione dell'attività del Default Mode Network e nell'aumento della neuroplasticità. Queste modificazioni sono associate a una riorganizzazione dei processi percettivi e affettivi.

Sul piano fenomenologico vengono riportate esperienze di espansione e integrazione della coscienza, incremento della consapevolezza interiore, connessione empatica e senso di unità con l'ambiente. Questi vissuti, se adeguatamente integrati, rappresentano una preziosa risorsa trasformativa.

A livello clinico, l'utilizzo delle pratiche meditative e degli psichedelici si è dimostrato efficace nel trattamento di disturbi dell'umore, ansia, dipendenze e sofferenza esistenziale. Inoltre, se il trattamento avviene in un contesto sicuro, e con personale adeguatamente formato, non si ha solo una riduzione dei sintomi, ma una più profonda ristrutturazione identitaria e riconnessione con la propria esperienza.

Dal punto di vista etico ed epistemologico è necessario promuovere una psicologia della consapevolezza integrata, in grado di unire il rigore scientifico alla profondità esperienziale. Tale approccio può fornire un terreno su cui neuroscienze, fenomenologia e spiritualità possono dialogare in modo complementare, restituendo alla scienza della mente la sua prospettiva più umana, partecipativa e relazionale.

Lo studio congiunto di meditazione e psichedelici alimenta la nostra comprensione della coscienza e ci orienta verso modelli psicologici più inclusivi e complessi, in cui la comprensione della mente passa attraverso l'esperienza dei suoi processi. In questo senso, conoscere e trasformarsi rappresentano due aspetti di un medesimo spostamento verso una consapevolezza più integrata e condivisa.

BIBLIOGRAFIA

Adams, R. A., Stephan, K. E., Brown, H. R., Frith, C. D., & Friston, K. J. (2013). The computational anatomy of psychosis. *Frontiers in Psychiatry, 4*, 47. https://doi.org/10.3389/fpsyt.2013.00047

Aday, J. S., Davis, A. K., Mitzkovitz, C. M., Bloesch, E. K., & Davoli, C. C. (2021). Predicting reactions to psychedelic drugs: A systematic review of states and traits related to acute drug effects. *ACS Pharmacology & Translational Science, 4*(2), 424–435. https://doi.org/10.1021/acsptsci.1c00014

Andersen, K. A. A., Carhart-Harris, R., Nutt, D. J., & Erritzoe, D. (2020). Therapeutic effects of classic serotonergic psychedelics: A systematic review of modern-era clinical studies. *Acta Psychiatrica Scandinavica, 143*(2), 101–118. https://doi.org/10.1111/acps.13249

Andrews-Hanna, J. R., Reidler, J. S., Sepulcre, J., Poulin, R., & Buckner, R. L. (2010). Functional-anatomic fractionation of the brain's default network. *Neuron, 65*(4), 550–562. https://doi.org/10.1016/j.neuron.2010.02.005

Baer, R. A., Lykins, E. L. B., & Peters, J. R. (2012). Mindfulness and self-compassion as predictors of psychological wellbeing in long-term meditators and matched nonmeditators. *The Journal of Positive Psychology, 7*(3), 230–238. https://doi.org/10.1080/17439760.2012.674548

Barrett, F. S., Bradstreet, M. P., Leoutsakos, J.-M. S., Johnson, M. W., & Griffiths, R. R. (2016). The challenging experience questionnaire: Characterization of challenging experiences with psilocybin mushrooms. *Journal of Psychopharmacology, 30*(12), 1279–1295. https://doi.org/10.1177/0269881116678781

Bernstein, A., Hadash, Y., Lichtash, Y., Tanay, G., Shepherd, K., & Fresco, D. M. (2015). Decentering and related constructs: A critical review and metacognitive processes model. *Perspectives on Psychological Science, 10*(5), 599–617. https://doi.org/10.1177/1745691615594577

Bishop, S. R., Lau, M., Shapiro, S., Carlson, L., Anderson, N. D., Carmody, J., Segal, Z. V., Abbey, S., Speca, M., Velting, D., & Devins, G. (2004). Mindfulness: A proposed operational definition. *Clinical Psychology: Science and Practice, 11*(3), 230–241. https://doi.org/10.1093/clipsy/bph077

Brewer, J. A., Worhunsky, P. D., Gray, J. R., Tang, Y. Y., Weber, J., & Kober, H. (2011). Meditation experience is associated with differences in default mode network activity and connectivity. *Proceedings of the National Academy of Sciences, 108*(50), 20254–20259. https://doi.org/10.1073/pnas.1112029108

Broyd, S. J., Demanuele, C., Debener, S., Helps, S. K., James, C. J., & Sonuga-Barke, E. J. S. (2008). Default-mode brain dysfunction in mental disorders: A systematic review. *Neuroscience & Biobehavioral Reviews, 33*(3), 279–296. https://doi.org/10.1016/j.neubiorev.2008.09.002

Buckner, R. L., Andrews-Hanna, J. R., & Schacter, D. L. (2008). The brain's default network: Anatomy, function, and relevance to disease. *Annals of the New York Academy of Sciences, 1124*(1), 1–38. https://doi.org/10.1196/annals.1440.011

Buckner, R. L., & Krienen, F. M. (2013). The evolution of distributed association networks in the human brain. *Trends in Cognitive Sciences, 17*(12), 648–665. https://doi.org/10.1016/j.tics.2013.09.017

Cahn, B. R., & Polich, J. (2006). Meditation states and traits: EEG, ERP, and neuroimaging studies. *Psychological Bulletin, 132*(2), 180–211. https://doi.org/10.1037/0033-2909.132.2.180

Carbonaro, T. M., & Gatch, M. B. (2016). Neuropharmacology of N,N-dimethyltryptamine. *Brain Research Bulletin, 126*(1), 74–88. https://doi.org/10.1016/j.brainresbull.2016.04.016

Carhart-Harris, R. L., Leech, R., Hellyer, P. J., Shanahan, M., Feilding, A., Tagliazucchi, E., Chialvo, D. R., & Nutt, D. J. (2014). The entropic brain: A theory of conscious states informed by neuroimaging research with psychedelic drugs. *Frontiers in Human Neuroscience, 8*, 20. https://doi.org/10.3389/fnhum.2014.00020

Carhart-Harris, R. L., Muthukumaraswamy, S., Roseman, L., Kaelen, M., Droog, W., Murphy, K., Tagliazucchi, E., Schenberg, E. E., Nest, T., Orban, C., Leech, R., Williams, L. T., Williams, T. M., Bolstridge, M., Sessa, B., McGonigle, J., Sereno, M. I., Nichols, D., Hellyer, P. J., … Nutt, D. J. (2016). Neural correlates of the LSD experience revealed by multimodal neuroimaging. *Proceedings of the National Academy of Sciences, 113*(17), 4853–4858. https://doi.org/10.1073/pnas.1518377113

Carhart-Harris, R. L., & Goodwin, G. M. (2017). The therapeutic potential of psychedelic drugs: Past, present, and future. *Neuropsychopharmacology, 42*(11), 2105–2113. https://doi.org/10.1038/npp.2017.84

Carhart-Harris, R. L., & Friston, K. J. (2019). REBUS and the anarchic brain: Toward a unified model of the brain action of psychedelics. *Pharmacological Reviews, 71*(3), 316–344. https://doi.org/10.1124/pr.118.017160

Carlson, L. E., Tamagawa, R., Stephen, J., Drysdale, E., Zhong, L., & Speca, M. (2016). Randomized-controlled trial of mindfulness-based cancer recovery versus supportive expressive group therapy among distressed breast cancer survivors (MINDSET): Long-term follow-up results. *Psycho-Oncology, 25*(7), 750–759. https://doi.org/10.1002/pon.4150

Clark, A. (2013). Whatever next? Predictive brains, situated agents, and the future of cognitive science. *Behavioral and Brain Sciences, 36*(3), 181–204. https://doi.org/10.1017/S0140525X12000477

Dahl, C. J., Lutz, A., & Davidson, R. J. (2015). Reconstructing and deconstructing the self: Cognitive mechanisms in meditation practice. *Trends in Cognitive Sciences, 19*(9), 515–523. https://doi.org/10.1016/j.tics.2015.07.001

Davidson, R. J., & Kaszniak, A. W. (2015). Conceptual and methodological issues in research on mindfulness and meditation. *American Psychologist, 70*(7), 581–592. https://doi.org/10.1037/a0039512

Davis, A. K., So, S., Lancelotta, R., Barsuglia, J. P., & Griffiths, R. R. (2019). 5-Methoxy-N,N-dimethyltryptamine (5-MeO-DMT) used in a naturalistic group setting is associated with unintended improvements in depression and anxiety. *The American Journal of Drug and Alcohol Abuse, 45*(2), 161–169. https://doi.org/10.1080/00952990.2018.1545024

Davis, A. K., Barrett, F. S., & Griffiths, R. R. (2020). Psychological flexibility mediates the relations between acute psychedelic effects and subjective decreases in depression and anxiety. *Journal of Contextual Behavioral Science, 15*, 39–45. https://doi.org/10.1016/j.jcbs.2019.11.004

Davis, A. K., Barrett, F. S., May, D. G., Cosimano, M. P., Sepeda, N. D., Johnson, M. W., Finan, P. H., & Griffiths, R. R. (2021). Effects of psilocybin-assisted therapy on major depressive disorder: A randomized clinical trial. *JAMA Psychiatry, 78*(5), 481–489. https://doi.org/10.1001/jamapsychiatry.2020.3285

Dehaene, S., & Changeux, J.-P. (2011). *Experimental and theoretical approaches to conscious processing.* Neuron, 70(2), 200–227. https://doi.org/10.1016/j.neuron.2011.03.018

De la Fuente Revenga, M., Zhu, B., Guevara, C. A., Naler, L. B., Saunders, J. M., Zhou, Z., Toneatti, R., Sierra, S., Wolstenholme, J. T., Beardsley, P. M., Huntley, G. W., Lu, C., & González-Maeso, J. (2021). Prolonged epigenomic and synaptic plasticity alterations following single exposure to a psychedelic in mice. *Cell Reports, 37*(3), 109836. https://doi.org/10.1016/j.celrep.2021.109836

DelGrasso, A. (2024). Defining 5-MeO-DMT in historical and cultural contexts. *World Futures: The Journal of New Paradigm Research, 80*(3), 237–256. https://doi.org/10.1080/02604027.2024.2330255

Doss, M. K., Považan, M., Rosenberg, M. D., Sepeda, N. D., Davis, A. K., Finan, P. H., Smith, G. S., Pekar, J. J., Barker, P. B., Griffiths, R. R., & Barrett, F. S. (2021). Psilocybin therapy increases cognitive and neural flexibility in patients with major depressive disorder. *Translational Psychiatry, 11*(1), 574. https://doi.org/10.1038/s41398-021-01706-y

Draganski, B., & May, A. (2008). Training-induced structural changes in the adult human brain. *Behavioural Brain Research, 192*(1), 137–142. https://doi.org/10.1016/j.bbr.2008.02.015

Dyck, E. (2005). *Flashback: Psychiatric experimentation with LSD in historical perspective.* Canadian Journal of Psychiatry, 50(7), 381–388. https://doi.org/10.1177/070674370505000703

Fair, D. A., Cohen, A. L., Dosenbach, N. U. F., Church, J. A., Miezin, F. M., Barch, D. M., Raichle, M. E., Petersen, S. E., & Schlaggar, B. L. (2008). The maturing architecture of the brain's default network. *Proceedings of the National Academy of Sciences, 105*(10), 4028–4032. https://doi.org/10.1073/pnas.0800376105

Farb, N. A. S., Segal, Z. V., Mayberg, H., Bean, J., McKeon, D., Fatima, Z., & Anderson, A. K. (2008). 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

Ferrer, J. N. (2017). *Participation and the mystery: Transpersonal essays in psychology, education, and religion.* Albany, NY: State University of New York Press.

Fontanilla, D., Johannessen, M., Hajipour, A. R., Cozzi, N. V., Jackson, M. B., & Ruoho, A. E. (2009). The hallucinogen N,N-dimethyltryptamine (DMT) is an endogenous sigma-1 receptor regulator. *Science, 323*(5916), 934–937. https://doi.org/10.1126/science.1166127

Forstmann, M., & Sagioglou, C. (2025). Psychedelics and connectedness to natural and social worlds: An examination of the evidence and a proposed conceptual framework. *Current Opinion in Psychology, 62*, 101992. https://doi.org/10.1016/j.copsyc.2025.101992

Fox, M. D., Snyder, A. Z., Vincent, J. L., Corbetta, M., Van Essen, D. C., & Raichle, M. E. (2005). The human brain is intrinsically organized into dynamic, anticorrelated functional networks. *Proceedings of the National Academy of Sciences, 102*(27), 9673–9678. https://doi.org/10.1073/pnas.0504136102

Fox, K. C. R., 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. https://doi.org/10.1016/j.neubiorev.2014.03.016

Fox, K. C. R., Dixon, M. L., Nijeboer, S., Girn, M., Floman, J. L., Lifshitz, M., Ellamil, M., Sedlmeier, P., & Christoff, K. (2016). Functional neuroanatomy of meditation: A review and meta-analysis of 78 functional neuroimaging investigations. *Neuroscience & Biobehavioral Reviews, 65*, 208–228. https://doi.org/10.1016/j.neubiorev.2016.03.021

Fransson, P., Skiöld, B., Horsch, S., Nordell, A., Blennow, M., Lagercrantz, H., & Åden, U. (2007). Resting-state networks in the infant brain. *Proceedings of the National Academy of Sciences, 104*(39), 15531–15536. https://doi.org/10.1073/pnas.0704380104

Freud, S. (1912). The dynamics of transference. In J. Strachey (Ed. & Trans.), *The standard edition of the complete psychological works of Sigmund Freud* (Vol. 12, pp. 97–108). London: Hogarth Press.

Friston, K. J. (2010). The free-energy principle: A unified brain theory? *Nature Reviews Neuroscience, 11*(2), 127–138. https://doi.org/10.1038/nrn2787

Friston, K. (2018). Does predictive coding have a future? *Nature Neuroscience, 21*(8), 1019–1026. https://doi.org/10.1038/s41593-018-0272-4

Galante, J., Galante, I., Bekkers, M.-J., & Gallacher, J. (2014). Effect of kindness-based meditation on health and wellbeing: A systematic review and meta-analysis. *Journal of Consulting and Clinical Psychology, 82*(6), 1101–1114. https://doi.org/10.1037/a0037249

Gallagher, S. (2000). Philosophical conceptions of the self: Implications for cognitive science. *Trends in Cognitive Sciences, 4*(1), 14–21. https://doi.org/10.1016/S1364-6613(99)01417-5

Gallimore, A. R., & Strassman, R. J. (2016). A model for the application of target-controlled intravenous infusion for a prolonged immersive DMT psychedelic experience. *Frontiers in Pharmacology, 7*, 211. https://doi.org/10.3389/fphar.2016.00211

Garcia-Romeu, A., & Richards, W. A. (2018). Current perspectives on psychedelic therapy: Use of serotonergic hallucinogens in clinical interventions. *International Review of Psychiatry, 30*(4), 291–316. https://doi.org/10.1080/09540261.2018.1486289

Geels, A. (1993). A note on the psychology of dhikr: The Halveti-Jerrahi order of dervishes in Istanbul. *Numen, 40*(1), 53–76.

Germer, C. K., & Neff, K. D. (2013). Self-compassion in clinical practice. *Journal of Clinical Psychology: In Session, 69*(8), 856–867. https://doi.org/10.1002/jclp.22021

Gilbert, P. (2014). The origins and nature of compassion focused therapy. *British Journal of Clinical Psychology, 53*(1), 6–41. https://doi.org/10.1111/bjc.12043

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

Griffiths, R. R., Richards, W. A., McCann, U., & Jesse, R. (2006). Psilocybin can occasion mystical-type experiences having substantial and sustained personal meaning and spiritual significance. *Psychopharmacology, 187*(3), 268–283. https://doi.org/10.1007/s00213-006-0457-5

Griffiths, R. R., Johnson, M. W., Carducci, M. A., Umbricht, A., Richards, W. A., Richards, B. D., Cosimano, M. P., & Klinedinst, M. A. (2016). Psilocybin produces substantial and sustained decreases in depression and anxiety in patients with life-threatening cancer: A randomized double-blind trial. *Journal of Psychopharmacology, 30*(12), 1181–1197. https://doi.org/10.1177/0269881116675513

Griffiths, R. R., Johnson, M. W., Richards, W. A., Richards, B. D., Jesse, R., MacLean, K. A., Barrett, F. S., Cosimano, M. P., & Klinedinst, M. A. (2018). Psilocybin-occasioned mystical-type experience in combination with meditation and other spiritual practices produces enduring positive changes in psychological functioning and in trait measures of prosocial attitudes and behaviors. *Journal of Psychopharmacology, 32*(1), 49–69. https://doi.org/10.1177/0269881117731279

Griffiths, R. R., Hurwitz, E. S., Davis, A. K., Johnson, M. W., & Jesse, R. (2019). Survey of subjective “God encounter experiences”: Comparisons among naturally occurring experiences and those occasioned by psychedelics such as psilocybin, LSD, ayahuasca, or DMT. *PLOS ONE, 14*(4), e0214377. https://doi.org/10.1371/journal.pone.0214377

Grinspoon, L., & Bakalar, J. B. (1979). *Psychedelic drugs reconsidered.* New York, NY: Basic Books.

Gukasyan, N., Davis, A. K., Barrett, F. S., Cosimano, M. P., Sepeda, N. D., Johnson, M. W., & Griffiths, R. R. (2022a). *Long-term effects of psilocybin-assisted therapy for psychiatric and existential distress in patients with life-threatening cancer: A follow-up of a randomized controlled trial. Journal of Psychopharmacology, 36*(2), 166–178. https://doi.org/10.1001/jamapsychiatry.2020.3285

Gukasyan, N., Davis, A. K., Barrett, F. S., Cosimano, M. P., Sepeda, N. D., Johnson, M. W., & Griffiths, R. R. (2022b). *Efficacy and safety of psilocybin-assisted treatment for major depressive disorder: Prospective 12-month follow-up. Journal of Psychopharmacology, 36*(2), 151–158. https://doi.org/10.1177/02698811211073759

Guzmán, G. (2008). Hallucinogenic mushrooms in Mexico: An overview. *Economic Botany, 62*(3), 404–412. https://doi.org/10.1007/s12231-008-9033-8

Haijen, E. C. H. M., Kaelen, M., Roseman, L., Timmermann, C., Kettner, H., Russ, S., Nutt, D., Daws, R. E., Hampshire, A. D. G., Lorenz, R., & Carhart-Harris, R. L. (2018).

Predicting responses to psychedelics: A prospective study. *Frontiers in Pharmacology, 9*, 897. https://doi.org/10.3389/fphar.2018.00897

Halpern, J. H. (2004). Hallucinogens and dissociative agents naturally growing in the United States. *Pharmacology & Therapeutics, 102*(2), 131–138. https://doi.org/10.1016/j.pharmthera.2004.03.003

Hartogsohn, I. (2016). Set and setting, psychedelics and the placebo response: An extra-pharmacological perspective on psychopharmacology. *Journal of Psychopharmacology, 30*(12), 1259–1267. https://doi.org/10.1177/0269881116677852

Hartogsohn, Ido. (2017). Constructing drug effects: A history of set and setting. Drug Science, Policy and Law. 3. 205032451668332. https://doi.org/10.1177/2050324516683325

Hasenkamp, W., Wilson-Mendenhall, C. D., Duncan, E., & Barsalou, L. W. (2011). Mind wandering and attention during focused meditation: A fine-grained temporal analysis of fluctuating cognitive states. *NeuroImage, 59*(1), 750–760. https://doi.org/10.1016/j.neuroimage.2011.07.008

Hasler, F., Grimberg, U., Benz, M. A., Huber, T., & Vollenweider, F. X. (2004). Acute psychological and physiological effects of psilocybin in healthy humans: A double-blind, placebo-controlled dose–effect study. *Psychopharmacology, 172*(2), 145–156. https://doi.org/10.1007/s00213-003-1640-6

Hofmann, A. (1980). LSD: My problem child. *McGraw-Hill.*

Holze, F., et al. (2022). *Safety pharmacology of acute LSD administration in healthy subjects in a controlled research setting.* This is a pooled analysis of LSD doses in healthy subjects. https://doi.org/10.1007/s00213-021-05978-6

Holze, F., Brandt, L., Müller, F., Dähn, R., Kometer, M., Liechti, M. E., & Kraehenmann, R. (2024). *Serotonergic psychedelics: A comparative review of clinical trials with LSD, psilocybin, mescaline, and DMT. Journal of Psychopharmacology*. Advance online publication https://doi.org/10.1016/j.bpsc.2024.01.007

Hölzel, B. K., Lazar, S. W., Gard, T., Schuman-Olivier, Z., Vago, D. R., & Ott, U. (2011a). *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

Hölzel, B. K., Carmody, J., Vangel, M., Congleton, C., Yerramsetti, S. M., Gard, T., & Lazar, S. W. (2011b). *Mindfulness practice leads to increases in regional brain gray matter density. Psychiatry Research: Neuroimaging, 191*(1), 36–43. https://doi.org/10.1016/j.pscychresns.2010.08.006

James, W. (1902). *The Varieties of Religious Experience: A Study in Human Nature.* New York, NY: Longmans, Green, and Co.

Johnson, M. W., Richards, W. A., & Griffiths, R. R. (2008). Human hallucinogen research: Guidelines for safety. *Journal of Psychopharmacology, 22*(6), 603–620. https://doi.org/10.1177/0269881108093587

Johnson, M. W., Hendricks, P. S., Barrett, F. S., & Griffiths, R. R. (2019). Classic psychedelics: An integrative review of epidemiology, therapeutics, mystical experience, and brain network function. *Pharmacology & Therapeutics, 197*, 83–102. https://doi.org/10.1016/j.pharmthera.2018.11.010

Josipovic, Z. (2013). Neural correlates of nondual awareness in meditation. *Annals of the New York Academy of Sciences, 1307*(1), 9–18. https://doi.org/10.1111/nyas.12261

Josipovic, Z. (2020). Nondual awareness and minimal phenomenal experience. *Frontiers in Psychology, 10*, 2824. https://doi.org/10.3389/fpsyg.2020.02087

Jung, C. G. (1952). *Symbols of transformation* (R.F.C. Hull, Trans.). Princeton, NJ: Princeton University Press.

Kabat-Zinn, J. (2003). Mindfulness-based interventions in context: Past, present, and future. *Clinical Psychology: Science and Practice, 10*(2), 144–156. https://doi.org/10.1093/clipsy.bpg016

King, A. P., Erickson, T. M., Giardino, N. D., Favorite, T., Rauch, S. A. M., Robinson, E., Kulkarni, M., & Liberzon, I. (2013). *A pilot study of group mindfulness-based cognitive therapy (MBCT) for combat veterans with posttraumatic stress disorder (PTSD). Depression and Anxiety, 30*(7), 638–645. https://doi.org/10.1002/da.22104

Klimecki, O. M., Leiberg, S., Lamm, C., & Singer, T. (2012). Functional neural plasticity and associated changes in positive affect after compassion training. *Cerebral Cortex, 23*(7), 1552–1561. https://doi.org/10.1093/cercor/bhs142

Kuyken, W., Byford, S., Taylor, R. S., Watkins, E., Holden, E., White, K., Barrett, B., Byng, R., Evans, A., Mullan, E., & Teasdale, J. D. (2008). Mindfulness-based cognitive therapy to prevent relapse in recurrent depression. *Journal of Consulting and Clinical Psychology, 78*(6), 855–863. https://doi.org/10.1037/a0013786

Kuyken, W., Warren, F. C., Taylor, R. S., Whalley, B., Crane, C., Bondolfi, G., Hayes, R., Huijbers, M., Ma, H., Schweizer, S., Segal, Z., Speckens, A., Teasdale, J. D., Van Heeringen, K., Williams, M., Byford, S., Byng, R., & Dalgleish, T. (2019). Efficacy of mindfulness-based cognitive therapy in prevention of depressive relapse: An individual patient data meta-analysis from randomized trials. *JAMA Psychiatry, 73*(6), 565–574. https://doi.org/10.1001/jamapsychiatry.2016.0076

Labate, B. C., & Cavnar, C. (Eds.). (2014). *The therapeutic use of ayahuasca. Springer-Verlag.* https://doi.org/10.1007/978-3-642-40426-9

Lancelotta, R. L., & Davis, A. K. (2020). Use of benefit enhancement strategies among 5-methoxy-N,N-dimethyltryptamine (5-MeO-DMT) users: Associations with mystical, challenging, and enduring effects. *Journal of Psychoactive Drugs, 52*(3), 273–281. https://doi.org/10.1080/02791072.2020.1737763

Lebedev, A. V., Lövdén, M., Rosenthal, G., Feilding, A., Nutt, D. J., & Carhart-Harris, R. L. (2015). *Finding the self by losing the self: Neural correlates of ego-dissolution under psilocybin. Human Brain Mapping, 36*(8), 3137–3153. https://doi.org/10.1002/hbm.22833

Letheby, C., & Gerrans, P. (2017). Self unbound: Ego dissolution in psychedelic experience. *Neuroscience of Consciousness, 2017*(1), nix016. https://doi.org/10.1093/nc/nix016

Letheby, C. (2021). *Philosophy of psychedelics.* Oxford University Press. https://psycnet.apa.org/doi/10.1093/med/9780198843122.001.0001

Lindahl, J. R., Fisher, N. E., Cooper, D. J., Rosen, R. K., & Britton, W. B. (2017). The varieties of contemplative experience: A mixed-methods study of meditation-related challenges in Western Buddhists. *PLOS ONE, 12*(5), e0176239. https://doi.org/10.1371/journal.pone.0176239

Lutz, A., Slagter, H. A., Dunne, J. D., & Davidson, R. J. (2008). Attention regulation and monitoring in meditation. *Trends in Cognitive Sciences, 12*(4), 163–169. https://doi.org/10.1016/j.tics.2008.01.005

Lutz, A., Jha, A. P., Dunne, J. D., & Saron, C. D. (2015). Investigating the phenomenological matrix of mindfulness-related practices from a neurocognitive perspective. *American Psychologist, 70*(7), 632–658. https://doi.org/10.1037/a0039585

Ly, C., Greb, A. C., Cameron, L. P., Wong, J. M., Barragan, E. V., Wilson, P. C., Burbach, K. F., Zarandi, S. S., Sood, A., Paddy, M. R., Duim, W. C., Dennis, M. Y., McAllister, A. K., Ori-McKenney, K. M., Gray, J. A., & Olson, D. E. (2018). Psychedelics promote structural and functional neural plasticity. *Cell Reports, 23*(11), 3170–3182. https://doi.org/10.1016/j.celrep.2018.05.022

MacLean, K. A., Johnson, M. W., & Griffiths, R. R. (2011). Mystical experiences occasioned by the hallucinogen psilocybin lead to increases in the personality domain of openness. *Journal of Psychopharmacology, 25*(11), 1453–1461. https://doi.org/10.1177/0269881111420188

MacLean, K. A., Leoutsakos, J.-M. S., Johnson, M. W., & Griffiths, R. R. (2012). Factor analysis of the Mystical Experience Questionnaire: A study of experiences occasioned by the hallucinogen psilocybin. *Journal for the Scientific Study of Religion, 51*(4), 721–737. https://doi.org/10.1111/j.1468-5906.2012.01685.x

Mantini, D., Gerits, A., Nelissen, K., Durand, J.-B., Joly, O., Simone, L., Sawamura, H., Wardak, C., Orban, G. A., Buckner, R. L., & Vanduffel, W. (2011). Default mode of brain function in monkeys. *The Journal of Neuroscience, 31*(36), 12954–12962. https://doi.org/10.1523/JNEUROSCI.2318-11.2011

Menon, V. (2011). Large-scale brain networks and psychopathology: A unifying triple network model. *Trends in Cognitive Sciences, 15*(10), 483–506. https://doi.org/10.1016/j.tics.2011.08.003

Metzinger, T. (2020). Minimal phenomenal experience: Meditation, tonic alertness, and the phenomenology of “pure” consciousness. *Philosophy and the Mind Sciences*, 1(I). https://doi.org/10.33735/phimisci.2020.I.46

Millière, R. (2017). *Looking for the Self: Phenomenology, Neurophysiology and Philosophical Significance of Drug-induced Ego Dissolution. Frontiers in Human Neuroscience*, 11, 245. https://doi.org/10.3389/fnhum.2017.00245

Millière, R., Carhart-Harris, R. L., Roseman, L., Trautwein, F.-M., & Berkovich-Ohana, A. (2018). Psychedelics, meditation, and self-consciousness. *Frontiers in Psychology, 9*, 1475. https://doi.org/10.3389/fpsyg.2018.01475

Mrazek, M. D., Franklin, M. S., Phillips, D. T., Baird, B., & Schooler, J. W. (2013). Mindfulness training improves working memory capacity and GRE performance while reducing mind wandering. *Psychological Science, 24*(5), 776–781. https://doi.org/10.1177/0956797612459659

Muthukumaraswamy, S. D., Carhart-Harris, R. L., Moran, R. J., Brookes, M. J., Williams, T. M., Errtizoe, D., Sessa, B., Papadopoulos, A., Bolstridge, M., Singh, K. D., & Nutt, D. J. (2013). Broadband cortical desynchronization underlies the human psychedelic state. *The Journal of Neuroscience, 33*(38), 15171–15183. https://doi.org/10.1523/JNEUROSCI.2063-13.2013

Nichols, D. E. (2016). Psychedelics. *Pharmacological Reviews, 68*(2), 264–355. https://doi.org/10.1124/pr.115.011478

Noorani, T. (2019). Making psychedelics into medicines: The politics and paradoxes of medicalization. *Journal of Psychedelic Studies, 3*(2), 118–124. https://doi.org/10.1556/2054.2019.018

Nour, M. M., Evans, L., Nutt, D., & Carhart-Harris, R. L. (2016). Ego-dissolution and psychedelics: Validation of the Ego-Dissolution Inventory (EDI). *Frontiers in Human Neuroscience, 10*, 269. https://doi.org/10.3389/fnhum.2016.00269

Nutt, D., Erritzoe, D., & Carhart-Harris, R. L. (2020). Psychedelic psychiatry's brave new world. *Cell, 181*(1), 24–28. https://doi.org/10.1016/j.cell.2020.03.020

Nutt, D., & Carhart-Harris, R. L. (2020). The current status of psychedelics in psychiatry. *JAMA Psychiatry, 78*(2), 121–122. https://doi.org/10.1001/jamapsychiatry.2020.2171

Olson, D. E. (2021). The subjective effects of psychedelics may not be necessary for their enduring therapeutic effects. *ACS Pharmacology & Translational Science, 4*(2), 563–567. https://doi.org/10.1021/acsptsci.0c00192

Passie, T., Halpern, J. H., Stichtenoth, D. O., Emrich, H. M., & Hintzen, A. (2008). *The pharmacology of lysergic acid diethylamide: A review. CNS Neuroscience & Therapeutics, 14*(4), 295–314. https://doi.org/10.1111/j.1755-5949.2008.00059.x

Payne, J. E., Chambers, R., & Liknaitzky, P. (2021). *Combining psychedelic and mindfulness interventions: Synergies to inform clinical practice. ACS Pharmacology & Translational Science, 4*(2), 416–423. https://doi.org/10.1021/acsptsci.1c00034

Phelps, J. (2017). Developing guidelines and competencies for the training of psychedelic therapists. *Journal of Humanistic Psychology, 57*(5), 450–487. https://doi.org/10.1177/0022167817711304

Purser, R. E. (2019). *McMindfulness: How mindfulness became the new capitalist spirituality.* Repeater Books.

Reiff, C. M., Richman, E. E., Nemeroff, C. B., Carpenter, L. L., Widge, A. S., Rodriguez, C. I., Kalin, N. H., McDonald, W. M., & Nemeroff, C. B. (2020). Psychedelics and psychedelic-assisted psychotherapy. *American Journal of Psychiatry, 177*(5), 391–410. https://doi.org/10.1176/appi.ajp.2019.19010035

Schartner, M. M., Carhart-Harris, R. L., Barrett, A. B., Seth, A. K., & Muthukumaraswamy, S. D. (2017). Increased spontaneous MEG signal diversity for psychoactive doses of ketamine, LSD and psilocybin. *Scientific Reports, 7*, 46421. https://doi.org/10.1038/srep46421

Schmid, Y., & Liechti, M. E. (2017). Long-lasting subjective effects of LSD in normal subjects. *Psychopharmacology, 235*(2), 535–545. https://doi.org/10.1007/s00213-017-4733-3

Shapiro, S. L., Carlson, L. E., Astin, J. A., & Freedman, B. (2006). Mechanisms of mindfulness. *Journal of Clinical Psychology, 62*(3), 373–386. https://doi.org/10.1002/jclp.20237

Shonin, E., & Van Gordon, W. (2016). The mechanisms of mindfulness in the treatment of mental illness and addiction. *International Journal of Mental Health and Addiction, 14*(5), 844–849. https://doi.org/10.1007/s11469-016-9653-7

Singer, T., & Lamm, C. (2009). The social neuroscience of empathy. *Annals of the New York Academy of Sciences, 1156*(1), 81–96. https://doi.org/10.1111/j.1749-6632.2009.04418.x

Sloshower, J., Guss, J., Krause, R., Wallace, R. M., Williams, M. T., Reed, S., & Skinta, M. D. (2019). Psilocybin-assisted therapy of major depressive disorder using Acceptance and Commitment Therapy as a therapeutic frame. *Journal of Contextual Behavioral Science, 15*, 12–19. https://doi.org/10.1016/j.jcbs.2019.11.002

Smigielski, L., Kometer, M., Scheidegger, M., Krähenmann, R., Huber, T., & Vollenweider, F. X. (2019). Characterization and prediction of acute and sustained response to psychedelic psilocybin in a mindfulness group retreat. *Scientific Reports, 9*, 14914. https://doi.org/10.1038/s41598-019-50612-3

Spreng, R. N., Mar, R. A., & Kim, A. S. N. (2008). The common neural basis of autobiographical memory, prospection, navigation, theory of mind, and the default mode: A quantitative meta-analysis. *Journal of Cognitive Neuroscience, 21*(3), 489–510. https://doi.org/10.1162/jocn.2008.21029

St John, G. (2017). *Aussiewaska: A cultural history of changa and ayahuasca analogues in Australia.* In B. C. Labate, C. Cavnar, & A. K. Gearin (Eds.), *The World Ayahuasca Diaspora: Reinventions and Controversies*. New York, NY: Routledge. https://doi.org/10.4324/9781315551425-14

Strassman, R. (2001). *DMT: The Spirit Molecule – A Doctor's Revolutionary Research into the Biology of Near-Death and Mystical Experiences.* Rochester, VT: Park Street Press.

Studerus, E., Gamma, A., & Vollenweider, F. X. (2010). Psychometric evaluation of the Altered States of Consciousness Rating Scale (OAV). *PLoS ONE, 5*(8), e12412. https://doi.org/10.1371/journal.pone.0012412

Sylvester, C. M., Corbetta, M., Raichle, M. E., Rodebaugh, T. L., Schlaggar, B. L., Sheline, Y. I., Zorumski, C. F., & Lenze, E. J. (2012). Functional network dysfunction in anxiety and anxiety disorders. *Trends in Neurosciences, 35*(9), 527–535. https://doi.org/10.1016/j.tins.2012.04.012

Szabo, A., Kovacs, A., Riba, J., Djurovic, S., Rajnavolgyi, E., & Frecska, E. (2016). The endogenous hallucinogen and trace amine N,N-dimethyltryptamine (DMT) displays potent protective effects against hypoxia via sigma-1 receptor activation in human primary iPSC-derived cortical neurons and microglia-like immune cells. *Frontiers in Neuroscience, 10*, 423. https://doi.org/10.3389/fnins.2016.00423

Tagliazucchi, E., Carhart-Harris, R., Leech, R., Nutt, D., & Chialvo, D. R. (2014). Enhanced repertoire of brain dynamical states during the psychedelic experience. *Human Brain Mapping, 35*(11), 5442–5456. https://doi.org/10.1002/hbm.22562

Tang, Y.-Y., Ma, Y., Fan, Y., Feng, S., Wang, J., Feng, H., Lu, Q., Hu, B., Lin, Y., Li, J., Zhang, Y., Wang, Y., Zhou, L., & Fan, M. (2009). Central and autonomic nervous system interaction is altered by short-term meditation. *Proceedings of the National Academy of Sciences of the United States of America, 106*(22), 8865–8870. https://doi.org/10.1073/pnas.0904031106

Tang, Y.-Y., Lu, Q., Geng, X., Stein, E. A., Yang, Y., & Posner, M. I. (2010). Short-term meditation induces white matter changes in the anterior cingulate. *Proceedings of the National Academy of Sciences of the United States of America, 107*(35), 15649–15652. https://doi.org/10.1073/pnas.1011043107

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

Tart, C. T. (1975). *States of consciousness.* New York, NY: E. P. Dutton.

Taylor, C. (2007). *A secular age.* Harvard University Press.

Teasdale, J. D., Segal, Z. V., Williams, J. M. G., Ridgeway, V. A., Soulsby, J. M., & Lau, M. A. (2000). Prevention of relapse/recurrence in major depression by mindfulness-based cognitive therapy. *Journal of Consulting and Clinical Psychology, 68*(4), 615–623. https://doi.org/10.1037/0022-006X.68.4.615

Thompson, E. (2015). *Waking, dreaming, being: Self and consciousness in neuroscience, meditation, and philosophy.* Columbia University Press.

Timmermann, C., Roseman, L., Schartner, M., Milliere, R., Williams, L. T. J., Erritzoe, D., Muthukumaraswamy, S. D., Ashton, M., Bendrioua, A., Kaur, O., Turton, S., Nour, M. M., Day, C. M., Leech, R., Nutt, D. J., & Carhart-Harris, R. L. (2019). Neural correlates of the DMT experience assessed with multivariate EEG. *Scientific Reports, 9*(1), 16324. https://doi.org/10.1038/s41598-019-51974-4

Tononi, G., Boly, M., Massimini, M., & Koch, C. (2016). Integrated information theory: From consciousness to its physical substrate. *Nature Reviews Neuroscience, 17*(7), 450–461. https://doi.org/10.1038/nrn.2016.44

Toti, M. (2008). The Hesychast method of prayer: Its anthropological and symbolic significance. *International Journal for the Study of the Christian Church, 8*(1), 17–32. https://doi.org/10.1080/14742250701841699

Travis, F., & Shear, J. (2010). Focused attention, open monitoring and automatic self-transcending: Categories to organize meditations from Vedic, Buddhist and Chinese traditions. *Consciousness and Cognition, 19*(4), 1110–1118. https://doi.org/10.1016/j.concog.2010.01.007

Tupper, K. W. (2006). The globalization of ayahuasca: Harm reduction or benefit maximization? *International Journal of Drug Policy, 19*(4), 297–303. https://doi.org/10.1016/j.drugpo.2006.11.001

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*, 296. https://doi.org/10.3389/fnhum.2012.00296

Vaitl, D., Birbaumer, N., Gruzelier, J., Jamieson, G. A., Kotchoubey, B., Kübler, A., Lehmann, D., Miltner, W. H. R., Ott, U., Pütz, P., Sammer, G., Strauch, I., Strehl, U.,

Wackermann, J., & Weiss, T. (2005). Psychobiology of altered states of consciousness. *Psychological Bulletin, 131*(1), 98–127. https://doi.org/10.1037/0033-2909.131.1.98

Van Gordon, W., Shonin, E., & Griffiths, M. D. (2015). Towards a second generation of mindfulness-based interventions. *Australian & New Zealand Journal of Psychiatry, 49*(7), 591–592. https://doi.org/10.1177/0004867415577437

Vollenweider, F. X., & Kometer, M. (2010). The neurobiology of psychedelic drugs: Implications for the treatment of mood disorders. *Nature Reviews Neuroscience, 11*(9), 642–651. https://doi.org/10.1038/nrn2884

Vollenweider, F. X., & Preller, K. H. (2020). Psychedelic drugs: Neurobiology and potential for treatment of psychiatric disorders. *Nature Reviews Neuroscience, 21*(11), 611–624. https://doi.org/10.1038/s41583-020-0367-2

Walsh, R., & Shapiro, S. L. (2006). The meeting of meditative disciplines and Western psychology: A mutually enriching dialogue. *American Psychologist, 61*(3), 227–239. https://doi.org/10.1037/0003-066X.61.3.227

Waltz, T., & Hayes, S. C. (2010). Acceptance and commitment therapy. In *A. M. Nezu & C. M. Nezu (Eds.), The Oxford handbook of cognitive and behavioral therapies.* Oxford University Press.

Watts, R., & Luoma, J. B. (2020). The use of the psychological flexibility model to support psychedelic assisted therapy. *Journal of Contextual Behavioral Science, 15,* 92–100. https://doi.org/10.1016/j.jcbs.2019.12.004

Whitfield-Gabrieli, S., & Ford, J. M. (2011). Default mode network activity and connectivity in psychopathology. *Annual Review of Clinical Psychology, 8,* 49–76. https://doi.org/10.1146/annurev-clinpsy-032511-143049

Yaden, D. B., Haidt, J., Hood, R. W., Jr., Vago, D. R., & Newberg, A. B. (2017). The varieties of self-transcendent experience. *Review of General Psychology, 21*(2), 143–160. https://doi.org/10.1037/gpr0000102

Yaden, D. B., & Griffiths, R. R. (2021). The subjective effects of psychedelics are necessary for their enduring therapeutic effects. *ACS Pharmacology & Translational Science, 4*(2), 568–572. https://doi.org/10.1021/acsptsci.0c00194

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

Zenner, C., Herrnleben-Kurz, S., & Walach, H. (2014). Mindfulness-based interventions in schools—A systematic review and meta-analysis. *Frontiers in Psychology, 5*, 603. https://doi.org/10.3389/fpsyg.2014.00603

Zylowska, L., Ackerman, D. L., Yang, M. H., Futrell, J. L., Horton, N. L., Hale, T. S., Pataki, C., & Smalley, S. L. (2008). Mindfulness meditation training in adults and adolescents with ADHD: A feasibility study. *Journal of Attention Disorders, 11*(6), 737–746. https://doi.org/10.1177/1087054707308502