

L'attenzione nello studio degli stati modificati di coscienza: un approccio quantitativo

Antonio M.Ferreri

Psicologo Ist."W.James"-Roma

**"INformazione Psicologia Psicoterapia Psichiatria",
n°32-33 settembre 1997 – aprile 1998, pagg. 16-31,
Roma**

The practical and theoretical life of whole species, as well as of individual beings, results from the selection which the abitudinal direction of their attention involves. [...] each of us literally *chooses*, by his ways of attending to things, what sort of a universe he shall appear to himself to inhabit.

W. James, 1890: 424

Introduzione

L'attenzione è stata oggetto privilegiato di ricerca fin agli inizi della psicologia scientifica, sia nello strutturalismo di Wundt¹ e Tichener,² sia nel funzionalismo di W. James.

Nello *strutturalismo* l'attenzione viene studiata in quanto «stato», per i suoi effetti e per le condizioni o fattori che la determinano. Nel *funzionalismo*, invece, l'attenzione viene considerata in quanto «processo» attivo, unitario, che ha notevole influenza in tutte le attività mentali, e soprattutto in quanto processo di «selezione» delle informazioni. W. James dedica all'attenzione - proprio in questa prospettiva - un intero capitolo del suo *Principles of Psychology* (tabella 1).³

Fino ad oggi sono stati elaborati diversi modelli dell'attenzione. Si potrà notare come essi siano principalmente connessi all'accento dato dai diversi autori agli aspetti *selettivi* da una parte (modelli strutturali) ed a quelli *intensivi* dall'altra (modelli di capacità).⁴

Alla base dei *modelli strutturali* vi sono due postulati tra loro connessi: a) le informazioni presenti nell'ambiente sono troppo numerose per poter essere tutte oggetto di attenzione;⁵ b) l'attenzione è una risorsa che ha capacità limitate ed è "costretta", pertanto, a scegliere a quali informazioni dare la precedenza. Si è ipotizzata, così, l'esistenza di una struttura o meccanismo

¹ Wundt comincia proprio con un'analisi dell'attenzione la sua *Introduzione alla psicologia* (1910).

² «The doctrine of attention is the nerve of the whole psychological system, and that as men judge it, so shall they be judged before the general tribunal of psychology» (Tichener, 1908: 172).

³ Benjafield (1992: 57) ricorda come tuttora molti autori considerino la teoria dell'attenzione di James ancora rilevante.

⁴ La classificazione dei diversi modelli dell'attenzione nella letteratura cambia nei diversi autori. Dal momento che non è mio intento fornire in questa sede una classificazione esaustiva delle teorie finora formulate, rimando - per questo - ai volumi specificamente rivolti a questo tema (ad esempio, Kahneman, 1980; Bagnara, 1984; Parasuraman e Davies, 1984).

⁵ Si fa presente, comunque, che ci sono almeno due differenti interpretazioni della funzione adattiva della funzione selettiva dell'attenzione: la prima enfatizza la ricchezza e complessità dell'informazione sensoriale e i conseguenti rischi di confusione e sovraccarico; la seconda sottolinea le risposte diverse e incompatibili in cui l'organismo si troverebbe e i conseguenti rischi di paralisi e incongruenza (Kahneman e Treisman, 1984).

nel processo di elaborazione dell'informazione responsabile della selezione⁶ e che costituisce l'«imbuto» («filtro»)⁷ oltre il quale non può passare tutta l'informazione. I modelli strutturali proposti si distinguono sulla base del "luogo" e, quindi, della fase di elaborazione in cui avviene l'operazione di selezione.

⁶ Molto spesso, nella letteratura, i termini «attenzione selettiva» (*selective attention*) e «attenzione focalizzata» (*focused attention*) vengono usati come sinonimi.

⁷ Un rilievo merita, oggi, comunque l'opera di Edelman (1993: 219-223), secondo cui nell'attenzione non avviene alcun filtraggio. L'attenzione è, infatti, la capacità di scegliere un solo schema di azione entro l'insieme delle azioni adeguate possibili, conferendo così all'organismo un vantaggio selettivo notevole («teoria motoria delle origini dell'attenzione»).

Tabella 1 - Analisi dell'attenzione, in quanto «processo di selezione», in W. James.

Modalità di classificazione	Effetti
<ul style="list-style-type: none"> • Secondo l'oggetto: <ol style="list-style-type: none"> 1. oggetti dei sensi (<i>attenzione sensoriale</i>) 2. oggetti ideativi o rappresentativi (<i>attenzione intellettuale</i>) • Secondo il tempo: <ol style="list-style-type: none"> 3. immediata, quando lo stimolo è interessante in sé, senza alcuna relazione con altro 4. derivata (<i>attenzione «appercezione»</i>), quando lo stimolo deve il suo interesse all'associazione con qualche altro elemento interessante • Secondo il modo: <ol style="list-style-type: none"> 5. passiva, riflessa, involontaria, senza sforzo 6. attiva e volontaria 	<ul style="list-style-type: none"> • Percepire • Ideare (to conceive) • Distinguere capacità dell'attenzione di aumentare la <i>chiarezza</i>, cioè di distinguere una sensazione dalle altre (<i>discriminazione</i>). Se l'attenzione <i>per se</i> non distingue né analizza né mette in relazione, tuttavia è condizione di tutto questo • Ricordare • Diminuire i tempi di reazione

Assunzione principale dei *modelli di capacità* è che l'attenzione sia una quantità di energia che il sistema di elaborazione può impiegare in vari modi e a differenti livelli. In questi modelli vengono privilegiati, quindi, gli aspetti intensivi, cioè di quantità di attenzione disponibile o dedicata, di costi energetici richiesti da un'attività, di risorse disponibili. L'intensità varia durante il giorno, in funzione dello stato dell'organismo, dell'attività che stiamo svolgendo, del nostro interesse.

Questa concezione consente il collegamento dell'attenzione al livello di attivazione, e quindi di prestazione (Kahneman, 1973). Un esempio di questo collegamento è fornito dalla legge di Yerkes e Dodson (1908), che afferma che la qualità della prestazione di un soggetto varia secondo una funzione ad U invertita del livello di attivazione (figura 1). L'intensità di attenzione (o sforzo, impegno attentivo) è rilevabile tramite alcuni indici fisiologici di attivazione (tabella 2).

Oggi, tuttavia, la riflessione intorno all'attenzione necessita di uno sguardo più ampio e comprensivo dei diversi processi in essa implicati. È inevitabile, pertanto, un tentativo di superamento dei precedenti modelli che si concentrano su specifici aspetti della fenomenologia dell'attenzione, mettendo finalmente l'accento piuttosto sulla complessità e multidimensionalità di un processo che merita, alla luce delle conoscenze attuali, un rilievo superiore a quello tradizionalmente riconosciuto (vedi tabella 3 e Berlyne, 1984: 67).

D'altra parte, proprio in relazione alla necessità di un approccio al tema più integrato, già Posner (1975: 441) notava come «attention is not a single concept, but the name of a complex field of study» e Kinchla (1980: 214) «attention should *not* be thought of a single entity».

D'altra parte, il superamento di questa modellizzazione non è ancora sufficiente a dare una visione completa dei processi attentivi. Al fine di rendere il più completo possibile un esame dell'attenzione e della sua rilevanza in una teoria della mente (vedi tabella 4 per una esplorazione delle diverse valenze del termine "attenzione" nella letteratura psicologica), è necessario, infatti, integrare il concetto di attenzione con quelli di coscienza e stato di coscienza.

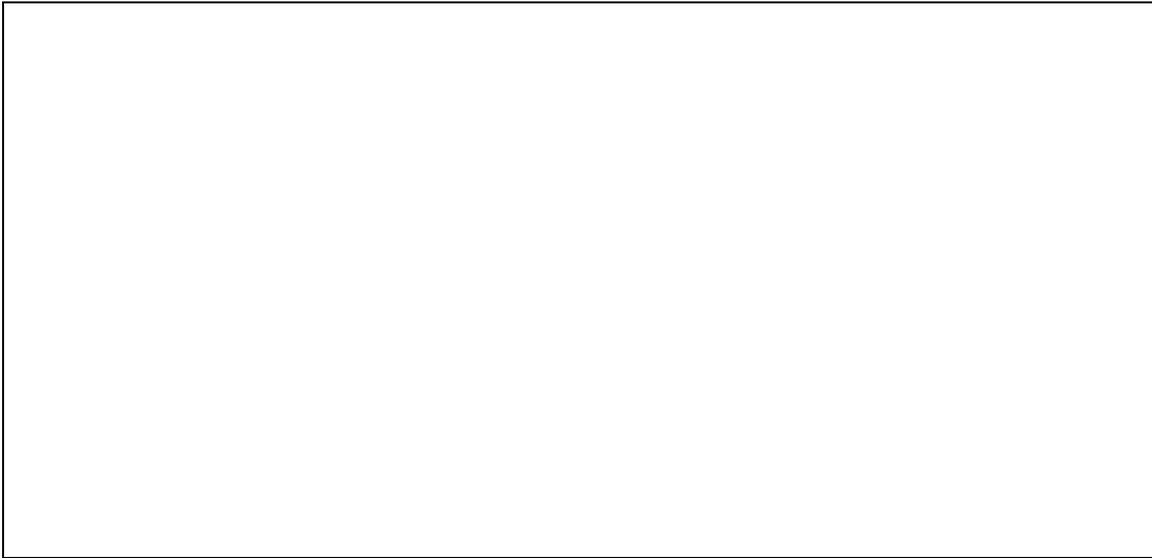


Figura 1 - Relazione tra livelli di attivazione e prestazioni: a bassi e ad alti livelli di attivazione le prestazioni sono relativamente modeste, mentre sono migliori a livelli moderati (da: Hebb DO, 1972; modificata da Oliverio A., 1982: 257).

Tabella 3 - Fenomeni attentivi secondo D.E. Berlyne.

<p>Fenomeni intensivi: riguardano l'attenzione all'ambiente esterno considerato globalmente</p>	<p>Fenomeni selettivi: riguardano la distribuzione dell'attenzione tra stimoli competitivi</p>
<p>Variabili:</p> <ul style="list-style-type: none"> • <i>Attentività (attentiveness):</i> flusso totale di informazioni trasmesse dall'ambiente esterno agli effettori • <i>Attivazione:</i> dimensione psicofisiologica le cui fluttuazioni sono manifestate da un'ampia varietà di indici elettrocorticali, vegetativi, somatici e verbali • <i>Reazione di orientamento:</i> complesso di processi, per lo più di breve durata, che si manifesta nella risposta verso ogni tipo di stimolo che non è stato ripetuto numerose volte senza essere accompagnato da variazioni ambientali significative entro gli ultimi minuti. Implica un temporaneo aumento dell'attivazione • <i>Concentrazione dell'attenzione:</i> grado con cui la attenzione viene concentrata o diffusa 	<p>Variabili:</p> <ul style="list-style-type: none"> • <i>Selezione secondo le proprietà</i> (astrazione) e <i>secondo la posizione</i> (attenzione in senso stretto) • <i>Risposte di accomodamento dei recettori:</i> determinano quali regioni dell'ambiente esterno trasmetteranno la stimolazione a quelle regioni della superficie sensoria che tendono ad avere la priorità

<p>Tabella 4 - Quadro di sintesi delle principali valenze semantiche del concetto di "attenzione".*</p>

attenzione diffusa: processo di apertura dell'attenzione a più aree del campo di stimoli

attenzione divisa (*divided attention*): elaborazione parallela di due o più fonti simultaneamente, con o senza perdita di efficienza. I compiti sperimentali per valutare l'attenzione divisa sono usati per stabilire i limiti alla prestazione e per misurare fino a che punto compiti differenti possono essere combinati senza caduta della prestazione; sono anche usati per analizzare le cause di decrementi di efficienza in compiti duali e per localizzare le fasi di elaborazione che limitano la prestazione

attenzione focalizzata (*focused attention, narrowing*): capacità di trascurare stimoli irrilevanti

attenzione selettiva (*selective attention*): capacità di prestare attenzione a stimoli specifici, escludendo altri stimoli concorrenti

attenzione sostenuta (*sustained attention*): attenzione rivolta ad una singola fonte di informazione per un periodo ininterrotto di tempo (da pochi secondi ad alcune ore). È spesso considerata sinonimo di «vigilanza» (al contrario, i neurofisiologi usano vigilanza come sinonimo di «efficienza fisiologica» o «arousal»). La vigilanza viene così ad essere un aspetto dell'attenzione piuttosto che dell'arousal (Parasuraman, 1984: 243). Arousal e vigilanza sono così distinti, anche se connessi: arousal è lo stato generale dell'organismo, che riguarda la capacità dell'organismo di eseguire varie funzioni dell'attenzione, inclusa la vigilanza; la vigilanza è così l'attenzione sostenuta per un certo periodo di tempo per obiettivi che compaiono raramente e all'improvviso.

attenzione (ugualmente) fluttuante: modo in cui, secondo Freud, l'analista deve ascoltare l'analizzato: egli non deve privilegiare *a priori* nessun elemento del discorso dell'analizzato, il che implica che egli deve lasciar funzionare il più liberamente possibile la propria attività inconscia e sospendere le motivazioni che dirigono abitualmente l'attenzione (Laplace e Pontalis, 1987: 42)

attivazione: stato globale dell'organismo che si svolge lungo un continuum che va dal sonno all'eccitazione diffusa

concentrazione, raccoglimento, assorbimento: processo di focalizzazione intensa dell'attenzione su uno o pochi stimoli, senza lasciarsi distrarre da altri stimoli non pertinenti. Vengono usati spesso come sinonimi, anche se cambia il contesto in cui ciascun vocabolo viene utilizzato: raccoglimento, per esempio, è soprattutto usato in contesti religiosi o, comunque, spirituali

focus (messa a fuoco): grado di integrazione di diversi fattori ed utilizzo simultaneo di essi per costruire un quadro più completo ed equilibrato del suo mondo interno ed esterno

ridotto: stile attentivo in cui un individuo ha la tendenza a concentrarsi su pochi stimoli e ad ignorarne altri, anche quando ciò non è appropriato

ristretto: stile attentivo caratterizzato dalla capacità di concentrarsi su stimoli rilevanti e di ignorare altri stimoli, anche se pertinenti

narrowing (focalizzazione, restringimento attentivo): processo attraverso il quale l'attenzione è focalizzata su una piccola area di investigazione in modo che sia più facile percepire le fonti più specifiche di informazione ed escludere gli eventi rari. Certe volte ci si riferisce ad una visione *tunnel* a causa di una tendenza a ignorare gli stimoli periferici. Tende ad aumentare in condizioni di stress

presenza mentale, consapevolezza (*mindfulness*): stato di elevata attenzione estesa a tutta la personalità

scanning (scansione): forma di percezione visiva in cui un soggetto è attento a molti aspetti del campo di stimolo che esplora gli uni dopo gli altri in fasi brevissime di tempo. È capacità che tende a crescere sotto un grande stress.

tracking: rilevamento di uno stimolo nella sua progressione

vigilanza (*alertness, arousal*): stato neurofisiologico preposto alla percezione degli stimoli ed alla capacità di discriminazione sensoriale; è in grado di modulare i processi attentivi; «uno stato di alto livello di efficienza del sistema nervoso centrale» (Head, 1926); «stato di prontezza a percepire e a rispondere a piccoli cambiamenti che avvengono ad intervalli casuali di tempo nell'ambiente» (Mackworth, 1957; 389-90). Nel suo significato più ampio, «allerta» (*alertness*) riguarda un cambiamento nella ricettività del sistema nervoso centrale a stimoli interni o esterni (Posner, 1978).⁸

* Molti dei termini proposti sono spesso usati come sinonimi nella letteratura psicologica e non. Tuttavia, tutti i termini, pur presentando una tipica "aria di famiglia", hanno una connotazione specifica che va identificata nel contesto in cui occorrono.

Attenzione, coscienza e stati di coscienza

Il tema dell'attenzione è centrale nello studio della coscienza e degli stati modificati («alterati», «diversi») di coscienza (ASC).

Tracciare un panorama dei contributi offerti su questo tema è difficile, dal momento che sono molte le discipline che - con differenti approcci, metodi e interessi - se ne occupano. Infatti, sui temi della coscienza e degli stati di coscienza confluiscono le indagini di filosofia, neuroscienze, psichiatria, psicologia, antropologia... Il dialogo tra queste discipline - al fine di raggiungere un patrimonio di conoscenze comune - è, in effetti, ancora troppo limitato e molto spesso le ricerche delle varie discipline sono inserite in aree talmente ristrette di discussione da risultare talvolta inutilizzabili per altre discipline.⁹

È forse possibile ravvisare su questo tema una certa difficoltà di concettualizzazione. La psicologia e la psichiatria, naturalmente, non farebbero eccezione. Biondi e Talamonti (1996) rilevano come nel DSM-IV e nell'ICD-10 «coscienza» venga citato di rado, «disturbi di coscienza» mai; i termini classici che descrivono i disturbi di coscienza («stati confusionali», coscienza «frammentata» vs «alterata», coscienza «obnubilata», «stati oniroidi» ed «ipnoidi», «stati crepuscolari», ecc.) sono scomparsi. Pancheri e Biondi (1996: IX) fanno notare come «se si osserva la recente quarta versione del DSM si ha l'impressione che sintomi e alterazioni dello stato di coscienza siano tenuti fuori o comunque al ruolo minimo possibile, forse per le difficoltà e il timore di affrontare sistematicamente un problema così complesso». D'altra parte, seguendo una tradizione che ha radici lontane, Reda (1996) annovera il termine coscienza fra le attività psichiche indefinibili; tuttavia, «questa difficoltà di definizione non è scandalosa, né testimonia una congenita debolezza della psicologia se confrontata ad altre discipline. Tutte, infatti, hanno dei presupposti, dei postulati assunti come punto di partenza per la definizione di altri concetti o proprietà [...] dei fenomeni che studiano» (Venturini, 1995: 308).

Se è difficile individuare un consenso tra gli studiosi sul tema della coscienza, la ricerca si farebbe ancora più ardua se si volesse trovare una concettualizzazione specifica sulla connessione tra attenzione, coscienza e stati di coscienza,¹⁰ anche se non mancano alcuni spunti interessanti. Ravizza e Torta (1996: 45) affermano, per esempio, che «...la coscienza altro non è che una funzione complessa, rappresentata da un sistema integrato, che è sotteso da molteplici sottosistemi operativi tra cui, fondamentali, sono la *vigilanza* e *l'attenzione* ». Inoltre, Ey, Bernard e Brisset (1990):

L'attenzione sotto il suo aspetto spontaneo e automatico o senso-motore [...] è parimenti piuttosto che una funzione particolare, una dimensione dell'attività di coscienza. Nella misura in cui la tensione psicologica (P. Janet) introduce maggiore ordine e differenziazione produttiva nel campo fenomenico,

⁸ Per un'analisi delle relazioni tra *alertness*, *arousal* e attenzione, si veda Parasuraman (1984).

⁹ Questa è la difficoltà principale in cui si imbatte colui che volesse, ad esempio, integrare i contributi filosofici contemporanei con le conoscenze più specificamente psicologiche e psichiatriche; spesso, infatti, i dibattiti filosofici, pur interessanti, risultano talmente concentrati su specifiche diatribe tra "esperti" da apparire inutilizzabili all'esterno. La produzione di volumi sulla coscienza, in filosofia, è d'altra parte, oggi, estremamente prolifica. Si vedano, tanto per citare alcuni volumi, Dennett (1993), Fodor (1988, 1990), Putnam (1993), Searle (1994).

¹⁰ È da rilevare, infatti, come nelle discussioni filosofiche sulla coscienza mai appaia esplicitamente indagato come rilevante il tema dell'attenzione. Unica rilevante eccezione è l'opera di Ceccato e della Scuola operativa italiana, che proprio sull'attenzione fonda la concezione della mente.

essa è inseparabile dall'interesse affettivo che l'anima, ed è di nuovo impossibile considerare l'attenzione come una facoltà di concentrazione o di sintesi psichica staccabile dalla polarizzazione della vita psichica sull'oggetto della propria esperienza.

Un riferimento particolare va fatto, comunque, a Jaspers (1959: 149-50) che individua nell'attenzione tre fenomeni nettamente distinti:

1. l'esperienza soggettiva (*Erlebnis*) di rivolgersi verso un oggetto. Può essere attiva, se è accompagnata dalla coscienza di provenire da condizioni interne; passiva in caso contrario;
2. i gradi di chiarezza e di evidenza dei contenuti di coscienza;
3. l'effetto che questi primi due fenomeni hanno sul corso ulteriore della vita psichica.

Sono soprattutto i contenuti chiari di coscienza che sono alla base di ulteriori stimoli associativi, e sono conservati con grande facilità nella memoria. Le rappresentazioni determinanti, i compiti, le rappresentazioni dei fini, o qualunque altro nome si voglia dar loro, quando vengono afferrati con attenzione nel senso dei primi due concetti, *influiscono sull'insorgere delle nuove rappresentazioni in modo che le associazioni pertinenti, adeguate, sono preferite automaticamente a tutte le altre* (tendenze determinanti) (corsivo mio).

Proprio il terzo aspetto merita una trattazione un po' più diffusa. Jaspers vuole, infatti, sottolineare la rilevanza dell'attenzione (o, meglio, degli oggetti di attenzione) nella costituzione delle relazioni con le altre rappresentazioni mentali successive. Perciò, «poggiare l'attenzione» su certi oggetti piuttosto che su altri non è un'operazione indifferente per la coscienza, dal momento che diverse rappresentazioni iniziali danno luogo a diverse costellazioni di ulteriori rappresentazioni. In una prospettiva costruttivista della mente queste osservazioni assumono una straordinaria rilevanza.

Una direzione interessante in questa analisi proviene, comunque, dallo studio dei livelli di vigilanza e degli stati di coscienza, in cui l'attenzione gioca un ruolo che viene esplicitamente indagato (figura 2).

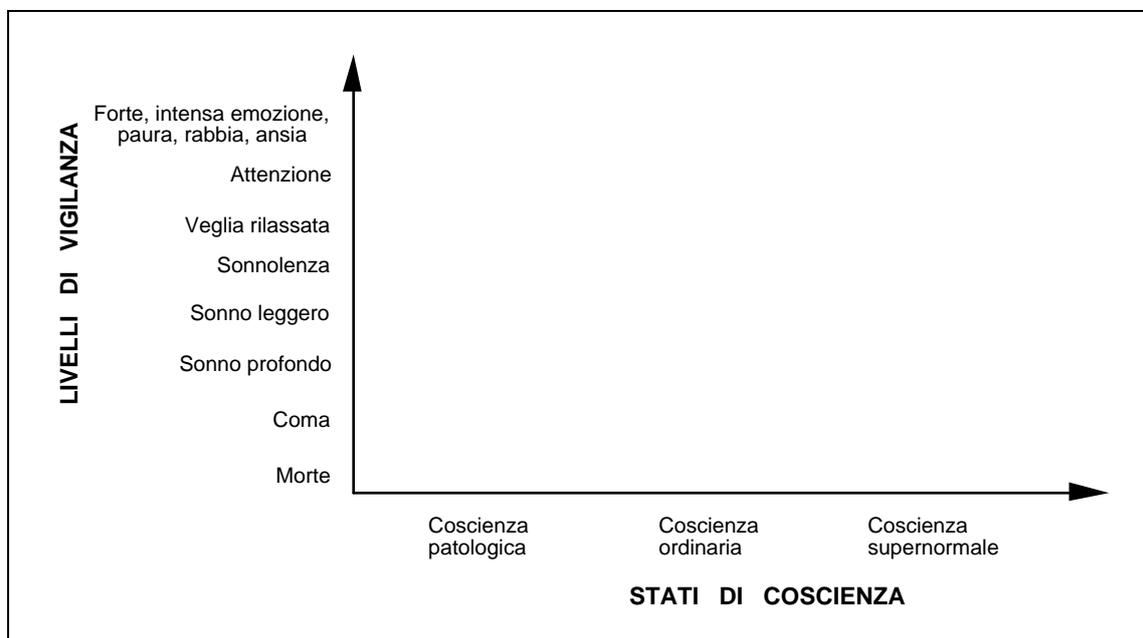


Figura 2 - Livelli di vigilanza e stati di coscienza (da: Venturini, 1995: 310, modificata).

Infatti, la ristrutturazione dell'attenzione non è solo il principale mezzo di induzione di un ASC, ma anche il suo connotato più rilevante (Venturini, 1995).¹¹

L'attenzione nell'elaborazione di Silverman

Silverman (1968) ha teorizzato la presenza nell'attenzione di tre fattori che regolano la ricezione e l'utilizzazione degli stimoli interni ed ambientali (figura 3):

- intensità (*intensiveness*): si riferisce alla sensibilità del soggetto agli stimoli e a quanto è coinvolto o assorbito in quegli stimoli. Questa dimensione corrisponde all'assorbimento del PCI (Pekala, 1991, p. 146).
Due differenti ma connessi tipi di risposte psicologiche e fisiologiche definiscono questa dimensione:
 - a. *ipersensibilità-iposensibilità*:
risposte di detezione e di ricognizione a stimoli di bassa intensità (subliminale e marginale);
risposte a stimoli di alta intensità. Un'insolita ipersensibilità, secondo Silverman, è una precondizione per un'esperienza di stato alterato di coscienza (ASC) (Silverman, 1968, p. 1208);
 - b. *modulazione dell'intensità*:
amplificazione, tendenza ad amplificare la stimolazione sensoriale;
riduzione, tendenza ad attenuare la stimolazione sensoriale.
- estensione (*extensiveness, scanning*): si riferisce al grado di campionamento degli elementi del campo degli stimoli. In uno ASC è presente un'esplorazione (*scanning*) ristretta dell'ambiente dal momento che la persona è preoccupata da un numero molto ristretto di stimoli interni o esterni.

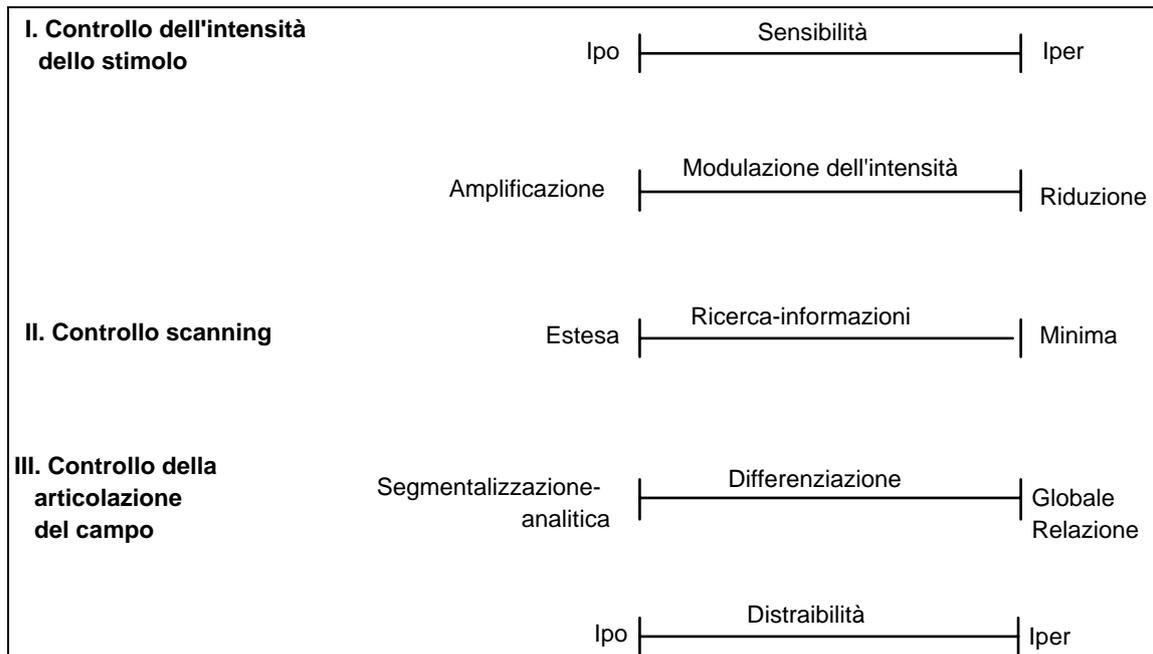


Figura 3 - I tre fattori dell'attenzione secondo Silverman.

- selettività (*selectiveness, field articulation*): si riferisce alle risposte che determinano gli elementi che in un campo di stimoli esercitano un'influenza dominante sul percipiente. Questa dimensione sembra simile al controllo intenzionale del PCI che riguarda l'ampiezza

¹¹ Per una fine valutazione della rilevanza di questo tema per una nuova cultura della mente, vedi Venturini (1995).

con la quale una persona è attivamente o passivamente coinvolta nell'ambiente o nel suo sé soggettivo (Pekala, 1991: 146).

Sono inclusi in questo fattore due aspetti:

- a. *differenziazione*: le risposte a configurazioni di stimoli vanno da una responsività passiva a una configurazione totale ad una responsività a segmenti discreti di una configurazione; il soggetto risponde ad elementi discreti del campo o assume una prospettiva olistica e globale;
- b. *distraibilità*: le differenze nel grado col quale gli individui sono suscettibili all'interferenza da elementi stimoli disturbanti in una configurazione.

L'attenzione/consapevolezza negli studi di C.T. Tart

La teorizzazione di C.T. Tart è stato un punto di riferimento fondamentale nello studio degli stati di coscienza (SoC), dal momento che ha cercato di fornire un quadro generale complessivo e il più possibile chiaro di un approccio - «approccio per sistemi» - al tema della modificazione della coscienza.

Centrale nella sua teoria è il ruolo svolto dall'attenzione/consapevolezza sia nella costituzione di uno stato di coscienza sia nella sua modificazione al fine di raggiungere uno stato di coscienza modificato (*altered* - ASC).

L'attenzione/consapevolezza è energia (1) nel senso che le strutture che non hanno alcun effetto sulla coscienza in un dato momento possono essere attivate se vi si fa attenzione; (2) nel senso che le strutture possono attirare energia di attenzione/consapevolezza automaticamente, abitualmente, come una funzione della struttura della personalità, mantenendo quindi un tipo di attenzione a basso livello, automatica, sempre (sono i nostri desideri, preoccupazioni, fobie, cecità a lungo termine); e (3) nel senso che l'energia di attenzione/consapevolezza può impedire a delle strutture particolari di funzionare. La ridistribuzione dell'energia di attenzione/consapevolezza alle finalità desiderate è un aspetto chiave per gli innumerevoli sistemi che sono stati sviluppati per controllare la mente (1977: 28).

La maggior parte delle tecniche per modificare uno SoC è, quindi, un modo di dispiegare l'attenzione/consapevolezza - di cui disponiamo in quantità limitata - e altri tipi di energia (le emozioni, ad esempio) tesi ad attivare strutture¹² desiderate (caratteristiche, capacità, atteggiamenti) e disattivare strutture non desiderate (figura 4). Se molte strutture funzionano senza alcuna dipendenza dall'attenzione/consapevolezza, alcune strutture richiedono una certa quantità di energia¹³ di attenzione/consapevolezza al fine di essere create, operate, essere inibite nel loro operato, essere modificate e venire destrutturate. Le strutture che necessitano dell'attenzione/consapevolezza a questi fini sono quelle propriamente *psicologiche*. Le difficoltà che incontriamo nel fare queste operazioni sono legate, secondo Tart, al fatto che la struttura opera su un'energia diversa dall'attenzione/consapevolezza oppure perché non possiamo controllare volontariamente l'attenzione/consapevolezza a causa di un iperapprendimento (automatizzazione) del flusso di energia o a causa del fatto che quella struttura ha collegamenti vitali con i nostri sistemi di ricompensa/punizione.

Il grado di separazione dell'attenzione/consapevolezza dal suo contenuto varia notevolmente da momento a momento. L'attenzione/consapevolezza può essere diretta a volontà fino ad un certo punto; alcuni stimoli hanno la capacità di attrarre o catturare attenzione/consapevolezza; la facilità con la quale tipi particolari di strutture e contenuti catturano l'attenzione/consapevolezza varia con lo stato di coscienza e la struttura di personalità dell'individuo. Addirittura la personalità può essere definita, secondo Tart, come

¹² Con «struttura» Tart intende un'organizzazione relativamente stabile di parti componenti che eseguono una o più funzioni psicologiche collegate.

¹³ Considero improprio il concetto di "energia" applicato all'attenzione. Pur rivelandosi, infatti, un termine particolarmente efficace dal punto di vista della descrizione fenomenologica, il concetto di "energia" si presta a facili fraintendimenti e, in alcuni casi, risulta addirittura dannoso alla comprensione della condotta umana. L'uso che ne fa Tart, d'altra parte, non è da considerarsi strettamente legato alle implicazioni che il termine "energia" ha di solito; può, pertanto, essere accettato nella sua opera con quel tanto di "metaforico" che il termine porta in sé, senza per questo che la descrizione di Tart ne venga inficiata.

l'insieme di «quelle strutture che abitualmente catturano l'attenzione/consapevolezza di una persona» (1977: 28).¹⁴

¹⁴ Per un'analisi delle relazioni tra intelligenza, sesso, personalità e stile cognitivo da una parte e attenzione sostenuta e selettiva dall'altra, si veda Davies et al. (1984).

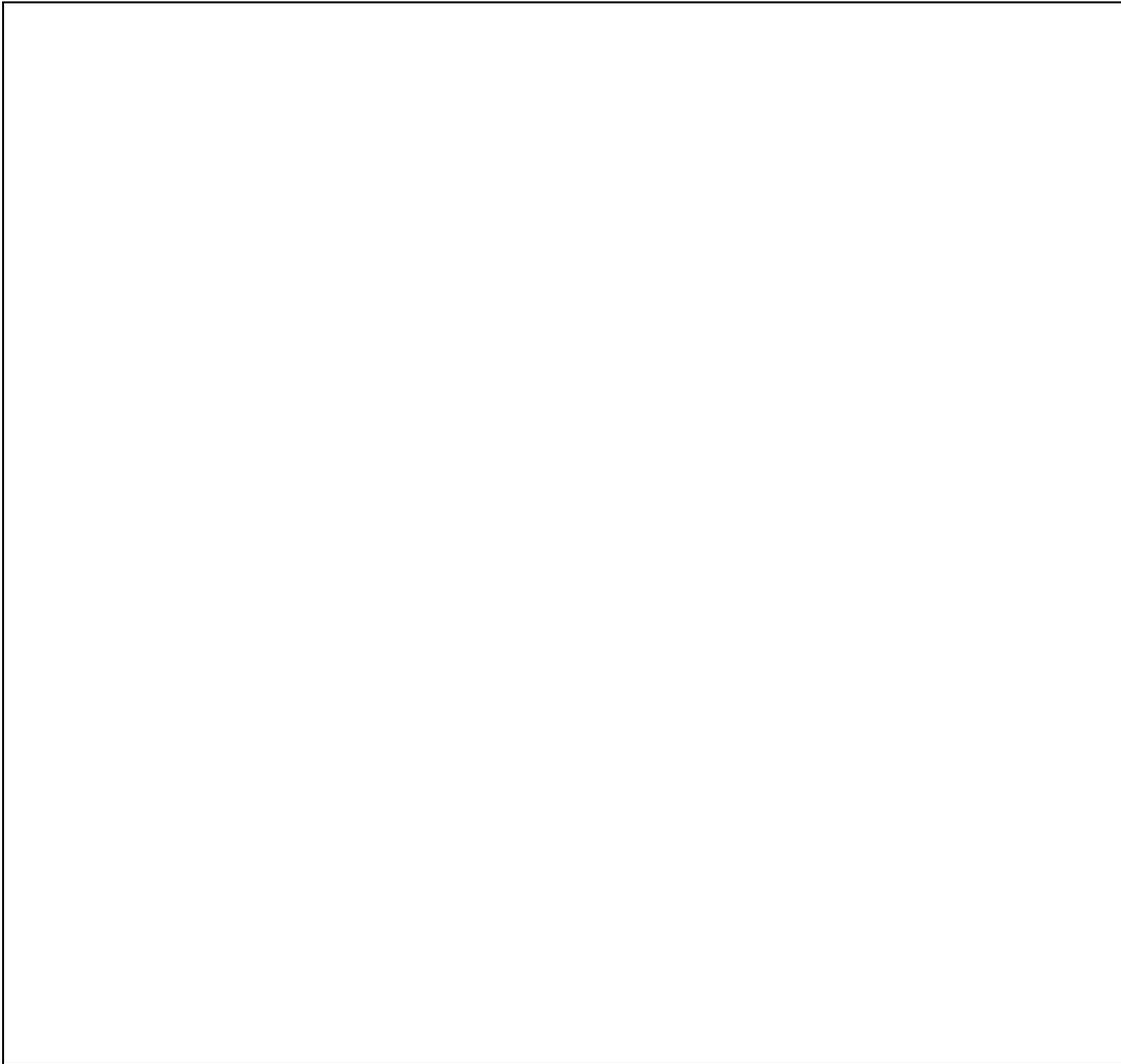


Figura 4 - Rappresentazione di un d-SoC come modello di flusso di energia/consapevolezza che collega vari potenziali umani. Le linee più sottili mostrano un possibile modello di ASC (da Tart, 1977: 68).

Modelli ulteriori

Anche il modello di Fishkin e Jones (1978) dà un posizione preminente all'attenzione nella comprensione degli ASC. È l'attenzione verso i fenomeni disponibili alla coscienza (PAC), infatti, a determinare ciò che avrà accesso alla coscienza. Uno SoC è definito da otto parametri:

- posizione dell'attenzione;
- l'ampiezza (*breadth*) dell'attenzione;
- il numero di cambiamenti (*shifts*) nell'attenzione;
- la sequenza temporale dei cambiamenti dell'attenzione;
- la fluidità dei PAC: determina la quantità di materiale che entra nella coscienza;
- la struttura dei PAC: determina le caratteristiche specifiche del materiale;
- la distribuzione dell'energia disponibile: permette di determinare l'intensità della coscienza, il numero di cambiamenti nell'attenzione e la rigidità dei contenuti dei PAC;
- il totale di energia disponibile: determina l'energia totale accessibile di scambio nella distribuzione dell'energia disponibile.

Erika Fromm (1979) evidenzia alcuni tipi di processi inerenti l'attenzione su cui sono d'accordo la maggior parte dei ricercatori e che possono essere assunti dal punto di vista sia della psicologia cognitiva che della psicologia dell'Io:

- *intensità*: quantità della stimolazione proveniente da una sorgente esterna o interna che stimolerà l'Io in modo da renderlo recettivamente consapevole dello stimolo o attivamente coinvolto;
- *estensione o span dell'attenzione*: gamma, espansione della concentrazione di attenzione; l'attenzione è focale, ristretta ad un singolo stimolo, o è diffusa?
- *selettività, articolazione e discriminazione del campo*: processi implicati nell'attività dell'Io nella strutturazione del campo di stimoli;
- *attività*: quantità di sforzo richiesto nel coinvolgere uno stimolo nell'elaborazione attentiva; equivalente di *attention cathexis*;
- *elaborazione seriale vs parallela*: nell'elaborazione seriale un singolo stimolo, o pochi stimoli, sono selezionati ed elaborati uno ad uno, serialmente; nell'elaborazione parallela, una grande quantità di stimoli riceve contemporaneamente *attention cathexis*.

Strumenti di quantificazione

Fra i vari sforzi di fornire una definizione la più accurata possibile delle variazioni dell'attenzione negli ASC un posto particolare merita l'opera di R.J. Pekala, *Quantifying Consciousness. An Empirical Approach*. In questo volume Pekala fornisce un approccio empirico-fenomenologico nello studio delle strutture e dei pattern della coscienza, che si è esplicitato nella formulazione di due questionari: uno volto alla valutazione delle modificazioni della coscienza (il **Phenomenology of Consciousness Inventory - PCI**), l'altro alla definizione delle dimensioni dell'attenzione (il **Dimensions of Attention Questionnaire - DAQ**).

Nel PCI sono stati presi in considerazione solo due aspetti dell'attenzione (tabella 5):

1. *assorbimento*: quanto intensamente il soggetto è coinvolto nell'oggetto di attenzione;
2. *direzione*: all'interno verso l'esperienza soggettiva o all'esterno verso l'ambiente).

Tabella 5 - Item sull'attenzione nel PCI.

Direzione

La mia attenzione era completamente concentrata sulla mia esperienza interiore.	La mia attenzione era completamente concentrata sul mondo circostante.
La mia attenzione era totalmente concentrata sull'ambiente circostante.	La mia attenzione era totalmente concentrata sulla mia esperienza interiore.
La mia attenzione era completamente diretta al mondo interiore.	La mia attenzione era completamente diretta all'esterno.

Assorbimento

Ero continuamente distratto e incapace di concentrarmi su alcunché.	Ero capace di concentrarmi molto bene e non ero distratto.
Non ero distratto, ma ero capace di essere completamente assorbito in quello che stavo provando.	Ero continuamente distratto da impressioni o eventi estranei.

Al fine di non sottovalutare l'importanza della presenza di questi item in un questionario relativo alla valutazione delle modificazioni della coscienza, è il caso di rilevare come non tutti gli sforzi fatti nella formulazione di un approccio quantitativo allo studio degli SoC abbiano tenuto conto in modo rilevante delle variazioni dell'attenzione. È particolarmente significativo,

infatti, che, pur presentando la letteratura internazionale una vasta casistica di studi degli ASC, pochissimi autori abbiano dato rilevanza all'attenzione come dimensione fondamentale per la strutturazione dello SoC e della sua modificazione.

Un esempio particolarmente significativo è lo **Studio Internazionale sugli Stati Alterati di Coscienza (ISACS)** condotto in Svizzera, ex Repubblica Federale Tedesca, Italia, USA, Portogallo e Gran Bretagna con l'intento di costruire delle scale per la valutazione quantitativa degli ASC in diverse lingue; nella costruzione del questionario **APZ** (totale item: 158) Dittrich et al. hanno identificato una scala globale costituita da 72 item indipendenti dalla modalità di alterazione della coscienza (Stato alterato di coscienza, *ted.* Veränderter Wachbewusstseinszustand - VWB) e tre scale primarie: 1) esperienza mistica, 2) paura di perdita dell'autocontrollo, 3) alterazione della percezione ottica. Tuttavia, in nessuno dei 158 item compare espressamente la parola attenzione, né è possibile ricondurre alcun item in senso lato a questa voce. Altri esempi sono: la Peak Scale di Mathes et al., 1982; l'**ASACS (Assessment Schedule for Altered States of Consciousness)**, Van Quekelberghe et al., 1991; il test di Thapa e Murthy (1985); l'**Assessment of Altered States of Consciousness questionnaire** di Hermle et al. (1992).

Fra gli autori che, al contrario, hanno dato rilievo a questa dimensione ricordiamo Tellegen e Atkinson (1974) che hanno costruito un questionario i cui item sono ritenuti connessi all'ipnotizzabilità. In particolare, l'analisi degli item ha permesso di connettere all'ipnotizzabilità l'**assorbimento**:¹⁵ «disposizione ad episodi di attenzione "totale" che impegna la totalità delle risorse rappresentazionali (perceptive, imaginative e ideative)». Gli autori ritengono che questo tipo di attenzione porti ad un aumento del senso di realtà dell'oggetto attentivo, ad un incremento della resistenza alla distrazione e ad un senso alterato della realtà in generale, incluso il sé. Lamentano, inoltre, come fenomeni di questo tipo siano stati spesso misconosciuti dalla letteratura accademica sul tema e come, al contrario, siano stati ampiamente trattati da coloro che si sono occupati di meditazione, *peak experiences*, misticismo, esperienze estetiche ed ASC.

II Dimensions of Attention Questionnaire (DAQ)

Secondo Pekala, un questionario che voglia dare un quadro esaustivo dell'attenzione da un punto di vista fenomenologico deve dar conto di tutta la complessa ed articolata fenomenologia dei fenomeni attentivi presente nei vari ASC: ipnosi, meditazione,¹⁶ sogni ad occhi aperti, esperienze fuori dal corpo (OBE) ed esperienze mistiche.

È ovvio, quindi, che non solo non fossero sufficienti le due dimensioni indagate nel PCI ma che anche le indicazioni di Silverman - pur più approfondite - non tenessero conto di alcuni aspetti dell'attenzione precisi di alcuni ASC: *vigilanza* e *one-pointedness*¹⁷ (come occorrono nella meditazione concentrativa), e *locus* (dentro o fuori dal corpo, come occorre nelle OBE). L'approfondimento delle dimensioni dell'attenzione è tanto più rilevante, quanto più, secondo Pekala, lo spiegamento dell'attenzione e il grado con cui è intensa, estesa e selettiva permetterà di determinare il grado con cui viene sperimentato uno ASC. A questo proposito, Silverman aveva già proposto il concetto di «stile attenzionale»: una costellazione specifica di caratteristiche delle risposte di attenzione evidenziata da un soggetto, che grande rilevanza avrebbe nella struttura di personalità.

Attraverso un esame della letteratura, quindi, Pekala giunge alla formulazione di 12 differenti dimensioni dell'attenzione, che possono essere modificate in vario modo dalle tecniche utilizzate nell'induzione di ASC. È evidente la rilevanza di questo approfondimento: la specificazione delle diverse dimensioni dell'attenzione, infatti, permetterebbe una più accurata

¹⁵ Vedi Roche e McConkey (1990) per una trattazione teoretica ed empirica dell'assorbimento e di questo con altre variabili, tra cui i processi attentivi.

¹⁶ Il termine "meditazione" si riferisce ad una famiglia di pratiche che addestrano l'attenzione al fine di elevare la consapevolezza e portare i processi mentali sotto un maggiore controllo volontario. Gli obiettivi ultimi di queste pratiche sono lo sviluppo di un profondo insight sulla natura dei processi mentali, la coscienza, l'identità e la realtà, e lo sviluppo di stati ottimali di benessere psicologico e di coscienza. Tuttavia, esse possono anche essere usate per una varietà di stati intermedi, come benefici psicoterapeutici e psicofisiologici (Walsh 1983, cit. in Venturini). Per un'analisi dell'importanza dell'attenzione nella crescita spirituale, vedi Davidson e Goleman (1977), Bindler (1980), Novak Ph. (1984).

¹⁷ Per un esame dell'uso della manipolazione dell'attenzione per mezzo della concentrazione su un solo oggetto (*one-pointed concentration*) nella meditazione vedi Rao (1989).

descrizione delle diverse modalità tramite le quali viene costituito e stabilizzato uno SoC, e può essere modificato agendo sull'attenzione.

Per ogni dimensione Pekala formula tre item (eccetto che per le dimensioni «distacco», «flessibilità», «equanimità» e «vigilanza», per cui ne sono stati formulati quattro)¹⁸ caratterizzati da affermazioni bipolari separate da una scala Likert prima a cinque punti, poi a sette. Del questionario si danno due forme con gli stessi item, ma con sequenza diversa. Ogni questionario contiene sei paia di item di identico contenuto, al fine di valutare l'attendibilità intrasoggettiva (tabella 6).

Tabella 6 - Esempi di item sull'attenzione nel DAQ.

Flessibilità: capacità/incapacità di focalizzarsi su pensieri, sentimenti o sensazioni

Sentivo che era molto difficile spostare e focalizzare la mia attenzione; la mia mente continuava a ritornare su certe impressioni.

Ero molto capace di spostare, controllare e focalizzare la mia attenzione su qualsiasi impressione giungesse alla mia attenzione.

Equanimità: capacità/incapacità di essere attento in modo eguale a pensieri, sentimenti o sensazioni

Ero consapevole equamente di tutte le diverse impressioni ed eventi che attraversavano la mia mente; non indugiavo su alcune più che su altre.

Non ero equamente consapevole di tutte le diverse impressioni ed eventi che attraversavano la mia mente; indugiavo su alcune più che su altre.

Distacco: distanza da/assorbimento in pensieri, sentimenti o sensazioni

Mi sentivo molto distante e distaccato dai miei pensieri, emozioni e sensazioni.

Mi sentivo assorbito nei miei pensieri, emozioni e sensazioni.

Perspiciacia: senso di spazialità attentiva

Il mio focus di attenzione non era spazialmente espanso; non sentivo la mia coscienza che illuminava tutto al proprio interno.

Il mio focus di attenzione era spazialmente espanso; sentivo la mia coscienza come una sfera di consapevolezza che illuminava tutto al mio interno.

Locus: dentro/fuori dal corpo

Sentivo la mia consapevolezza completamente separata e distante dal mio corpo.

Sentivo la mia consapevolezza focalizzata e concentrata all'interno del mio corpo.

Direzione: diretta all'interno (esperienza soggettiva) o all'esterno (ambiente)

La mia attenzione era completamente diretta all'esterno.

La mia attenzione era completamente diretta all'interno.

Focalizzazione su un oggetto (*one-pointedness*): su un solo oggetto/su più oggetti

La mia attenzione non era focalizzata su un solo evento soggettivo; molti altri eventi o impressioni si imponevano alla mia attenzione.

La mia attenzione era focalizzata su un solo evento o impressione soggettivi, escludendo tutti gli altri.

Assorbimento: capacità di essere concentrato/distratto

¹⁸ Il motivo di ciò risiede nel fatto che queste dimensioni avevano mostrato un'attendibilità insufficiente. Al fine di aumentarla è stato aggiunto perciò un item per ogni dimensione.

Non ero capace di assorbirmi in ciò che provavo; ero intensamente consapevole di altre cose intorno a me.

Diventavo così profondamente assorto in ciò che provavo che diventavo incurante di ogni altra cosa circostante.

Controllo: capacità di essere ricettivo/attivamente coinvolto in pensieri, sentimenti o sensazioni

Sentivo di stare ostinatamente ed attivamente controllando ciò di cui mi occupavo.

Fermai il controllo attivo di ciò di cui mi stavo occupando e divenni passivo e ricettivo nei confronti della mia esperienza.

Vigilanza: capacità/incapacità di essere vigile ed osservatore di pensieri, sentimenti o sensazioni

Ero estremamente vigile ed osservavo continuamente tutto nel mio campo di attenzione.

Non ero vigile e non osservavo continuamente tutto nel mio campo di attenzione.

Densità: quantità di pensieri, sentimenti o sensazioni

La mia mente era continuamente occupata; ero sempre consapevole di pensieri, emozioni, sensazioni, ecc.

La mia mente era in uno stato di «assenza di pensiero»; non ero sempre consapevole di un solo pensiero, emozione, sensazione, ecc.

Simultaneità: consapevolezza di uno/molti contemporaneamente pensieri, sentimenti o sensazioni

La mia mente era focalizzata esclusivamente su un solo evento soggettivo alla volta.

La mia attenzione era focalizzata su molti eventi soggettivi simultaneamente.

Gli studi di Pekala si concentrano soprattutto sull'ipnosi, come tecnica di induzione di uno ASC, anche se il DAQ è stato usato anche nella valutazione delle *out of body experience* associate a *near death experience* (Maitz e Pekala, 1991) e dell'esperienza di camminatori sul fuoco (Pekala ed Ersek, 1992-93).

Più in particolare, Pekala valuta le esperienze attentive associate ad uno SoC ordinario di veglia (*condizione sperimentale*: soggetti seduti, in una situazione di quiete, con occhi aperti), ad un'esperienza soggettiva più prossima al sogno da svegli (*condizione sperimentale*: soggetti seduti, in una situazione di quiete, con occhi chiusi) e all'ipnosi. Inoltre, una distinzione dei soggetti per gradi di suscettibilità ipnotica (valutati tramite l'**Harvard Scale of Hypnotic Susceptibility**, forma A) avrebbe permesso di valutare gli effetti differenziali dell'ipnosi nelle esperienze attentive di soggetti con differenti gradi di suscettibilità.

Uno studio precedente (Kumar e Pekala, 1988), infatti, aveva rilevato come soggetti ad alta suscettibilità ipnotica presentassero un aumento nella capacità di assorbimento nell'ipnosi rispetto alla condizione con occhi chiusi, mentre i soggetti con bassa suscettibilità erano meno assorbiti o più distratti nell'ipnosi che nella condizione ad occhi chiusi.

Nel nuovo studio Pekala intende verificare se la dimensione «assorbimento» dell'attenzione nel DAQ replichi quei risultati, e se ci siano altre differenze tra soggetti ad alta o bassa suscettibilità rispetto alle altre dimensioni attentive esaminate nel DAQ. I risultati non hanno rilevato alcuna differenza significativa tra le condizioni «ad occhi chiusi» o «ad occhi aperti». Pekala sottolinea come non sia possibile dire se non ci sia effettivamente alcuna differenza significativa nelle esperienze in questi due stati o se, più semplicemente, il DAQ non sia in grado di rilevarle. Anche il PCI, d'altra parte, si è dimostrato incapace di differenziare le esperienze nelle due condizioni. Chiudere gli occhi, comunque, ha di certo un effetto nella direzione dell'attenzione. L'ipnosi, invece, si associa a:

- un abbassamento di «controllo», «vigilanza» e «densità»;
- un senso di distacco dagli oggetti di attenzione;
- un aumento nella percezione equanime;
- un focus attentivo rivolto all'interno;
- la sensazione che l'attenzione sia localizzata all'esterno del corpo;
- una sensazione di espansione attentiva (perspicacia);
- un abbassamento nell'assorbimento e nella flessibilità.

I soggetti ad alta suscettibilità, inoltre, evidenziano un incremento di differenze nelle dimensioni dell'attenzione maggiore rispetto ai soggetti a bassa suscettibilità.

In un altro studio, che ha visto a confronto una condizione di base («occhi aperti»), una tecnica di riduzione dello stress (respirazione profonda addominale) e due tecniche di gestione dello stress (rilassamento progressivo e ipnosi), Pekala ha rilevato:

- una differenza significativa per le dimensioni «assorbimento», «controllo» e «perspicacia» tra rilassamento progressivo e ipnosi nei soggetti a bassa suscettibilità ipnotica; questi soggetti, infatti, mostrano un incremento di assorbimento e un decremento di vigilanza e controllo maggiori nella condizione di rilassamento progressivo piuttosto che in ipnosi, mentre i soggetti ad alta suscettibilità non evidenziano alcuna differenza nelle due condizioni;
- la respirazione addominale profonda si associa a un incremento di «calma della mente» (accresciuti distacco ed equanimità, e diminuite vigilanza e densità), almeno rispetto alla condizione di base.

Conclusioni

Come si può vedere, la trattazione dell'attenzione nella letteratura scientifica è straordinariamente vasta. In particolare, risulta complessa un'operazione di integrazione concettuale, che renda i diversi contributi coerenti e organici. Non sempre, infatti, le ricerche di psicologia, psichiatria, antropologia, filosofia, neuroscienze, sembrano andare nella stessa direzione. Non possono, quindi, essere ignorati i problemi concettuali – o anche semplicemente linguistici – che molto spesso sono sottesi alla ricerca scientifica.

Per la radicalità della posizione un riferimento specifico merita, in questo senso, l'opera di Silvio Ceccato e della scuola metodologica-operativa italiana, secondo cui centrale è il ruolo dell'attenzione nel modello della mente proposto: infatti, l'attenzione è *prius* operante, costruttivo e non «facoltà» tra le altre, quindi *posterius* (Accame e Sigiani, 1991). L'attività mentale è, infatti, attività attenzionale; senza l'attenzione, ciò che fanno i nostri organi rimarrebbe soltanto un fatto fisico, non divenendo mai mentale.¹⁹

Un altro aspetto importante è già stato rilevato da Venturini, quando sottolinea come non si possa dimenticare che l'attenzione può essere studiata a diversi livelli con differenti scopi (tabella 7).

Tabella 7 - Livelli di studio dell'attenzione (da: Venturini, 1995: 367).

Ambito	Scopo
Psicologia applicata (psicofarmacologia, psicopedagogia, motivazione, ritmi, ergonomia, ecc.)	Migliorare la prestazione
Tecnologie psicoterapeutiche e del comportamento (ristrutturazione dell'attenzione dell'operatore e dell'utente, del terapeuta e del paziente)	Promuovere la salute
Discipline e tecnologie delle psicologie spirituali e dei metodi di reintegrazione (ristrutturazione dell'assetto e superamento dei confini dei sottosistemi psicologici nella loro configurazione ordinaria)	Promuovere l'autorealizzazione

¹⁹ Per un confronto tra le diverse impostazioni della scuola operativa italiana e delle scienze naturalistiche, vedi Accame e Marcheselli (1992).

Un approccio quantitativo – quale quello di Pekala – può dare certo un contributo di notevole pregnanza per il chiarimento e la precisazione di come l'attenzione contribuisca allo sviluppo, alla strutturazione e alla modificazione degli stati di coscienza. Inoltre, la ricerca delle variabili/dimensioni che possono caratterizzare in diverso modo l'attenzione sottolinea in maniera vigorosa come non si possa più ignorare la complessità e multidimensionalità di questo processo psichico.

Bibliografia

- Accame F, Marcheselli M, L'attenzione, fra scienze naturalistiche e metodologia operativa, *Methodologia* 1992; 10: 36-47.
- Accame F, Sigiani MM, Modello della mente e problema del significato dal punto di vista metodologico-operativo. *Methodologia* 1991; 8: 7-23.
- Bagnara S, *L'attenzione*, Bologna: Il Mulino, 1984.
- Balestrieri A, *Trattato di psichiatria*, terza ed. Roma: Il Pensiero Scientifico Editore, 1986.
- Benjafeld JG. (1992) *Psicologia dei processi cognitivi*. Bologna: il Mulino, 1995.
- Berlyne DE, Sviluppo del concetto di attenzione in psicologia. In: Venturini R, ed., *I livelli di vigilanza*, Roma: Bulzoni Editore, 1973; 129-61.
- Bindler P, Meditative prayer and Rabbinic perspectives on the psychology of consciousness: Environmental, physiological & attentional variables, *Journal of Psychology and Judaism* 1980; 4(4): 228-48.
- Biondi M, Talamonti F. Disturbi della coscienza nelle attuali classificazioni psichiatriche. In: Pancheri P, Biondi M, eds. *La coscienza e i suoi disturbi*. Roma: Il Pensiero Scientifico Editore, 1996; 103-28.
- Canestrari R, *Psicologia generale e dello sviluppo*. Vol. I: Psicologia generale, Bologna: CLUEB, 1984.
- Ceccato S, Modificazioni ed innovazioni, 1965. In: *Un tecnico tra i filosofi*. Vol. II: Come non filosofare. Padova: Marsilio Editori, 1966; 13-65.
- Ceccato S, *Cibernetica per tutti 1, 2*. Milano: Feltrinelli, 1968, 1970.
- Ceccato S, *La terza cibernetica*. Milano: Feltrinelli, 1974.
- Davidson RJ, Goleman DJ, The role of attention in meditation and hypnosis: A psychobiological perspective on transformation of consciousness, *International Journal of Clinical and Experimental Hypnosis* 1977; 25(4): 291-308.
- Davies DR, Jones DM, Taylor A, eds., Selective- and Sustained-Attention Tasks: Individual and Group Differences. In: Parasuraman R, Davies DR, eds., *Varieties of Attention*. Orlando: Academic Press, 1984; 395-447.
- Dennett DC, (1991) *Coscienza*, Milano: Rizzoli, 1993.
- Dittrich A, von Arx S, Staub S, International Study on Altered States of Consciousness (ISACS). Summary of the Results, *The German Journal of Psychology* 1985; 9(4): 319-39.
- Edelman GM, (1992) *Sulla materia della mente*, Milano: Adelphi Edizioni.
- Ey H, Bernard P, Brisset Ch, *Manuale di psichiatria*, Torino Parigi: UTET-Masson & Cie, 1990.
- Fishkin SM, Jones BM, Drugs and consciousness: An attentional model of consciousness with application to drug-related altered states. In: Sugeran AA., Tester RE, eds., *Expanding dimensions of consciousness*, New York: Springer, 1978; 273-298.
- Fodor JA, (1987) *La mente modulare. Saggio sulla psicologia delle facoltà*, Bologna: Il Mulino, 1988.
- Fodor JA, (1987) *Psicosemantica. Il problema del significato nella filosofia della mente*, Bologna: Il Mulino, 1990.
- Fromm E, Primary and Secondary Process in Waking and in Altered States of Consciousness, *Journal of Altered States of Consciousness* 1978-79; 4: 115-28.
- Fromm E, The Nature of Hypnosis and Other Altered States of Consciousness: an Ego Psychological Theory; in: Fromm E, Shor RE, eds., *Hypnosis: Research Developments and Perspectives*, Chicago: Aldine Publishing Co., 1979; 81-103.
- Head H, The conception of nervous and mental energy. II. Vigilance: A physiological state of the nervous system. *British Journal of Psychology* 1923; 14: 126-47.
- Hebb DO, *A textbook of psychology*, Philadelphia: Sanders, 1972.
- Hermle L, Funfgeld M, Oepen G, et al., Mescaline-induced psychopathological, neuropsychological and neurometabolic effects in normal subjects: Experimental psychosis as a tool for psychiatric research, *Biological Psychiatry* 1992; 32(11): 976-91.
- James W (1890), *Principles of Psychology*, New York: Dover Publications, 1950.
- Jaspers (1959) *Psicopatologia generale*, Roma: Il Pensiero Scientifico Editore, 1964.
- Kahneman D, *Attention and effort*, New Jersey: Prentice Hall, 1973.
- Kahneman D, *Psicologia dell'attenzione*, Firenze: Giunti, 1980.
- Kahneman D, Treisman A. Changin Views of Attention and Automaticity. In: Parasuraman R, Davies DR, eds. *Varieties of Attention*. Orlando: Academic Press, 1984; 29-61.
- Kinchla RA, The measures of attention. In: Nickerson RS, ed. *Attention and performance VIII*. Hillsdale, NJ: Erlbaum, 1980.
- Lapassade G, (1987, 1990) *Stati modificati e trance*, Roma: Sensibili alle Foglie, 1993.
- Laplace J, Pontalis J-B, *Enciclopedia della psicanalisi*, Roma-Bari: Laterza, 1987.
- Mackworth NH, Some factors affecting vigilance, *Advancements in Science* 1957; 53: 389-93.
- Mackworth JF, Development of attention. In: Hamilton M; Verno PE, eds., *The development of cognitive processes*, New York: Academic Press, 1976.

- Maitz EA, Pekala RJ, Phenomenological quantification of an out-of-body experience associated with a near-death event, *Omega Journal of Death and Dying* 1991; 22(3): 199-214.
- Mathes EW, Zevon MA, Roter PM., Jorher SM, Peak Experiences Tendencies. Scale Development and Theory Testing, *Journal of Humanistic Psychology* 1982 22(3): 92-108.
- Novak Ph, The dynamics of attention: Core of the contemplative way, *Studies in Formative Spirituality* 1984; 5(1): 65-80.
- Oliverio A, *Biologia e comportamento*, Bologna: Zanichelli, 1982.
- Pancheri P, Biondi M, eds. *La coscienza e i suoi disturbi*. Roma: Il Pensiero Scientifico Editore, 1996.
- Parasuraman R. Sustained Attention in Detection and Discrimination. In: Parasuraman R, Davies DR, eds., *Varieties of Attention*, Orlando: Academic Press, 1984; 243-71.
- Parasuraman R, Davies DR, eds., *Varieties of Attention*, Orlando: Academic Press, 1984; 243-71.
- Pekala RJ, Ersek B, Firewalking versus hypnosis: A preliminary study concerning consciousness, attention, and fire immunity, *Imagination, Cognition and Personality* 1992-93; 12(3): 207-29.
- Pekala RJ, *Quantifying consciousness. An empirical approach*, New York: Plenum Press, 1991.
- Posner M, Psychobiology of attention. In: Gazzaniga M, Blakemore C, eds. *Handbook of psychobiology*. New York: Academic Press, 1975.
- Posner MI, Orienting of Attention, *Quarterly Journal of Experimental Psychology*, 1980; 32: 3-25.
- Posner MI, Boies SJ, Components of attention, *Psychological Review* 1978; 391: 408.
- Pusterla-Longoni C, Ratti A, Von Arx S, Staub S, Dittrich A, International study on altered states of consciousness (ISACS). IV. Risultati riguardanti il Canton Ticino e l'Italia Settentrionale, *Archivio di Psicologia, Neurologia e Psichiatria* 1983; 44(3): 397-422.
- Putnam H, (1988) *Rappresentazione e realtà*, Milano: Garzanti, 1993.
- Rao KR, Meditation: Secular and Sacred. A review and assessment of some recent research, *Journal of the Indian Academy of Applied Psychology* 1989; 15(2): 51-74.
- Ravizza L, Torta R. Sindromi organiche e disturbi di coscienza. In: Pancheri P, Biondi M, eds. *La coscienza e i suoi disturbi*. Roma: Il Pensiero Scientifico Editore, 1996; 45-60.
- Reda GC, L'indefinibile in psichiatria e la funzione della coscienza. In: Pancheri P, Biondi M, eds. *La coscienza e i suoi disturbi*. Roma: Il Pensiero Scientifico Editore, 1996; 1-11.
- Roche SM, McConkey KM, Absorption: Nature, assessment and correlates, *Journal of Personality and Social Psychology* 1990; 59(1): 91-101.
- Ruggieri V, *Mente corpo malattia*, Roma: Il Pensiero Scientifico Editore, 1988.
- Schneider W, Dumais ST, Shrifin RM. Automatic and Control Processing and Attention. In: Parasuraman R, Davies DR, eds. *Varieties of Attention*. Orlando: Academic Press, 1984; 1-27.
- Searle JR, (1992) *La riscoperta della mente*, Torino: Bollati Boringhieri, 1994.
- Silverman JL, A paradigm for the study of altered states of consciousness, *British Journal of Psychology* 1968; 114: 1201-18.
- Sperling G, The information available in brief visual presentation, *Psychological Monographs* 1960; 74.
- Tart CT, (1975) *Stati di coscienza*, Roma: Astrolabio, 1977.
- Thapa K, Murthy VN, Experiential characteristics of certain altered states of consciousness, *Journal of Transpersonal Psychology* 1985; 17(1): 77-86.
- Tellegen A, Atkinson G, Openness to absorbing and self-altering experiences ("absorption"), a trait related to hypnotic susceptibility, *Journal of Abnormal Psychology* 1974; 83(3): 268-77.
- Titchener EB, *Lectures on the Elementary Psychology of Feeling and Attention*, New York: Macmillan, 1908.
- Van Quekerberghe R, Altstotter GC, Hertwerk E, Assessment Schedule for Altered States of Consciousness: A Brief Report, *Journal of Parapsychology* 1991; 55(4): 377-90.
- Venturini R, *Coscienza e cambiamento*, Assisi: Cittadella Editrice, 1995.
- Yerkes RM, Dodson JD, The relation of strenght of stimulus to rapidity of habit-formation, *Journal of Comparative Neurology of Psychology* 1908; 18: 159-82.