

CORRELATI NEUROFISIOLOGICI DELLA TERAPIA IMMAGINATIVA E IPOTESI DI PROGETTO PER UNO STUDIO SULL'EFFICACIA DELLA PSICOTERAPIA CON LE IMMAGINI

INTRODUZIONE

Gli antichi Egizi e Greci credevano che le immagini liberassero nel cervello l'energia che stimola il cuore ed altre parti del corpo e che un'immagine molto vivida di una malattia fosse in grado di provocarne i sintomi.

Roger Fréty e André Virel ricordano come nei santuari della Grecia antica sacerdoti guaritori ponessero i loro pazienti in uno stato di vigilanza abbassata, propizio allo svolgimento delle fantasticherie e dei sogni. Questa tecnica costituiva da sola la cura. Non si trattava di un mondo immaginario da sottoporre ad interpretazione, ma di un'esperienza da vivere. Un'esperienza autenticamente psicoterapeutica. Poiché il processo della malattia, come quello della guarigione, lascia ampio spazio all'irrazionale, tanto più grande in epoche in cui la scienza non aveva fatto scoperte importanti, non stupisce che gli uomini dei tempi antichi attribuissero alle forze soprannaturali, cosmiche, divine o demoniache le affezioni o i miglioramenti dello stato di salute. Se in effetti le potenze superiori possono aiutare i mortali, la malattia continua ad essere un problema degli umani, ed è necessario che lo rimanga per assicurare il mantenimento dell'ordine delle cose. L'episodio di Asclepio ne costituisce una illuminante illustrazione.

“Apollo ebbe da Coronide (Corvo) un figlio di nome Asclepio. Il giovane dio, a somiglianza del suo potente padre, non tardò a rivelare i suoi talenti di guaritore. Versato nella scienza e nello studio delle erbe e delle piante medicinali, divenne rapidamente un medico di talento. Poiché oltretutto egli possedeva un cuore generoso, offrì i suoi servizi a tutti quelli che soffrivano. Le guarigioni che egli operava, erano dovute ad una sola causa: il sangue della Gorgona, donatogli da Atena. Il sangue colato dalle vene del fianco sinistro di una delle tre forze primordiali oscure, era un potente veleno; quello del lato destro invece era benefico. Asclepio si mostrava abile nei dosaggi e moltiplicava le resurrezioni. Ben presto gli Olimpici furono avvertiti dei maneggi del giovane dio e, se alcuni salutarono con favore le sue capacità, altri ne furono particolarmente contrariati. A cominciare da Zeus, che mal tollerava di vedere la sua autorità minacciata in tal modo, e Ade, il dio degli inferi, molto scontento di veder diminuire il numero di quanti giungevano nel suo funesto soggiorno. Ma lungi dall'ascoltare le recriminazioni divine, Asclepio proseguì senza sosta la sua compassionevole

missione. Giunse perfino, al colmo della sua arte, a resuscitare i morti, ma fu proprio quando riportò in vita Ippolito, lo sfortunato figlio di Teseo, caduto nella trappola della matrigna Fedra, che Zeus fulminò il giovane dio, malgrado le suppliche di Apollo. Poiché nessuno osava contestare le decisioni del signore dell'Olimpo, la storia finì lì ma se ne trasse la morale che “nessun essere umano o divino doveva sconvolgere l'ordine costituito.”

Il disagio e la sofferenza dell'essere umano rimandano sempre a qualcosa che non è stato ascoltato e capito, a qualcosa che non è stato raggiunto e recuperato. Una poesia di Saffo esprime molto bene questo concetto:

C'era alta sul ramo più alto di un albero una mela rossa. Dai raccoglitori fu dimenticata. Dimenticata? No, non fu raggiunta.

L'Analisi immaginativa si propone il raggiungimento di quella parte, di quel frutto, di quel valore unico e irripetibile che ognuno di noi possiede ma che spesso dimentichiamo lungo il percorso della vita.

Diversi studi recenti suggeriscono che l'immaginazione può favorire processi di guarigione, immaginando il sistema immunitario che spinge fuori dal corpo la malattia, oppure incrementare l'intelligenza, grazie alla creazione di nuove connessioni tra neuroni.

Il progresso delle ricerche nel campo della psicofisiologia e della neurofisiologia, unitamente alla pratica clinica, hanno portato alla formulazione dei metodi più idonei per ottenere una particolare condizione, definita da Virel “stato di coscienza ipnoide” capace di far rivivere e, non solo, rievocare i contenuti rimossi, laddove rivivere sta proprio ad indicare un coinvolgimento totale ed autentico del Soggetto con la partecipazione di tutta la sua unità psicosomatica. Attraverso la “decentration” di André Virel, da un lato conseguiamo una condizione contraddistinta da un profondo abbassamento del livello di vigilanza ed un innalzamento del livello di coscienza che permettono all'Io del paziente di essere protagonista attivo nell'incontro con situazioni più regressive e più angoscianti, dall'altro lato, partendo da un “corpo postura” e da un “corpo percepito”, ci addentriamo negli strati più profondi della personalità scoprendo quel “corpo immagine” e quel “corpo affetti” che sono legati alle pulsioni più primitive.

R. Desoille, ingegnere, (1890-1966) fu il primo a parlare di Rêve éveillé dirigé, il sogno da svegli guidato, nel periodo compreso tra il 1920 e il 1960, a partire da studi psicofisiologici sull'energia psichica e sulle immagini mentali, condotti inizialmente su soggetti “normali”. L'approccio di Desoille fu di tipo empirico perché era finalizzato, inizialmente, a scopi di ricerca. La dimensione psicoterapeutica del metodo fu evidenziata da Desoille, quasi casualmente, a partire dal 1930, con

la scoperta che, grazie al movimento simbolico all'interno dello spazio immaginativo, l'autosuggestione e l'abreazione permettevano di estinguere sintomi psicopatologici.

Fra i seguaci di Desoille, verso gli anni Cinquanta, si andava distinguendo André Virel che, in collaborazione con Frétigny R., pubblica *l'Imagerie Mentale* (Frétigny R., Virel A. *"L'Imagerie mentale"* Mont-blanc, Genève, 1968.), prendendo le distanze dal Réve éveillé dirigé e presentando un metodo denominato "oniroterapia".

Per collocare teoricamente l'onirodramma, occorre rifarsi agli studi sull'immaginazione mentale sviluppati da Virel. L'"histoire de notre image" (Virel A. (1965). *Histoire de notre image*. Mont-Blanc: Genève) rimane a tutt'oggi la ricerca più completa e organica e costituisce un tentativo di ordinare i fenomeni dell'attività immaginativa. La classificazione ivi adottata si regge sulla diversità degli stati di coscienza in cui si sviluppano le immagini mentali e distingue tra:

1. Stato ipnico (il sonno notturno)
2. Stato ipnoide (il sonno artificialmente indotto, per esempio il sonno ipnotico)
3. Stato iponoide (lo stato di rilassamento intermedio fra veglia e sonno, per esempio lo "stato di RED" di Desoille o la commutazione autogena di Schultz.)

Frétigny e Virel hanno indagato lo stato di veglia in cui si praticano le tecniche immaginative, con ricerche cliniche ed elettroencefalografiche. Secondo queste indagini, lo stato di coscienza onirica, dell'imagerie mentale è caratterizzato da attenzione fluttuante che lascia scorrere libere associazioni di idee o di immagini, riflessi immodificati rispetto alla veglia, rapidi movimenti oculari durante l'attività immaginativa, un caratteristico ritmo alfa a bouffées a predominanza posteriore. (1968).

Il reve éveillé dirigé di Desoille e l'oniroterapia di Frétigny e Virel trovano in Leopoldo Rigo lo studioso che introduce queste tecniche nella cultura psicologica italiana. Anche per Rigo la premessa indispensabile per una terapia immaginativa consiste nell'isolamento percettivo e nel rilassamento muscolare. Egli dà importanza a questi due aspetti perché sono correlati all'emergere del processo primario (1964). In altre parole, rilassamento muscolare e isolamento sensoriale pongono il Soggetto in più diretta comunicazione con il fondo fantasmatico. Egli non fa distinzione fra le tecniche per ottenere il rilassamento muscolare purché conseguano uno stato intermedio tra veglia e sonno, che definisce un "terzo stato", in cui l'Inconscio parla liberamente con l'Io, mentre l'Io resta attivo. Personalmente Rigo predilige il metodo digitale di Frétigny e Virel "modificato in alcuni particolari, con un'insistenza particolare sulla regolarizzazione e l'approfondimento del respiro (1973)." Originale in Rigo è lo sviluppo relazionale di transfert materno che il rilassamento assume con il suo metodo. I vissuti del rilassamento, difatti, conferiscono alla relazione una colorazione emotiva di regressione piacevole. "Tale stato di passività piacevole è cenestesicamente

gratificante ed evoca un rapporto molto regressivo, duale-materno, di tipo orale o anche fetale” (1973).

Il transfert, nella terapia con l’ITP, dunque, non viene rigettato e nemmeno interpretato ma riconosciuto e deliberatamente utilizzato per fare ri-sperimentare al soggetto vissuti regressivi gradevoli.

CAPITOLO I

EXCURSUS RELATIVO ALL'APPLICAZIONE DELL'IMAGERIE IN VARI AUTORI

Glen O. Gabbard in “Psichiatria Psicodinamica” (1995) propone i parametri che delineano la psicoterapia immaginativa individuale:

La metodologia con la Procedura Immaginativa è una psicoterapia che si svolge in una relazione duale (terapeuta-paziente).

Si colloca nell'indirizzo psicodinamico in quanto tale Procedura interagisce e mobilita energie psichiche, che, quando sono conflittuali, traumatiche o carenziali, possono ingenerare sofferenza.

La Procedura Immaginativa facilita l'accesso a quelle aree conflittuali e deficitarie inconse, incapsulate da consistenti e rigide difese. Si presenta capace di agire a quei livelli iconico-rappresentazionali che, da un punto di vista evolutivo, sono ben presto abbandonati dal bambino ma che permangono o si ripresentano in gravi affezioni psicologiche.

Silvio Stella, docente di Psicologia dinamica dell'Università Cattolica di Milano, considera l'Immaginario “quale componente fisiologica della mente umana, funzionante in ogni momento dell'esistenza.”

Simone Vender (Professore di Psichiatria, Università degli Studi dell'Insubria, Varese) afferma che “la Procedura Immaginativa, in cui la funzione dell'Immaginario si attiva, è una via privilegiata di accesso all'inconscio, capace di far emergere l'intreccio delle funzioni cognitive, affettive e simboliche, al crocevia tra istinti inconsci e pensiero dell'Io cosciente quale movimento esplorativo e riparatorio.

Gregory Bateson antropologo, sociologo e linguista (“Verso un'ecologia della mente”, 1973), la tradizione degli studi strutturalisti (Gilber Durand “Le strutture antropologiche dell'Immaginario”), la filosofia dell'Immaginario di Gaston Bachelard, la teoria del simbolismo (Frud, Klein, Bion, Meltzer), la teoria degli archetipi (Jung, Desoille, Neumann), e l'Antropologia Strutturale (C. Levi-Strauss “Antropologia Strutturale, 1990) si rifanno alla teoria sulla quale si basa la concezione di Immaginario come prodotto del cognitivo, ovvero come stato mentale prodotto dall'esperienza.

Binswanger (1881.1966), psichiatra e psicologo svizzero, sosteneva che la malattia mentale è uno dei modi di porsi dell'essere umano, una modalità del suo essere al mondo, una peculiare disposizione soggettiva nei confronti della realtà e della vita interpersonale. In quest'ottica

considera l'Immaginario caratterizzato da un aspetto precognitivo identificato nei bisogni di amare e di essere amato condivisi in tutti gli esseri umani.

Imre Hermann (1899-1994; "Psicoanalisi e logica" allievo di Ferenczi - Scuola di Budapest- utilizza il termine "Procedure di pensiero" ovvero "regole seguite dal pensiero nel procedere". Questo per sottolineare che ogni individuo è diverso da un altro (in migliaia di Procedure Immaginative, di tanti pazienti trattati, tra tutti i colleghi, non si è mai trovata una Procedura Immaginativa uguale ad un'altra e si configura in una sommatoria di emozioni, percezioni, desideri, sogni, bisogni, immaginazioni, ecc. assolutamente originale e irripetibile.) e per la necessità di avere un linguaggio comune aggiornato.

Rocca e Stendoro (Istituto di Psicologia Clinica, Milano), partendo dalla considerazione che "l'essere umano non fa altro che ricevere stimoli immaginativi dall'ambiente che lo circonda, di ogni tipo e in ogni momento" si sono posti la domanda, relativamente alla terapia, del "perché il paziente accetta la mediazione di alcuni Stimoli Immaginativi Iniziali per risvegliare vecchie tracce mnemoniche? E perché invece ne rifiuta altri?" "La risposta definitiva" affermano " probabilmente sta nella natura della "ideattiva fisica-mentale del proprio modello di personalità" (J. Bergeret, 1996). Secondo questo autore ciascun individuo possiede una struttura, ciascuno di noi ha una modalità d'essere, uno stile di vita, una tipologia psicologica che lo caratterizza.

E' il motivo per cui, secondo C. Chabert, il terapeuta dovrebbe permettere a ciascun paziente di essere "coautore della propria storia", non avere degli schemi fissi e tener conto che, in una prospettiva transgenerazionale, i contenuti trasmessi trovano in ognuno dei recettori diversi.

E forse per tale motivo gli studi che nei decenni passati hanno dimostrato l'efficacia della Psicoterapia (Lubosky, 1975; Smith, 1980; Lambert, 1986; ecc.) si sono orientati verso "il crescente interesse per lo studio intensivo del processo terapeutico di un singolo caso (Gabbard, 1988) ponendo l'accento sui cambiamenti misurabili che avvengono nel paziente e sulle loro connessioni con gli interventi del terapeuta."

Ci sono diversi riconoscimenti sull'efficacia della terapia immaginativa.

Boris Luban Plozza (Vice Rettore della "Albert Schweitzer" International University, (Ginevra) afferma che "L'intervento attraverso la metodologia della Procedura Immaginativa consente di modificare l'equilibrio migliorando il recupero e la prognosi in Psicosomatica, in gravi patologie organiche croniche così come dopo gli interventi chirurgici."

Edoardo Austoni (Ordinario di Urologia, Università degli studi di Milano; Presidente della Società Europea Chirurgia Genitale) in riferimento al trattamento di casi di disfunzione sessuale o di

ricostruzione dell'organo genitale, scrive sulla "precisa efficacia degli interventi clinici con la Procedura Immaginativa impiegata con successo nelle psicoterapie sessuali, nella preparazione e nel sostegno alla cura di pazienti candidati ad interventi demolitivi dell'apparato genitale maschile."

Tali testimonianze, provenienti da esponenti della Medicina, anche se rivolte ad una specifica Scuola, l'Istituto di Rocca e Stendoro, rappresentano la possibilità per le altre Scuole di Terapia Immaginativa, anche se basate su modelli di riferimento teorico-metodologici differenti, di un'affermazione della validità scientifica.

CAPITOLO II

IL PROBLEMA DELLA PREVALENZA EMISFERICA

Gli studi neuropsicologici confermano la complessità dei processi coinvolti nella generazione ed elaborazione delle immagini mentali e delle linee evolutive che consentono la piena acquisizione di queste capacità.

Inizialmente si credeva che nella produzione ed elaborazione di immagini mentali prevalesse l'emisfero cerebrale destro (Paivio, 1979; Ley, 1983). Successivamente è stato dimostrato che sono coinvolti entrambi gli emisferi (Ahsen, 1981, 1983).

La Farah (1984) ha sostenuto la prevalenza dell'emisfero sinistro, legata però al tipo di compito; questo emisfero è interessato se i compiti sono di tipo cognitivo e in qualche misura verbalizzabili; l'emisfero destro invece se si tratta di compiti sensoriali, implicanti abilità spaziali. Secondo Kosslyn (1987) l'emisfero sinistro genera le immagini che comportano relazioni categoriali, mentre l'emisfero destro è specializzato a generare immagini prevalentemente basate su coordinate spaziali.

Partendo da basi evolucionistiche, Corballis (1991) sostiene che la generazione di immagini funziona in modo analogo alla produzione del linguaggio. In entrambi i casi un piccolo set di elementi (per es. relativi alla forma) può essere combinato secondo certe regole in modo da formare un'infinita combinazione di prodotti. Questa componente generativa, denominata *Generative Assembling Device*, (*GAD*) è essenzialmente localizzabile nell'emisfero sinistro.

In realtà l'immaginazione è una funzione complessa che non può essere localizzata in un solo emisfero (Richardson, 1990).

Si è detto che nel modello di Kosslyn e coll. (1984, 1990, 1994) le abilità che compongono l'immaginazione non sono localizzabili con precisione, anche se la ricerca neuropsicologica ha dimostrato che alcuni dei processi non coincidenti (sub sistemi processuali) possono essere riferiti a certe strutture anatomo-fisiologiche. Ad esempio il sub sistema dell'analisi delle forme, prevede un collegamento tra il lobo occipitale e quello temporale inferiore (sistema ventrale); mentre nel sub sistema delle analisi della posizione, il collegamento avviene tra il lobo occipitale e il parietale superiore (sistema dorsale).

Gli studi di Farah con i potenziali elettrici corticali evento-correlati forniscono prove di impegno durante l'immaginazione visiva delle aree occipitali posteriori, e dell'area temporale posteriore dell'emisfero sinistro (il coinvolgimento sembrerebbe prevalentemente a sinistra e nelle aree

temporo-parieto-occipitali): sono impegnate pertanto, almeno in parte le stesse strutture neuronali impiegate nella rappresentazione visiva. (De Pascalis, 1995)

Anche le ricerche con la SPECT, tecnica che valuta il flusso ematico cerebrale, condotte da Goldenberg, Podreka e Steiner (1990), hanno evidenziato il coinvolgimento della regione occipitale inferiore sinistra nell'immaginazione mentale visiva; si sono però riscontrate notevoli differenze individuali fra i soggetti e relative al tipo di compito: "viene differenzialmente attivato l'emisfero sinistro o l'emisfero destro in funzione della natura delle prove e degli stimoli utilizzati" (De Pascalis, 1995).

Questa conclusione è spiegabile se si ricorda che la formazione e la gestione di un'immagine mentale coinvolge una serie di componenti molto diverse tra loro: comprensione delle istruzioni, accesso alle informazioni della memoria a lungo termine, attivazione di ricordi appropriati circa l'oggetto da immaginare, corrispondenza tra l'informazione semantica e l'apparenza dell'oggetto, generazione dell'immagine, resoconto verbale del risultato dell'ispezione dell'immagine. I lobi temporali e parietale sono a loro volta funzionalmente connessi con il frontale (posteriore-inferiore); il coinvolgimento del lobo frontale avrebbe funzione inibitoria testimoniata dalla relazione negativa tra la sua attivazione e l'immaginazione (Goldenberg e al.,1990).

.Al tempo stesso si deve tener conto della difficoltà ad isolare troppo nettamente le diverse fasi e componenti, ed a relazionarle punto a punto con le aree del funzionamento cerebrale: il cervello infatti non è organizzato come un computer seriale, ma attiva congiuntamente e in parallelo aree ed emisferi implicati nelle diverse componenti del processo. Isolare aree ed emisferi responsabili in esclusiva di segmenti del processo può essere in certi casi impossibile (Sergent, 1990).

Infine, nei processi immaginativi interagiscono: attenzione, memoria, categorizzazione, inibizione di risposte contrastanti (tutti coinvolgenti aree ed emisferi differenti): tutto il cervello è coinvolto insomma nell'attività di immaginazione.

Se pensare anche mediante immagini richiede un'ampia attivazione cerebrale, a differenza del pensare puramente verbale che è maggiormente localizzato, l'incremento di questa funzione serve a complessificare e integrare maggiormente funzioni che restano scisse.

CAPITOLO III

IMMAGINAZIONE E PROCESSO CREATIVO

L'integrazione, con la supervisione ed il coordinamento dei lobi frontali, deputati alla programmazione, si realizza soprattutto nel progettare creativo. Tale attività comporta flessibilità e apertura alle novità, dimensioni della creatività che la ricerca ha dimostrato correlate con l'immaginazione. La progettazione creativa comporta inoltre il richiamo della memoria, la manipolazione e la ricombinazione di elementi percettivi e semantici in modo nuovo ed originale: è evidente quanto la componente di immaginazione mentale sia importante perché questa operazione si realizzi con successo.

La progettazione, con le necessarie componenti immaginative, è essenziale in ciò che comunemente viene definito "creazione di una nuova opera". Mette in atto efficacemente questa capacità progettuale l'artista che realizza e comunica, attraverso il suo prodotto, una particolare visione della realtà; il romanziere che costruisce un nuovo personaggio; il matematico che risolve originalmente un problema. Aggiungerei anche l'atto creativo dello psicologo nell'incontro con il paziente che ha come fine l'apertura di strade verso possibilità e soluzioni nuove.

In tutti i casi di produzione creativa, il procedere "algoritmico" cioè secondo regole prestabilite, che è tipico del pensiero e del linguaggio formalizzato, deve essere integrato e superato (anche se non annullato) da procedure olistiche e in qualche modo caotiche in cui l'immaginazione gioca un ruolo fondamentale.

Le teorie del "caos" hanno studiato ampiamente le modalità di produzione di novità che sfuggono al procedere algoritmico. La scoperta del caos deterministico in fisica ha prodotto una vera e propria rivoluzione, le cui idee risultano così efficaci per il comportamento di certi sistemi della fisica, che si è pensato potessero funzionare da metafora per i fenomeni biologici ed anche per il comportamento e la mente dell'uomo. Improvvisamente, nell'osservazione del mondo, le somiglianze diventano più importanti delle differenze. Il caos è più fondamentale dell'ordine. E' la situazione più comune in Natura, mentre **l'ordine è relativamente raro** e può essere facilmente distrutto dalla più piccola **perturbazione**. La Natura stessa usa il caos come parte integrante del suo programma di evoluzione. Per risolvere il problema di adattare le forme di vita per la sopravvivenza in un ambiente in continua trasformazione, complesso, apparentemente caotico, ogni schema

deterministico sarebbe destinato al fallimento. **Perciò la Natura sceglie di combattere il caos con il caos**, generando una moltitudine di forme di vita attraverso le mutazioni casuali.

La teoria del caos suggerisce che non si possono sempre prevedere gli effetti a lungo termine delle nostre creazioni e che è quindi meglio essere aperti e flessibili come la natura sopravvive grazie alla biodiversità. E' fondamentale avere una varietà di idee e di approcci. Quando si chiude una via, la natura ha molte altre strade tra cui scegliere. Ciò dovrebbe insegnare alle organizzazioni che una eccessiva specializzazione porta alla morte.

Come sono stati utilizzati i principi di tale teoria?

Fino a 20 anni fa gli specialisti dei diversi settori erano convinti che i sistemi biologici tendessero verso uno stato di equilibrio e, di conseguenza, la presenza di fluttuazioni disordinate, imprevedibili, caotiche veniva attribuita a cause esterne o patologiche, eccezionali, normalmente assenti. Da circa due decenni si è cominciato a pensare che queste variazioni "caotiche" possono essere inerenti ai sistemi, ovvero contenute nei modelli teorici deterministici che descrivono l'evoluzione dei sistemi stessi. Interessante appare ad esempio la teoria applicata alla fisiologia cardiaca.

La funzione del cuore è quella di pompare sangue in tutto il corpo. Perché questo accada, un'eccitazione elettrica, che origina in zone specializzate del muscolo cardiaco, si diffonde in tutto il miocardio attivando così la contrazione muscolare. Nel campo della fisiologia cardiaca recentemente è stato introdotto l'impiego di analisi spettrale ed è solo da un decennio che la dinamica non lineare e la teoria del caos sono state riconosciute promettenti ed impiegate in studi cardiologici. Ci si avvale degli strumenti delle scienze fisico-matematiche per affermare che è il normale ritmo cardiaco ad essere caotico! Questa affermazione prende lo spunto teorico dal fatto che il sistema di generazione del ritmo cardiaco è formato da un oscillatore periodico controllato da una molteplicità di meccanismi non lineari (ormoni, sistema simpatico, parasimpatico...). Si è confrontato per esempio lo spettro di frequenza di un elettrocardiogramma di soggetti normali e di soggetti malati di cuore. Si è osservato che gli EEG dei primi presentano delle irregolarità su scale che vanno da qualche secondo a qualche giorno, mentre quello dei pazienti presenta uno spettro molto più piatto. Si è rilevato, inoltre, che alcune persone molto malate hanno dei battiti molto regolari prima di morire. Infatti il ritmo cardiaco si deve adeguare all'attività dell'organismo (respirazione, attività mentale, ecc.). Questi aggiustamenti producono un ritmo irregolare mentre in alcune malattie il cuore perde la capacità di adattarsi all'attività dell'organismo e perciò presenta un ritmo estremamente periodico.

Quindi è possibile una lettura della creatività in termini di sistema complesso, dinamico e non lineare, in cui mediante un'improvvisa transizione si passa da uno stato di disequilibrio ad uno di auto-organizzazione ad un livello diverso, e con una diversa configurazione di elementi.

A livello neuropsicologico ciò comporta una riorganizzazione del sistema neuronale e l'attivazione di una plasticità dei sistemi coinvolti i cui meccanismi sono ancora poco noti, ma di cui il sistema dell'immaginazione visiva è certamente componente essenziale.

Progettare significa immaginare, evocare qualcosa e vedere come realizzarlo: al sistema cerebrale è richiesto di usare il massimo dell'impegno e della concentrazione, di focalizzare l'attenzione sugli aspetti essenziali e trascurare le banalità, di usare l'emozione in modo produttivo, di mettere a frutto le componenti inventive dell'intelligenza.

Immaginare può significare molte cose belle e positive: giocare su realtà virtuali, sondare reazioni interiori quando la mente sia immersa in scenari improbabili, dare alimento e forza alla creatività. Se non potessimo godere della libertà dell'immaginazione, non potremmo neppure accedere a quella capacità tipicamente razionale che è il progettare (Jervis, 1993).

CAPITOLO IV

RAPPORTO TRA MONDO IMMAGINARIO E MONDO REALE.

L'ESPERIENZA DELLA SINESTESIA.

L'attività del cervello appare del tutto simile nel momento in cui si immagina qualcosa e in quello in cui ciò che si percepisce è reale in quanto il nostro sistema nervoso non valuta la differenza tra un'esperienza reale ed una immaginata. Il pensiero, che è una forma di energia veloce e sottile, si manifesta nel cervello componendo i neuroni in forme tridimensionali simili a geroglifici, in un infinito numero di combinazioni.

Sia che noi rivolgiamo la nostra attenzione allo schermo del computer o lo immaginiamo soltanto, nel nostro cervello si forma lo stesso disegno di neuroni, che trasmetterà il medesimo impulso al sistema nervoso. Perciò quest'ultimo, che condiziona le nostre reazioni, non distingue se una cosa sia vera o immaginata.

In conclusione, immaginare porta ad un'attivazione cerebrale identica a quella dell'agire.

In molte funzioni del corpo, solitamente considerate inaccessibili all'influenza della mente, si possono sollecitare dei mutamenti attraverso delle visualizzazioni. Alcune immagini guidate sono in grado di influenzare il battito cardiaco, la pressione sanguigna, la respirazione, il consumo di ossigeno, i ritmi e le forme delle onde cerebrali, la motilità e le secrezioni gastriche, l'eccitazione sessuale, i livelli di vari ormoni e neuro-trasmittitori nel sangue, la funzionalità del sistema immunitario.

Altra domanda che viene posta quando si parla di immaginario, è: la nostra capacità di immaginazione attinge dal mondo reale oppure no?

Uno studio dell'Istituto Nazionale di Neuroscienze di Verona, pubblicato nel febbraio 2007 sulla rivista scientifica Cortex, e condotto su due casi clinici, afferma di no.

I risultati scientifici dimostrano che possiamo ricostruire mentalmente non solo l'immagine visiva di un paesaggio o il volto di una persona, ma anche lo squillo di un telefono, la fragranza di un profumo, il sapore di un piatto prelibato o la morbidezza del velluto: tutto senza che gli stimoli provenienti da questi elementi raggiungano realmente i nostri sensi.

Nella ricerca sopra citata, si sostiene l'ipotesi che un difetto nella capacità di percepire gli stimoli visivi che colpiscono la retina non riduce la nostra capacità di elaborare immagini visive mentali e

che quindi le due funzioni cognitive (percezione e immaginazione) sono, almeno in parte distinte. E' necessario fare una precisazione; in queste ricerche più che di un vero e proprio processo immaginativo di tipo neurobiologico, che coinvolge tutta la sensorialità, si è parlato di visualizzazioni, ovvero vere e proprie immagini visive. Inoltre, i dati sperimentali dimostrano che i circuiti neuronali coinvolti nella formazione delle immagini visive mentali, sono localizzati nel lobo temporale sinistro della corteccia cerebrale.

I meccanismi e le aree cerebrali coinvolti nella formazione di immagini mentali e quindi della nostra immaginazione, sono al centro di un lungo dibattito interno al mondo delle neuroscienze cognitive.

Alcuni ricercatori, come Stephen Michael Kosslyn, sostengono che le aree della corteccia primaria, la porta di ingresso che le informazioni visive fornite dagli occhi utilizzano per accedere alla corteccia cerebrale, siano necessarie anche alla generazione delle immagini visive mentali. Il Prof. G. Berlucchi e P. Bartolomeo dell'Università di Verona sono convinti che le due funzioni cognitive abbiano substrati corticali almeno in parte differenti: la percezione degli stimoli visivi sarebbe più strettamente legata alla corteccia visiva primaria, mentre la formazione di immagini mentali visive dipenderebbe strettamente dal lobo temporale sinistro.

Nello studio pubblicato su *Cortex*, due pazienti con danni cerebrali importanti, una ragazza di 29 anni e un ragazzo di 23, sono stati sottoposti a test cognitivi in grado di valutare la loro capacità di formulare immagini visive mentali, tattili, uditive, gustative e olfattive. Inoltre, grazie alla collaborazione del ricercatore Jason Lerch del Brain Imaging Centre dell'Istituto Neurologico di Montreal in Canada, è stato possibile localizzare con precisione le lesioni cerebrali dei due pazienti: la ragazza aveva un danno esteso al lobo temporale sinistro e il ragazzo, oltre a questa regione cerebrale, riportava delle lesioni anche a livello di entrambi i lobi parietali. I test cognitivi mostravano che entrambi i pazienti erano in grado di riconoscere gli oggetti e gli animali che stimolano le loro percezioni visive. Tuttavia quando si chiese a questi ragazzi di pensare ad uno di questi elementi e di disegnarlo, non ne rappresentavano le caratteristiche distintive. Alla richiesta di disegnare una farfalla, affidandosi esclusivamente alla loro immaginazione, i due pazienti non raffigurarono i particolari anatomici che la contraddistinguono, come ad esempio il suo collo lungo.

La letteratura scientifica riporta casi clinici con lesioni cerebrali opposte a quelle dei pazienti appena descritti, la cui capacità di generare immagini visive mentali può essere intatta anche in presenza di gravi alterazioni della percezione visiva.

Questa tipologia di casi rafforza l'ipotesi che percezione e immaginazione abbiano basi cerebrali almeno parzialmente separate.

Succede poi che udito, vista, olfatto, gusto e tatto si fondono l'uno con l'altro per creare nuove, personalissime sensazioni. Si tratta del fenomeno della "sinestesia" dal greco "syn" insieme, e "aisthetis" percezione. Quando ad esempio dei sinestetici ascoltano la musica, si attivano quei centri del cervello che gestiscono non solo i suoni ma anche le immagini. Sostanzialmente queste persone "vedono" la musica oppure ogni lettera assume per loro un colore e questa è la forma di sinestesia più comune.

La cosa curiosa è che ad esempio la maggior parte dei sinestetici vede la lettera O bianca, la U giallo-bruna e molto spesso succede che membri della stessa famiglia associno ai numeri gli stessi colori; si pensa infatti che sia un fatto genetico e venga trasmesso attraverso le generazioni.

Uno dei maggiori esperti del mondo è il neurologo Richard Cytowic che ha scoperto che nei sinestetici a gestire parole e suoni è il cervello limbico (quello più antico dal punto di vista dell'evoluzione, che gestisce le emozioni) e non la corteccia che si è sviluppata più tardi ed è presente solo nei mammiferi. Un'altra ipotesi, abbastanza fondata, afferma invece che l'intrecciarsi dei sensi sia dovuto ad uno sviluppo particolare delle cellule cerebrali che, come strade che collegano zone diverse, s'intrecciano e si estendono troppo, mettendo erroneamente in comunicazione diverse regioni del cervello. Queste strade cerebrali (dette secondarie) sarebbero presenti nei bambini nella primissima infanzia.

Questi elementi mi portano a collegare il fenomeno della sinestesia ad una puntualizzazione che Rigo fa sulla differenza fra le fantasticherie o sogni ad occhi aperti e le immagini create nel corso di un'imagerie: "le fantasticherie sono prevalentemente visive, mentre l'imagerie è fondamentalmente cenestesica, kinestesica e labirintica, poi tattile, uditiva e visiva. A livello d'imagerie è impegnata tutta la sensorialità, ma in primo luogo quella propriocettiva. Le fantasie sono alloplastiche, totalmente o quasi riguardano i rapporti del soggetto con oggetti esterni. Le imageries sono invece ontoplastiche, derivano in pratica dal mondo interno del Soggetto e sono autorappresentative della struttura dinamica e in genere dello stato di personalità".

CAPITOLO V

LA CAPACITA' TRASFORMATIVA DELL'IMMAGINAZIONE

Aristotele

La definizione aristotelica dell'immaginazione che troviamo nel "*De Anima*" ha segnato la doppia valenza filosofica di questo termine, vale a dire la teorizzazione della facoltà dell'immaginazione come facoltà legata ai sensi, da un lato, e all'intelletto dall'altro.

Secondo la definizione di Aristotele, l'immaginazione è infatti "*la facoltà di trattenere l'immagine di cose sensibili o intelligenti assenti*" e fa parte della costituzione stessa dell'anima, la quale è appunto formata da "*senso, immaginazione e intelletto*". D'altra parte, se già Platone aveva posto il problema di distinguere un'immagine da una percezione sensibile oppure da un'idea, Aristotele suggeriva l'aspetto soggettivo, individuale dell'immaginare (come si è sottolineato all'inizio ogni procedura immaginativa è irripetibile fra i diversi individui), e affermava che l'arte è "*la produzione di cose che possono esserci sia non esserci e di cui il principio è in chi crea e non in ciò che è creato.*" In quanto tale, l'attività artistica non ha, secondo Aristotele, capacità conoscitiva né fondamento oggettivo.

Charles Sanders Peirce

Charles Sanders Peirce, filosofo americano, ha dato grande rilievo al ruolo "trasformativo" che la capacità di immaginare esercita sia nel campo scientifico sia in quello filosofico. Egli identifica la "teoria dell'abduzione" come una forma particolare del ragionamento ipotetico, precisamente come quel meccanismo logico che viene messo in atto quando ci si trova di fronte ad un accadimento, un fatto che ci sorprende, in quanto spiazza le conoscenze previe, gli spazi cognitivi di cui già disponiamo soprattutto in quanto non corrisponde alle attese, alle previsioni che questo spazio è in grado di stabilire.

Più esattamente, l'abduzione è il tipo di ragionamento che fornisce la causa di un fatto osservato, partendo da combinazioni concettuali che inizialmente non hanno per sé giustificazioni stringenti ma si basano piuttosto su "voli dell'immaginazione" e su una sorta di emozione, che si impone alla mente e ci guida a supporre che un certo fatto osservato è la conseguenza logica di un altro fatto. Egli rivendica il potere dell'immaginazione e dell'elemento emotivo che presiede ai ragionamenti abduttivi.

CAPITOLO VI

LA NEURODINAMICA DEL SISTEMA OLFATTIVO E IL PROCESSO ONIRICO QUALI ELEMENTI DEL CONTINUO DIVENIRE CHE SONO ALLA BASE DEGLI APPRENDIMENTI.

Walter Freeman.

Particolarmente interessante, a proposito delle afferenze sensoriali, è la neurodinamica del sistema olfattivo.

Walter Freeman, neurofisiologo americano, nel 1986 e nel 2000 ha compiuto degli esperimenti che riguardano le oscillazioni di potenziale elettrico nel sistema olfattivo dei mammiferi (principalmente conigli e ratti).

Mediante piccole matrici di elettrodi poste stabilmente a contatto con alcune aree dell'asse anatomico-funzionale formata dalla sequenza bulbo, corteccia e nuclei olfattivi, corteccia entorinale, egli e i suoi collaboratori sono riusciti a rivelare in modo dettagliato e forse completo come queste strutture nervose reagiscano agli stimoli odorosi.

Sottoponendo gli animali all'azione attivante di sostanze odorose in varie condizioni sperimentali essi hanno potuto osservare emergere, da un'attività di fondo caotica, pattern oscillatori caratterizzati da specifiche proprietà spazio-temporali che dipendevano in modi specifici dalle condizioni sperimentali.

I patterns oscillatori dimostravano una certa consistenza, riconoscibile nel fatto che certi odori, ai quali l'animale era esposto, suscitavano nel bulbo olfattivo e nella corteccia olfattiva patterns di forma identificabile, che andavano soggetti a cambiamenti lenti ma progressivi nel corso dei giorni o delle settimane. Una delle caratteristiche salienti di questo pattern riguardava il fatto che la forma dell'oscillazione varia imprevedibilmente da episodio a episodio.

Quando un particolare odore era associato ad una reazione emotiva dell'animale (mediante un evento rinforzante, come un premio o una punizione) il pattern oscillatorio suscitato dall'odore subiva un cambiamento di forma, come se il fattore rinforzo interferisse in misura apprezzabile nel modo di funzionamento delle aree olfattive. Ulteriori verifiche assicurarono che, in assenza di ulteriori sessioni d'assestamento, la configurazione spaziale del pattern risultava invariata e poteva essere riconosciuta come una specie di firma di quell'odore.

Freeman dedusse che i patterns memorizzati dal sistema olfattivo non codificano affatto "rappresentazioni" di odori - se così fosse, essi risulterebbero uguali a quelli che si formano in

assenza di azioni di rinforzo- ma codificano piuttosto i significati emotivi che quegli odori hanno per l'animale.

Ancora più sorprendente è la successiva scoperta di Freeman. In corrispondenza ad ogni processo di memorizzazione non cambiava solo il pattern usualmente eccitato dall'odore in assenza di rinforzo, ma anche, in misura apprezzabile, tutti gli altri pattern caratteristici degli odori memorizzati in precedenza.

Ora, poiché ci sono buone ragioni per ritenere che i meccanismi neurodinamici operanti negli altri sistemi sensoriali (visivo, uditivo, tattile, somatico) siano compatibili con quelli del sistema olfattivo, sia pure con differenze anche notevoli di complessità e modalità di funzionamento, si arriva alla seguente conclusione: l'attivazione di uno stato emotivo non solo interviene nella struttura dei dati memorizzati, caricando di significati propri i modi di risposta delle aree sensoriali, ma produce anche la ristrutturazione dell'intero assetto della memoria, riorganizzando l'intero sistema di significati.

Nei lavori recenti Freeman e collaboratori (Kay et al., 1996; Kay e Freeman, 1998) hanno scoperto fatti nuovi che contribuiscono a chiarire certi dettagli della fenomenologia appena descritta. Il processo di acquisizione dell'informazione olfattiva avviene attraverso tre fasi: pre-afferenza, afferenza e post-afferenza che si ripetono in continuazione sotto il controllo di ritmi di bassa frequenza imposti o riverberanti dal sistema limbico. Durante questo processo i segnali nervosi possono propagarsi in entrambi i sensi lungo la sequenza di stadi bulbo-corteccia-sistema limbico.

Durante la fase di preafferenza, quella che precede il segnale odoroso, il sistema limbico invia una breve corrente di segnali direttamente al bulbo olfattivo. Questa va a disinibire selettivamente il complesso di neuroni bulbari che sono pronti a ricevere gli stimoli direttamente dai recettori nasali. Si può dire che la preafferenza apra una finestra attenzionale nell'area sensoriale primaria, predisponendola a raccogliere stimoli "potenzialmente" interessanti. Poiché, per un altro verso, il sistema limbico interagisce con le regioni del cervello che sono coinvolte nella generazione delle reazioni emotive, si può anche dire che l'apertura delle finestre attenzionali è diretta da segnali interni che dipendono dall'attitudine comportamentale o l'intenzionalità dell'animale e che, nel caso degli esseri umani, potrebbero essere riferiti a desideri, bisogni, aspettative, motivazioni, timori ecc. Durante questa fase di preafferenza, si ha un'alternanza di fasi eccitatorie e inibitorie che promuove un'attività oscillatoria su tutti i punti del bulbo e si estende anche alla corteccia olfattiva.

La dinamica di questo processo esula dagli schemi comportamentali tipici delle reti neurali e sembra iscriversi invece in quelli descritti dalla teoria del caos dinamico. In questa fase preparatoria, nonostante l'intensa attività oscillatoria del sottosistema bulbo-corteccia, non si registra un apprezzabile coinvolgimento del sistema limbico.

La fase successiva, detta di afferenza, avvia il processo di riconoscimento dell'odore o, nel caso che si tratti di un odore nuovo, la sua memorizzazione. Essa inizia quando la raffica degli stimoli provenienti dai recettori olfattivi destabilizza il regime dinamico del sistema bulbo-corteccia interrompendo bruscamente la loro coerenza oscillatoria. Successivamente, i regimi oscillatori delle due aree evolvono in modi diversi a seconda del processo cognitivo in atto nell'animale. Nel caso sia in atto il riconoscimento di un odore già memorizzato si nota una diminuzione del disordine oscillatorio del bulbo olfattivo e l'emergere di modi oscillatori simili a quelli che la teoria del caos dinamico riconosce come caratteristici degli attrattori di tipo ciclo-limite. (nota 1) Nel caso si tratti di un odore nuovo, l'apparizione dei modi oscillatori di tipo attrattore risulta ritardata. Nel caso del bulbo olfattivo il processo di memorizzazione è basato sulla formazione di assemblaggi costituiti da neuroni che sono simultaneamente stimolati da segnali provenienti dai recettori olfattivi e dalle altre zone del sistema nervoso. In definitiva, il pattern caratteristico di un odore, rappresenta l'attività elettrica di uno o più assemblaggi associativi di neuroni sparsi attraverso l'intero bulbo.

Nella terza fase, detta della post-afferenza, o riafferenza, il bulbo e la corteccia si scambiano reciprocamente il ruolo. Ora le oscillazioni della corteccia pilotano quelle del bulbo, mentre il dialogo tra la corteccia e il sistema limbico continua. Il ruolo funzionale di questa terza fase non è stato precisato da Freeman, ma è possibile che esso sia quello di consolidare e riorganizzare l'esperienza acquisita dal sistema olfattivo.

Secondo Freeman l'eccitazione oscillatoria disordinata caratteristica della fase di preafferenza, sembra corrispondere assai bene alla generazione di una forma specifica d'incertezza che attende di essere ridotta dallo stimolo sensoriale. Non vi è informazione (definita come riduzione d'incertezza) se prima non vi è incertezza, e non vi è modo di produrre incertezza se non mediante la produzione di eventi casuali.

Inoltre, patterns di eccitazione, che si formano nelle aree sensoriali del cervello durante l'acquisizione di informazione, non rappresentano i dati sensoriali ma i loro significati. In corrispondenza a stimoli diversi ci sono pattern diversi, e la determinazione di questi pattern non è fatta dagli stimoli, ma dall'esperienza che l'animale ha con quest'ultimi. Essi sono attribuzioni di valore, di significato degli stimoli. La percezione è la costruzione di un pattern che occupa l'intero cervello come conseguenza di stimoli sensoriali sul cervello preparati a riceverli, poiché ciò che entra dentro di noi non è comprensibile, se non abbiamo un'esperienza a priori. Quindi la percezione è la tarda conseguenza della postura intenzionale e dell'azione sul mondo, che si traduce nell'impatto sui sensi di pattern d'energia e quindi nella costruzione ed evoluzione del pattern globale. Ci sono esperimenti che mostrano le onde cerebrali in azione nel cervello umano: un

processo di azioni ripetitive che producono l'immagine di ciò che sta realmente accadendo nella testa di una persona.

Possiamo dire che noi generiamo la nostra incertezza e poi attiviamo l'informazione dentro il sistema di riferimento della nostra incertezza; si ripetono i tentativi, si ha ragione o torto e si fanno errori finché si impara. Se non ci si corregge non s' impara nulla. Se non si fa nulla non s' impara nulla.

Secondo Freeman l'opera di "costruzione" del senso intenzionale, o "noema" (secondo la terminologia utilizzata dal fondatore della fenomenologia Edmund Husserl) che ha luogo nella percezione intenzionale, può essere compresa efficacemente soltanto esaminando l'attività simultanea e cooperante mediante gli anelli di retroazione (si intendono le componenti del sistema che si connettono circolarmente), in maniera tale che ogni elemento agisce sul successivo, finché l'ultimo ritrasmette l'effetto al primo. Grazie a questa disposizione circolare l'azione di ciascun elemento risentirà e, in qualche modo verrà influenzata, da quella degli altri fino al raggiungimento di uno stato di equilibrio dinamico. Questa causalità circolare si manifesta al livello dell'attività cerebrale, per cui il cervello deve essere considerato un sistema dinamico altamente complesso.

L'attività di ogni neurone consiste nella trasmissione ad altre cellule nervose di un impulso elettrico, detto "potenziale d'azione". Gli impulsi giungono al neurone tramite i suoi numerosi dendriti (filamenti ramificati che complessivamente presentano l'aspetto di un cespuglio), i quali li convertono in onde. Queste arrivano così al corpo cellulare che provvede a sommarle e a diffonderne il segnale risultante all'assone, un lungo filamento, anch'esso ricco di ramificazioni, unico per ciascun neurone. Nella "zona d'innescò" (il segmento iniziale dell'assone) il segnale viene riconvertito in un treno d'impulsi, i quali percorrono l'assone giungendo alle sue terminazioni, le sinapsi. Qui gli impulsi elettrici liberano particolari sostanze chimiche, i neuromediatrici, che attraversano lo spazio sinaptico per portare il segnale ai dendriti del neurone successivo.

La percezione è, secondo tale prospettiva, un'attività globale, una "Gestalt" dinamica, il cui comportamento non può essere compreso indipendentemente da quello dei singoli neuroni, tuttavia nemmeno ridotto alla loro semplice somma.

L'approccio innovativo di Freeman è stato quello di aver introdotto alcuni elettrodi nel bulbo olfattivo di conigli liberi di muoversi anziché studiare artificialmente la risposta delle singole cellule nervose di animali immobilizzati, sottoposti a stimoli esterni. Ha potuto così scoprire che praticamente tutti i neuroni del bulbo contribuiscono alla generazione di ciascuna percezione olfattiva.

In altri termini, in risposta allo stimolo esterno, i neuroni danno vita ad un'attività collettiva globale (registrata dall'EEG) "caotica" ma dotata di una certa struttura ordinata e se lo stimolo muta anche minimamente, i neuroni di colpo generano simultaneamente un'altra configurazione piuttosto complessa ma pur sempre ordinata. Tali configurazioni risultano dipendenti dal contesto, dalla storia e dal rilievo, in una parola, dal significante. Di conseguenza, la percezione olfattiva (e la stessa cosa secondo l'autore si può dimostrare per la visione) non può essere affatto considerata come mappatura "fotografica", completamente passiva di alcune caratteristiche del mondo esterno; risulta invece una produzione creativa di significati (significanti) a partire dalla storia e dal rilievo delle esperienze che l'animale ha intrattenuto, per mezzo del proprio corpo con l'ambiente circostante. Freeman ha dimostrato quindi che il sistema olfattivo tende a mantenere una stabilità di fondo governata da un attrattore caotico. Se, infatti, il sistema viene perturbato, mediante stimoli olfattivi o con dei farmaci, dopo un po' ritorna ad uno stato caratterizzato da un attrattore caotico. Quando poi l'esposizione al nuovo stimolo è piuttosto prolungato e in grado di destare l'attenzione dell'animale, l'attrattore presenta una configurazione piuttosto diversa rispetto a quella dell'attrattore precedente. Ciò significa che il sistema conserva in sé la memoria dell'esperienza passata, "apprende", potremmo dire da essa. Di conseguenza, le configurazioni del sistema "sono uniche come la storia dell'individuo, poiché derivano dall'esperienza passata che ha modellato le connessioni sinaptiche".

Freeman sottolinea che il suo tentativo di comprendere l'attività cerebrale, tenendo in debita considerazione la descrizione fenomenologica dei vissuti corrispondenti, si sta sviluppando grazie al recente sviluppo di due nuovi settori scientifici quali le neuroimmagini e la dinamica cerebrale non-lineare (nota anche come neurodinamica). Entrambi questi settori si avvalgono di computer digitali molto potenti e sofisticati che le nuove tecnologie informatiche hanno messo a disposizione solo da pochi anni.

Questi studi danno conferma di quanto l'immaginario e i fenomeni di attivazione sensoriale ad esso legati, rappresentino dei processi che sono caratterizzati da un continuo divenire e come , attraverso questi, si formi "la storia " di ciascun individuo.

Le unità sensoriali-emozionali.

Le informazioni diurne, già integrate, vengono sottoposte ad ulteriore elaborazione nel corso del processo onirico. Gli insiemi di stimoli vengono strutturati in sequenze di unità sensoriali-emozionali (USE) che si manifestano nella forma di immagini oniriche, dando luogo a sequenze di unità sensoriali-emozionali ed immagini (USE-I). Quando si inserisce anche il linguaggio parlato, abbiamo delle USE-P. Le USE formate durante il sonno si servono delle precedenti USE affini che

corrispondono ad immagini dinamicamente attivate. Tale attivazione continua di mappe tra loro interagenti è fonte di una produzione illimitata di nuove immagini e nuove scene. Così nel processo onirico, le memorie precedenti, sempre dinamicamente in interazione, forniscono, insieme agli stimoli del momento, la base per nuove rappresentazioni. La trasformazione di tutte le informazioni in pattern di immagini, un processo che forse è necessariamente connesso con quello della memorizzazione, sembra essere quello del processo onirico. Anche il parlato, quando compare, è al servizio della scena onirica, e, spesso, rinvia direttamente ad immagini.

Del resto, il pensiero stesso ha origine in una combinazione di sensazioni-emozioni, immagini e parole. Nel sogno, in particolare, sembra realizzarsi il processo di aggiornamento della nostra memoria. Dal sogno ci svegliamo con umori e visioni del mondo che sono conseguenza degli eventi notturni, e che noi sappiamo essere il frutto anche dell'immersione in ricordi di eventi passati, essendo la memoria stessa una continua ricategorizzazione percettiva.

Si nota la tendenza a sognare tutto ciò di cui si fa esperienza e, sulla base di ciò, si ritiene che l'attività onirica rifletta il processo di elaborazione tanto dell'informazione recente quanto di quella già immagazzinata ai fini dell'aggiornamento della memoria. Questo processo comporta la trasformazione di tutte le informazioni in immagini. Ad un livello molto basilare, questa operazione è guidata da unità sensoriali-emozionali, le quali trovano espressione nelle scene oniriche e convogliano le richieste del sé psicobiologico. Di conseguenza, si potrebbe dire che, nel sogno, la nostra attività fisiologica e neurofisiologica in qualche modo "si mostra", ci da comunicazione di sé, proprio mentre è impegnata a costruire gli oggetti stessi, le immagini, attraverso cui tale comunicazione è realizzata.

Nota (1): Un attrattore è un insieme verso il quale evolve un sistema dinamico dopo un tempo sufficientemente lungo. Poiché tale insieme possa essere definito "attrattore", le traiettorie, che arrivano ad essere sufficientemente vicine ad esso devono rimanere vicine anche se leggermente perturbate. La descrizione degli attrattori dei sistemi dinamici è stata uno dei successi della teoria del caos. Per ciclo-limite si intende un'orbita periodica che è isolata.

CAPITOLO VII

IMMAGINARIO ED IMMAGINE MENTALE: ASPETTI COGNITIVI E FONDAMENTI NEUROFISIOLOGICI - LA MEMORIA EPISODICA.

Con “immaginario”, secondo la definizione che parte dall’entroterra cognitivista, s’intende un’aggregazione dinamica di singole immagini, che possono arrivare a formare, nello spazio rappresentativo mentale del soggetto, vere e proprie narrazioni. L’immagine – in quanto rappresentazione mentale di qualche cosa in assenza della stessa – costituisce nella sua dinamica evoluzione un essenziale fondamento della realtà psichica dell’individuo; questi attraverso le immagini, le fantasie ed il sogno, esprime in modo privilegiato il proprio inconscio.

Per focalizzare meglio gli aspetti più propriamente terapeutici, è utile prendere in considerazione sinteticamente alcuni parametri fisiologici correlati alle immagini mentali, sia sotto l’aspetto neurovegetativo che dal punto di vista più strettamente neurofisiologico.

Le modificazioni della frequenza cardiaca, della pressione arteriosa, della risposta psicogalvanica e della frequenza respiratoria, sono state studiate da Jorda e Lenington (1979) in una ricerca in cui valutarono tali cambiamenti mettendo a confronto le risposte neurovegetative in conseguenza di prove che inducevano ansia e prove immaginative di figure parentali a valenza emozionale positiva e negativa; sia l’ansia che le immagini mentali determinavano modificazioni qualitative e quantitative del sistema vegetativo e tali cambiamenti erano sovrapponibili; le modificazioni fisiologiche dei suddetti parametri erano tra l’altro direttamente proporzionali alla vividezza dell’immagine.

In un altro studio di Jones e Johnson (1980) è stata presa in considerazione la sola attività cardiaca valutandone la modificazione in rapporto alla produzione d’immagini ad attività motoria bassa (“*sono contento e mi rilasso su un’amaca*”) o alta (“*sono contento e salto per la felicità*”), e si è visto come le modificazioni siano maggiori, con un’accelerazione dell’attività cardiaca, nella produzione d’immagini ad elevata attività motoria. Lang (1984) ha sostenuto che le istruzioni che contengono gli elementi della risposta immaginativa (“*immagina il volo di un gabbiano*”) favoriscono la comparsa di risposte fisiologiche più intense durante la costruzione dell’immagine mentale stessa. Interessanti sono i correlati strettamente neurofisiologici tra immagini mentali ed attività elettroencefalografica, dove, in particolare l’ampiezza del ritmo alfa, è stata da sempre considerata parametro di riferimento dipendente dell’attività mentale.

Davidson e Schwartz (1977) hanno osservato un’attenuazione dell’attività alfa occipitale nel corso della produzione di immagini mentali visive ed un’attenuazione dello stesso ritmo nelle regioni

motorie durante la produzione di immagini mentali cenestesiche, dati questi confermati più recentemente dagli studi di Chapman e al. (1984) e Kaufman e al. (1991) condotti con la magnetoencefalografia.

Molto interessanti sono le osservazioni scaturite dagli studi elettroencefalografici di De Pascalis e Silveri (1986) che, facendo riferimento alle precedenti ricerche di Erlichman e Barret (1983), correlarono l'attivazione di quello destro alla produzione di immagini mentali visive. Garcia de Leon e Peraita (1988), in un interessante lavoro, evidenziarono che la produzione di immagini mentali di una parola produceva il blocco dell'attività alfa (corrispondente all'attivazione) nella regione temporale dell'emisfero sinistro, la produzione dell'immagine visiva dell'oggetto, corrispondente alla stessa parola, il blocco alfa dell'emisfero destro, la produzione di immagini mentali visive dello stesso oggetto in movimento, il blocco alfa nelle aree temporo-occipitali dell'emisfero sinistro.

Gli studi condotti con i potenziali evocati e con la flussimetria Doppler non hanno permesso di chiarire con certezza l'impegno interemisferico; hanno piuttosto messo in evidenza il ruolo di strutture cerebrali più profonde ed il coinvolgimento della memoria nella genesi delle immagini mentali. I correlati anatomico-funzionali tra immagini mentali e strutture cerebrali preposte al loro recupero sono stati identificati da alcuni autori in una serie di modificazioni che avvengono nell'attività bioelettrica dei neuroni e delle sinapsi, dette LTP (*long term potentiation*), che si mantengono in maniera stabile e permettono la formazione e la conservazione dei ricordi; il potenziamento a lungo termine è un evento biochimico che esprime la risposta ad una stimolazione con una determinata frequenza elettrica di una sinapsi neuronale, la quale comporta la comparsa di una risposta che tende ad aumentare ed a restare a lungo accresciuta. (Teyler e Discenna, 1984; Mathies, 1989).

Sono coinvolte in questo processo di codificazione diverse aree cerebrali, ed in particolare la zona strategica nella formazione dei ricordi è l'ippocampo, sede di sinapsi in cui avverrebbero le modificazioni LPT che trasformano le percezioni sensoriali in tracce mnemoniche stabili. Aree accessorie sono il talamo, l'ipotalamo, e l'amigdala; quest'ultima, è parte essenziale del sistema limbico da cui partono le reazioni emotive, ed, in quanto tale, rappresenterebbe una centralina di immagazzinamento di ricordi che possono essere risvegliati da esperienze sensoriali ed emotive. Queste strutture cerebrali rappresentano stazioni di transito o di immagazzinamento dei ricordi, che verrebbero poi stabilizzati e depositati in particolari aree della corteccia, dove dettagli di percezioni passate, si riuniscono e materializzano il ricordo. (Andreasen e al., 1995).

Le esperienze vengono raccolte dalle varie reti di neuroni, ed in determinate zone del cervello si formano dei "segnalibri" biochimici, identificati nei LPT, che in epoche successive il cervello

stesso utilizza per ricreare e ricordare l'esperienza originale. I ricordi possono quindi essere riportati alla mente, riunendo pezzi provenienti da diverse parti del cervello, grazie a stimoli capaci di favorire la rievocazione. E' così che può essere scientificamente suffragata l'ipotesi avanzata da Proust nella "Ricerca del tempo perduto", secondo cui " *il biscotto intinto nell'infuso di tiglio riportava in vita col suo sapore la giovinezza*".

La memoria coinvolta in questo processo di ricostruzione è quella "episodica casuale", in cui la ricerca mnemonica può essere riconducibile alla prassi metodologica delle "libere associazioni"; il termine fu coniato da S. Freud e indica la possibilità di esaminare il pensiero eludendo la sequenza di eventi temporali e la censura, pescando direttamente nel pensiero primario (Breuer e Freud, 1895; Freud, 1901; Tulving e Schachter, 1990).

Le ricerche più recenti, condotte con la tecnica della tomografia ad emissione di positroni (PET), hanno dimostrato che le regioni encefaliche di attivazione della memoria episodica casuale sono prevalentemente associative, sono quindi connesse tra di loro, ricevono stimoli dalle regioni sensorie primarie, dai gangli della base e dal talamo; comprendono le regioni frontali, quelle parietali, il precuneo, (nota 1) il circolo retro spleniale, il giro angolare-sopramarginale destro; complessivamente l'attivazione è maggiore nell'emisfero di destra (Andreasen e al., 1995).

L'importanza della memoria episodica in generale e di quella episodica casuale in particolare, va ricercata nel fatto che le aree coinvolte nella loro attivazione, e le strutture di connessione di queste stesse aree, fanno parte di un unico circuito che provvede ad integrare l'identità personale e le personali esperienze passate realizzando così una interazione ridondante che modula la consapevolezza di sé, permettendoci di passare dalla coscienza al preconcio e inconscio. (Arena, 1997).

Queste riflessioni trovano indiretta conferma dagli studi di Fuster (1989) e Goldman (1987, 1988), che hanno dimostrato come lesioni delle regioni frontali provocano la comparsa di comportamenti non censurati ed antisociali, derivandone per queste ragioni un ruolo nella coscienza sociale e nel sistema dei valori; istanze etico-morali o superegoiche che verrebbero quindi meno quando queste aree non controllano più le sottostanti, ipotalamo, amigdala ed ippocampo, le quali medierebbero di contro le istanze più profonde, più istintuali, ed il pensiero primario meno accessibile alla coscienza.

L'immagine della nostra memoria a lungo termine, è quella dunque di un'immensa biblioteca in cui, se le informazioni non sono organizzate in modo sistematico, è improbabile si possa recuperarle quando servono.

Dunque la memoria è intesa come insieme di conoscenze organizzate e tale organizzazione deve essere molto buona in modo che l'individuo possa mettere in relazione consapevolmente le varie parti che deve ricordare.

Nota (1): Il precuneo è situato nella parte posteriore del lobo parietale.

Un gruppo di neuroscienziati del Washington University a St. Louis, hanno riferito, sul primo numero di quest'anno dei Proceedings of the National Academy of Sciences (PNAS), i risultati di uno studio volto a comprendere le varie strategie mentali che l'uomo adotta per prevedere eventi e pianificare le proprie azioni. I ricercatori hanno misurato l'attività cerebrale dei loro soggetti sperimentali mentre eseguivano una serie di esercizi mentali: ricordare un evento personale passato (ad esempio l'ultimo compleanno festeggiato), immaginarne uno futuro (come il prossimo compleanno) o un evento riguardante una persona vicina.

La risonanza magnetica funzionale ha evidenziato alcune aree che durante la prefigurazione futura erano più attive che durante il ricordo di eventi passati (corteccia premotoria sinistra; precuneo sinistro; regione posteriore destra del cervelletto). Queste aree appaiono simili a quelle attivate dall'immaginazione di movimenti del corpo. Un'altra serie di aree già note per essere importanti nel riconoscimento di contesti visivi e spaziali noti (cingolo posteriore bilaterale; giro paraippocampale bilaterale, corteccia occipitale sinistra), hanno invece mostrato un'attività ugualmente elevata sia nel ricordo che nella prefigurazione del futuro.

CAPITOLO VIII

L'IMMAGINARIO, IL SOGNO, IL SIMBOLICO

Dopo aver preso in considerazione alcuni aspetti neurofisiologici dell'attività immaginativa, si rende necessario chiarire che, quando si parla di Immagine, non si usa questo termine come riferimento al visivo, bensì alle immagini che si formano durante il "processo immaginativo", che è una funzione che richiede un particolare stato della mente che è il rilassamento, ed è la risultanza di più canali sensoriali.

Noi tutti cominciamo a pensare per immagini. Prima ancora della nascita di un linguaggio (segnaletico, gestuale, verbale) vediamo figure, sentiamo suoni, tocchiamo corpi. Agli albori della coscienza, l'immagine intrapsichica non esiste, non è ancora indipendente dalla percezione dell'oggetto corrispondente. Gli studi sperimentali di J. Piaget hanno permesso di stabilire che solo dopo i primi nove mesi di vita il bimbo è in grado di rappresentarsi un oggetto anche quando esso è assente dal campo percettivo. Il concetto che un oggetto esiste continuamente nello spazio e nel tempo anche quando non è in vista e, più in generale, la facoltà di formare concetti astratti, dipendono dalla capacità fondamentale di archiviare rappresentazioni del mondo esterno e di reagire ad esse anche quando gli oggetti reali non sono presenti. *"Sembra che il linguaggio", dice Damasio (1992), "abbia fatto la sua comparsa, nel corso dell'evoluzione, solo dopo che gli esseri umani o gli ominidi che li precedettero divennero capaci di classificare in categorie le diverse azioni e di crearsi rappresentazioni mentali di oggetti, eventi e relazioni"*. L'antico problema filosofico, se esistono idee innate, come voleva Leibniz, o se nulla esiste nella mente che non sia passato attraverso le porte della percezione, è sempre discusso, e C.G. Jung denomina "archetipi" certe rappresentazioni fondamentali che sarebbero innate ad ogni essere umano. Tuttavia, la loro manifestazione dipende dall'esperienza, ed innata sembra essere solo la predisposizione a certi apprendimenti.

Il mondo dell'immaginario si evolve non solo in seguito all'esposizione del soggetto e del suo inconscio, anche ancestrale, alle situazioni relazionali più diverse, ma anche in seguito ad una particolare capacità di elaborazione percettivo-ideativa del bimbo, denominata da D. Stern *"cross-modality"*, secondo cui esperienze in un dato campo sensoriale, ad esempio acustico, si trasmettono alla gestualità, al movimento, integrandosi così in figure complesse. E' così che sorge infine la creazione del simbolo linguistico, la quale richiede al nostro cervello una ulteriore elaborazione dell'immagine. Quest'ultima può infatti risultare lesa anche se l'immagine intrapsichica è indenne.

Ad esempio pazienti che hanno subito lesioni alla corteccia temporale sinistra e a quella parietale inferiore possono mantenere un'esperienza e una rappresentazione normale di un dato colore, ma quando essi cercano di recuperare la forma di una parola corrispondente producono suoni di parole distorti foneticamente. Pazienti invece affetti da anomia del colore (in seguito a danni al segmento temporale del giro linguale sinistro) continuano ad avere esperienze di colori normali ma perdono in gran parte la capacità di nominarli.

Damasio (1992) descrive così la creazione del simbolo: *“I concetti sono archiviati nel cervello sotto forma di registrazioni “quiescenti”. Quando vengono attivate, queste registrazioni possono ricreare le sensazioni e le azioni associate ad un ente particolare o ad una categoria di enti. Una tazza di caffè, per esempio, può evocare le rappresentazioni visive e tattili riguardanti forma, colore, materiale di cui è fatta, nonché profumo e gusto della bevanda o traiettoria che mano e braccio devono compiere per portare la tazza dal tavolo alle labbra. Tutte queste rappresentazioni vengono formate in regioni distinte del cervello, ma la loro ricostruzione avviene in modo sostanzialmente simultaneo.”*

Ramon y Cajal (1852-1934) descriveva le cellule nervose come *“le misteriose farfalline dell'anima, il cui battito di ali potrebbe forse chiarire un giorno il segreto della vita mentale.”* La poesia del linguaggio immaginario e simbolico non manca neppure alla scienza (ed è fonte di ispirazione per lo scienziato), e noi potremmo oggi immaginare i brevi impulsi elettrici che si propagano lungo i neuroni, i cosiddetti “potenziali d'azione” come le ali in movimento delle farfalle, di cui parlava appunto ai primi di questo secolo Cajal. E' divenuto possibile studiare l'attività nervosa che si frappone tra stimolo e risposta, che corrisponde quindi alla formazione dell'immagine o del simbolo. E' stato accertato ad esempio (Goldmann-Rakic, 1992) che la corteccia prefrontale funge da intermediaria fra memoria e azione, ed ha quindi importanza nella formazione del pensiero immaginario in quel breve arco di tempo in cui il soggetto non è in rapporto con il mondo, ma con se stesso, con l'introspezione del mondo in sé. L'atto della consapevolezza è un processo mentale che si basa su immagini mentali non necessariamente concettualizzate o simbolizzate, e neppure tutte emergenti alla coscienza. Studi clinici hanno documentato che nell'uomo un danno alla corteccia parietale provoca una perdita di consapevolezza del corpo e dei suoi rapporti con gli oggetti del mondo esterno.

Ma è veramente possibile ridurre al cervello l'universo dello spirito umano? Il cervello è la struttura più complessa dell'universo a noi nota e C. G. Jung (C. G. Jung *Tipi psicologici*, 1921) scrisse che, se fosse possibile una rappresentazione della sua complessità in equazioni matematiche, il cervello umano non sarebbe in grado di elaborare tutta l'informazione proveniente da se stesso. Il neurobiologo G. D. Fischbach (Fischbach, G.D. , *Mente e Cervello*, Milano, Le Scienze, 1992)

afferma che oggi gli studiosi si chiedono se il cervello basti a spiegare il mistero dell'immaginazione e degli stati d'animo umani. E' a questo punto che la psicologia e la psichiatria intervengono con lo studio dei fenomeni mentali e sociali anche al di là di una loro riduzione alle basi materiali, rimanendo invece su un livello fenomenologico. Ciò non implica necessariamente la rinuncia all'analisi degli elementi fisici, ma dà adito alla comprensione di fenomeni, di processi, di leggi che valgono solo sui livelli superiori di complessità. Se fosse ad esempio possibile un'analisi molecolare delle aree cerebrali del linguaggio in un disturbo psicotico del pensiero simbolico, essa non ci direbbe tanto quanto lo studio della costruzione del mondo e del Sé nell'oggettività del paziente. E così pure la creazione del simbolo del Sé nella dualità affettiva di madre e bimbo all'origine della vita non potrà mai essere oggetto di indagine neurofisiologica, perché fondamento di quella *res cogitans* che come spirito umano trascende la materia. I bambini piccoli non possono raccontarci i contenuti dei loro sogni e, di conseguenza, lo sviluppo sensoriale e motorio può essere la chiave per comprendere l'universo onirico della prima infanzia. I loro sogni, come i nostri, sono certamente formati in base alla percezione che hanno di se stessi e di ciò che li circonda, che nel loro caso significa tutto ciò che ha a che fare con il tatto, l'udito (i sensi che si sviluppano per primi), la vista, il gusto e i movimenti corporei. Se fossero in grado di raccontare i loro sogni, probabilmente parlerebbero del caldo, del freddo, di odori, di colori, di volti, del seno e della voce della madre, e di tutto ciò che comprende il loro universo percettivo e affettivo.

Il pensiero figurativo è proprio dei popoli primitivi. Levi Bruehl (1966) riferisce che gli abitanti della Tanzania *"non avevano parole per esprimere le idee astratte. Non potevano esprimere qualità come duro, soffice, rotondo alto, basso etc. Per esprimere "duro" dicevano "simile ad una pietra", per "alto" "gambe lunghe", per "rotondo" "simile ad una palla", o "simile alla luna", e così via, sempre accompagnandole parole con i gesti intesi a mettere dinanzi agli occhi dell'interlocutore l'oggetto descritto"*. Quando avviene *"transizione a tipi mentali superiori, questo linguaggio deve essere abbandonato; concetti logico-astratti generali, privi di immagini, ne sostituiscono i "concetti-immagine", vividi, ricchi di particolari sensoriali"* (O. Sacks, *Vedere Voci*, Adelphi, Milano, 1990).

E' stato più volte detto come nel sogno si continui quest'epoca arcaica della mente umana e che il sogno sia una regressione al passato individuale più lontano, e a quello archetipico dell'umanità (e non mancano i neurofisiologi che postulano un tipo regressivo di preorganizzazione neuronale). Il filosofo F. W. Nietzsche riteneva ad es. che nel sogno *"si perpetua un'epoca primitiva dell'uomo, che non potremo più raggiungere per via diretta"*. Riflessioni simili si trovano anche in S. Freud (Freud S. 1900-1942, *Die Traumdeutung L'interpretazione dei sogni Imago*, London), il quale riteneva che ciò che oggi è legato simbolicamente doveva un tempo lontano rappresentare

un'identità. La scoperta fondamentale della psicoanalisi è stata con Freud quella di accedere al passato infantile, e non più cosciente, attraverso la memoria latente del sogno. Questa memoria è cifrata ma può anche sorprenderci con una vividezza di particolari, di cui nulla era rimasto nel ricordo della veglia.

Nella simbolizzazione, invece, consiste il fulcro della funzione psicodinamica del sogno, il quale si distingue dalla veglia nel fatto che quasi tutto in esso è simbolo; tanto che ci è permessa l'ipotesi che il sogno sia un organizzatore fondamentale del pensiero simbolico nell'uomo. La grande capacità sintetica del simbolo onirico sta nella sua possibilità di ricostruire eventi passati in immagini del presente. Molto spesso noi ci troviamo, nei nostri sogni, in un presente indefinito dove tuttavia si attualizzano grandi problemi del passato. Trattasi di una *attualizzazione trasmutativa* (= *il simbolo ricostruisce eventi del passato tramite immagini del presente*), perché nella ripetizione simbolica si apre un'area di possibile nuova decisionalità entro un evento già definito dai parametri del passato. Noi abbiamo la possibilità (presente nel nostro inconscio, non nella nostra volontà) di reagire nuovamente e diversamente di prima a qualcosa che in realtà ci ha già determinati. Tale possibilità viene raccolta quando il soggetto fa nel sogno qualcosa che non ha potuto fare mai nel suo passato e che gli permette, in un'area di dipendenza da aspetti coercitivi dell'esistenza, un vissuto di liberazione e quindi anche una nuova autonomia psichica. E' in questo significato della simbolizzazione che rientra il celebre concetto freudiano della soddisfazione del desiderio proibito. Freud ha visto il desiderio soprattutto dal punto di vista istintuale, e la proibizione come censura morale del Super-io. Il sogno permette la soddisfazione del desiderio nelle vesti di simbolo, ossia in modo nascosto, ed evita perciò il conflitto con il Super-io diventando *“un guardiano del sonno.”*

Ma la costruzione del simbolo onirico è ambigua: il simbolo non solo occulta, ma anche, all'opposto, rivela attraverso un processo che viene denominato *“ sensorializzazione dell'esperienza”*. Dal resto diurno fino al pensiero archetipico, tutto appare nel sogno sotto forma di immagini visive (G. Benedetti *Psicoterapia e scienze Umane*, 1999). E poiché noi abbiamo cominciato a pensare non razionalmente, ma per immagini, allora proprio la riduzione dell'esperienza all'immagine conferisce ad essa una drammaticità espressiva ed una evidenza di pensiero altrimenti impossibile. Talora il desiderio onirico non è affatto proibito ed ha bisogno del sogno solo per divenire trasparente a se stesso, indimenticabile e certo, attraverso la radicalizzazione dell'immagine.

Nel 1959 Dement scopre che l'esperienza onirica nell'uomo avviene solo durante certe fasi del sonno, caratterizzate da una particolare frequenza dell'attività elettrica del cervello, registrabile elettroencefalograficamente e simile all'attività della mente durante la veglia. Soggetti svegliati

sperimentalmente durante tali fasi, dette REM perché caratterizzate da “rapid eye movements” (che sembrano esplorare lo spazio del sogno) sembrano dimostrare nove volte su dieci che il soggetto sta sognando. Ma negli anni successivi si è appreso che esistono anche sogni NREM, i quali intervengono cioè anche nelle altre fasi del sonno; sembra che essi, anche formalmente e affettivamente diversi, siano più difficili da ricordare, perché solo una persona su tre, svegliata in tali momenti, è capace di riprodurli. Ora, data l'impossibilità della regolarità del ricordo anche nella situazione sperimentale, si ipotizza la possibilità di una esperienza onirica continua durante tutto il sonno (Strauch e Meier, 1992).

E' possibile avanzare l'ipotesi che, come la veglia è una continua introiezione di percezioni che sovraccaricano la ricettività psichica così i sogni consistano in proiezioni di immagini da cui l'Io dormiente si dissocia (scissione fisiologica). E' un'esperienza di ristoro quella che si fa passando da un'ora insonne, in cui i più banali pensieri e ricordi si affollano alla mente, in un dormiveglia in cui ci si osserva e ci si accorge, entrando nel pensiero immaginario del sogno, come immagini oniriche dissociate dall'Io si susseguono secondo ordini loro propri, senza che l'Io semidormiente debba costruirle egli stesso. Il flusso dell'attività mentale continua nel sogno ma l'Io, come sdoppiato, ne sta al di fuori, si guarda allo specchio anche quando agisce nel sogno e riposa. La scissione fisiologica fra Io dormiente e Io agente nel pensiero simbolico del sogno permette quella funzione salutare che è il distacco dalla realtà che si riflette nel simbolo. Tale distacco è inoltre tanto maggiore, quanto più puntiforme è la coscienza del sogno, dell'immagine che torna a dissolversi appena emersa dall'inconscio. Il fatto che la maggior parte dei sogni sia dimenticata, trova una nuova risposta: non solo la memorizzazione, come proposto da Wilson, ma anche la dimenticanza, come proposto da Crick e Mitchinson è importante, e la funzione del sogno, che come tutti i “processi primari della psiche” (Freud) si stende fra estremi opposti e li riunisce dialetticamente, è complessa. Secondo i due autori citati il sonno onirico servirebbe a cancellare regolarmente le associazioni spurie, supponendo che la neocorteccia possa trovarsi nella veglia in sovraccarico per la grande quantità di informazioni in arrivo.

Secondo questa teoria, le onde PGO (nota 1) raggiungono la neocorteccia e provocano la cancellazione, ossia il disapprendimento. “ *Sogniamo per dimenticare*”. E' possibile applicare tale teoria su un doppio livello: ci sono individui che sognano solo raramente per cui il loro sonno è una cancellazione continua di immagini appena emersi in sogni subito dimenticati. Dall'altro invece alcune persone soffrono di sogni ripetitivi, ove non è possibile vedere il soddisfacimento di un desiderio istintuale, mantenuto dalla teoria di Freud. In questo caso opera un meccanismo psichico analogo a quello che Freud ebbe a individuare nell'esperienza del lutto: l'incontro con il ricordo della perdita permette l'usura progressiva della rappresentazione della perdita, e così la

dimenticanza. Il Prof. L. Rigo, invece, aveva messo in luce l'apparire di uno stato di conflitto, il tentativo di risoluzione dello stesso e una regressione con un ritorno allo stato conflittuale iniziale. Significativo è il sogno di un laureando che doveva scrivere una dissertazione su un testo di Hegel e non riusciva a comprenderne un passaggio. Dopo aver riflettuto tutto il giorno sul significato nascosto, egli sogna la notte successiva di incontrare Hegel in persona e di chiedergli che cosa avesse voluto dire in quella pagina del libro. Del sogno, che è la traduzione della ricerca mentale in una forma di pensiero figurativo, non rimane alcuna traccia nella memoria. Tuttavia l'indomani, rileggendo quel testo, il paziente ricorda improvvisamente il sogno dimenticato; ovvero non ricorda la risposta datagli da Hegel ma comprende subito il significato delle righe prima per lui incomprensibili.

Ciò che ci si domanda è come mai il pensiero onirico, che è così povero di logica in confronto a quello ben articolato della veglia, fornisce tuttavia al dormiente quella acutezza concettuale che gli si rivela il giorno dopo rileggendo quel testo di Hegel? Ma il sogno non ha fornito alcuna struttura logica al pensiero della veglia: Hegel non ha spiegato nel sogno il significato nascosto. Allo sforzo mentale si è aggiunta la forza del pensiero figurativo, l'immagine, potente dell'incontro con Hegel stesso, e ciò non come una debole fantasia da sveglio, ma come una realtà figurativa. Ecco come la "regressione" all'immagine è sfociata in una "progressione" al concetto.

Tre sono le dimensioni fondamentali del simbolo nell'evoluzione della mente umana:

1. la dimensione fantasmatica che corrisponde alla creazione di un secondo universo esistente soltanto nella nostra mente.
2. la dimensione cognitiva, per cui l'emergere del simbolo nella preistoria, nella mente ancora mancante di una conoscenza approfondita delle concatenazioni causali degli eventi equivaleva al loro legarsi mentale in certe corrispondenze figurative e forniva così la prima chiave per una comprensione olistica dell'universo;
3. infine la dimensione affettiva, che permetteva attraverso i grandi simboli dell'esistenza (ad es. metafisici) l'elaborazione del dolore della vita, il quale nell'"Homo sapiens" aumentava in proporzione con la complessità della psiche e delle funzioni sociali.

La psicopatologia della simbolizzazione è di grande interesse per la psichiatria, perché una caratteristica di una grave malattia mentale, la schizofrenia, è quella di non saper distinguere bene fra il simbolo e la rappresentazione della cosa. Si può spiegare questo concetto con il caso della paziente schizofrenica che rifiuta di bere l'acqua, fino quasi a morire di sete, perché "l'acqua è la madre", è cioè identica alla propria madre venefica e soffocante. L'acqua come prima sorgente della vita nel grembo degli oceani o in quello della madre (il liquido amniotico) potrebbe benissimo

essere il simbolo della madre; ma non il segno di essa. La placenta, contenente il liquido amniotico, ha in comune con la madre la funzione di contenimento ma, nel momento in cui la mente ritiene che il significante (Lacan) sia identico al significato (e non semplicemente lo raffigura, evocandone così la presenza) e che esso significante aderisce semanticamente senza l'appercezione delle differenze fra le due immagini, allora si ha, con l'identificazione completa dei due termini di paragone, l'alterazione psicotica del simbolo; ossia un tentativo di avvicinamento estremo, che non conosce più la stupenda vicinanza cognitiva del simbolo vero e cancella questo proprio attraverso la sua stessa ipertrofia.

Nota (1): il sonno REM si manifesta con le onde PGO (ponto-genicolo-occipitali). Tali onde, indice di attività nervosa, sono rilevabili prima a livello del ponte, subito dopo nel nucleo genicolato del talamo, quindi nella corteccia occipitale.

CAPITOLO IX

IMMAGINAZIONE E PERCEZIONE: DUE MECCANISMI A CONFRONTO

Immaginazione e percezione condividono alcuni meccanismi, ma non sono perfettamente sovrapponibili: la percezione richiede l'attivazione di strutture sensoriali primarie, mentre questo non è richiesto per l'immaginazione;

L'Immaginazione ha bisogno di attivare l'informazione conservata nella memoria, mentre la percezione può prescindere dalla memoria, anche se la memoria può modificare la percezione.

Sebbene i ricercatori impegnati nel decifrare le basi neurali dell'Immaginario fossero partiti dall'assunzione che le immagini siano effettivamente immagini e quindi avessero paragonato le immagini mentali a delle fotografie, gli approcci iniziali basati sulle scienze informatiche poggiavano su rappresentazioni interne in forma di linguaggio, del tipo di quelle che possono essere implementate in linguaggi di programmazione (Tye, 1991). In connessione con questa prospettiva ispirata all'informatica, Zenon Pylyshyn (1973) sostenne che *“la metafora pittorica che sottende le recenti discussioni sull'immaginario visivo è fortemente deviante”* e che una caratterizzazione adeguata di *“quello che conosciamo”* richiede che si presupponga l'esistenza di strutture mentali astratte alle quali non abbiamo accesso conscio e che sono di natura *concettuale e proposizionale*, piuttosto che *sensoriale o pittorica*. Queste rappresentazioni sono definite più correttamente come descrizioni simboliche o strutturali, piuttosto che immagini.

Per tutta risposta, S. Kosslyn e collaboratori (1977) presentarono risultati sia logici che sperimentali a sostegno dell'idea che le immagini mentali sono rappresentazioni figurate, piuttosto che rappresentazioni strutturali. Ebbe così inizio il dibattito sull'Immaginario, che si è evoluto nel corso degli ultimi trent'anni, fino ad assumere una rilevanza centrale nella ricerca neuroscientifica, in quanto la questione si è allargata sino ad includere il problema generale della relazione tra fenomeni mentali ed il sottostante substrato neurale. Studiare il cervello può fornirci risposte riguardo ai meccanismi del funzionamento della mente? La risposta non è così banale come sembrerebbe: infatti, se il cervello funzionasse come un computer, comprendere una funzione mentale equivarrebbe a comprendere un programma di software. Ed in questo caso, studiare i dettagli dell'hardware (cioè l'anatomia e fisiologia del cervello) fornirebbe un contributo solo marginale alla comprensione.

La scienza moderna conosce molto meglio i meccanismi della percezione visiva rispetto a quelli di ogni altra funzione corticale. Per questo motivo, molto spesso le teorie riguardanti funzioni superiori della mente umana sono state estrapolate dalle conoscenze sul fenomeno visivo. La ricerca

sulla neurofisiologia della visione ha mostrato l'esistenza di una relazione topografica fissa tra i recettori visivi nella retina e le corrispondenti aree di bersaglio nella corteccia. Questo significa che, durante la percezione visiva, gli oggetti mantengono tra di loro i rapporti spaziali che hanno nella realtà. In una serie di lavori fondamentali S. Kosslyn ed i suoi collaboratori all'Università di Harvard (S. Kosslyn e coll., 2001,2006) hanno dimostrato che l'attività immaginativa attiva buona parte delle aree coinvolte nella percezione visiva, incluse le aree organizzate secondo mappe topografiche.

La differenza tra immagini e percezioni non consiste solamente nel fatto che le percezioni attivano le vie visive a partire dalla periferia, mentre le immagini le attivano in via retrograda, in assenza di stimolo esterno, ma di fatto, immagini e percezioni sono due entità mentali categoricamente diverse. Ad esempio, le immagini, ma non le percezioni, sono soggette alla volontà: possiamo decidere consciamente quale immagine formare, ma non quale elemento del campo visivo percepire, anche se in entrambi i casi siamo in grado di modificare inconsciamente il livello di dettaglio, a partire ad esempio dalle emozioni che un'immagine od una percezione evocano. Analogamente, le percezioni sono informative, mentre le immagini non lo sono, in quanto contengono unicamente quello che noi mettiamo in esse. Inoltre, le immagini richiedono un'attenzione continua per persistere, mentre le percezioni possono rimanere ad un certo livello di coscienza anche se non vi prestiamo attenzione. Ad esempio, siamo in grado di compiere un tragitto noto pur mantenendo l'attenzione concentrata su altri pensieri; tuttavia questo non significa che durante il tragitto il nostro campo visivo sia stato vuoto: abbiamo camminato seguendo indizi visivi, ma non vi abbiamo fatto caso. Quest'ultimo concetto è coerente con quanto affermava Desoille nel formulare il modello psichico dell'attivazione immaginativa, e cioè che il soggetto deve mantenere un'attitudine attiva e deve descrivere quanti più dettagli gli sia possibile. E' però anche vero che talora le immagini si possono presentare anche in assenza di volontà cosciente: è il caso, ad esempio, delle immagini intrusive che caratterizzano il Disturbo da Stress Post-Traumatico.

Secondo le concezioni attuali cervello, corpo e mente rappresentano entità inestricabilmente connesse, così che le alterazioni di una qualsiasi delle tre influenzerà inevitabilmente le altre due (Van Der Kolk, 2004). Esiste, infatti, una vasta e una sufficientemente consolidata letteratura che conferma, in presenza di alcune situazioni traumatiche, specie se estreme e ripetute nel tempo, (come lo stato di guerra e l'abuso sessuale intrafamiliare) la possibilità di alterazioni neurologiche e biochimiche, la cui reale implicazione non è stata ancora pienamente compresa. Secondo le ipotesi di Le Doux (1992), i ricordi emotivi possono essere instaurati senza una valutazione cosciente dell'informazione. Nello specifico, l'informazione sensoriale, entrata nel sistema nervoso centrale tramite gli organi di senso, passa al talamo, che, a sua volta, invia questa informazione sensoriale

grezza all'amigdala e alla corteccia prefrontale per un'ulteriore valutazione; l'amigdala interpreta la valenza emotiva dell'informazione in ingresso e le attribuisce un significato emotivo, per passarla poi alle aree cerebrali che controllano i sistemi di risposta comportamentali, autonomi e neurormonali. In altre parole, l'amigdala trasforma gli stimoli sensoriali in segnali emotivi e ormonali, avviando e controllando le risposte emotive, poiché l'input del talamo arriva all'amigdala prima dell'informazione proveniente dalla neocorteccia. Le Doux suggerisce che questo primo input, proveniente dal talamo, "prepari" l'amigdala ad elaborare l'informazione che arriva successivamente dalla corteccia, in modo che la valutazione emotiva dell'input sensoriale preceda l'esperienza emotiva consapevole. I soggetti, quindi, possono attivarsi fisiologicamente e per via ormonale, prima che siano capaci di valutare consapevolmente ciò a cui stanno reagendo. Una volta che l'amigdala ha assegnato una valenza emotiva all'input sensoriale, invia questa valutazione ad altre strutture cerebrali, tra cui l'ippocampo e la corteccia prefrontale, il cui scopo è quello di organizzare questa informazione ed integrarla con quelle preesistenti. L'intensità di attivazione dell'ippocampo dipende dall'intensità dell'input proveniente dall'amigdala: quanto maggiore è la valenza assegnata da quest'ultima, tanto più intensamente l'input sarà registrato e maggiormente la memoria verrà conservata. Accade, però che, mentre un'attivazione moderata o alta dell'amigdala, favorisce il potenziamento a lungo termine della memoria esplicita mediata dall'ippocampo, una stimolazione eccessiva danneggia il funzionamento di quest'ultimo. Quando ciò accade, le impressioni sensoriali dell'esperienza sono archiviate in memoria, ma dato che l'ippocampo non è in grado di compiere la sua funzione integrativa e di supporto alla contestualizzazione spazio-temporale dell'informazione, queste impressioni non sono organizzate in modo unitario; l'esperienza viene depositata e, più tardi recuperata, come stati affettivi, modalità senso motorie, sensazioni fisiche ed immagini visive, percepite come estranee e separate dalle altre esperienze di vita. Ciò determinerebbe i ricordi traumatici senza tempo ed estranei all'Io dei pazienti con PTSD: le esperienze traumatiche potrebbero essere inizialmente registrate come sensazioni o come stati sensoriali che non vengono raccolte e tradotte in un racconto soggettivo, per cui, i ricordi dei traumi si presentano come stati emotivi e sensoriali con una debole rappresentazione mentale (Van Der Kolk, 2004).

Per lungo tempo, è stata coltivata l'idea, ancora oggi diffusa, secondo la quale il flusso dell'informazione procederebbe dalla periferia verso il centro, dove avverrebbe la memorizzazione e l'integrazione dei suoi contenuti rilevanti. Tale teoria viene considerata fuorviante ed errata. Se il cervello consistesse di una semplice cascata di aree posizionate tra l'apparato sensoriale e quello effettore, una volta soppresso il flusso sensoriale, l'attività nervosa si spegnerebbe immediatamente. E' invece evidente che i cervelli reali possono promuovere attività motorie anche in assenza di

stimolazioni esogene. Inoltre è noto che il cervello esibisce un'attività permanente anche in condizioni di deprivazione sensoriale e motoria.

In vari studi di psicologia sperimentale, l'analisi dell'attività EEG e del consumo energetico delle regioni cerebrali mediante tomografia a emissione di positroni, si è dimostrato che durante le immaginazioni generate da processi endogeni, come ad esempio quando si tenta di figurarsi una scena ad occhi chiusi, ed anche durante i sogni, molte aree della corteccia visiva appaiono eccitate come se stessero processando uno stimolo esogeno. E' stato ipotizzato che quest'attivazione, chiaramente indotta da aree del cervello non visive, funzioni come un vero e proprio processo di ricostruzione a ritroso delle immagini visive (Farah, 1989; Kosslyn, 1996). Questo significa che la memoria visiva sarebbe distribuita in notevole misura lungo la stessa via che la elabora. E' presumibile che queste reciprocazioni siano effettuate da circuiti polisinaptici chiusi. Il sistema extrapiramidale è il più grosso complesso circuitale del cervello. Esso presiede all'organizzazione del comportamento, in particolare del movimento, e delle funzioni cognitive superiori.

Segue il sistema limbico che occupa la posizione centrale di ciascun emisfero. In esso l'informazione somatica interagisce con quella senso-motoria per attivare, attraverso l'ippocampo (nota 1), la memoria cognitiva. L'ippocampo è l'organo centrale del sistema limbico. In esso l'informazione somatica interagisce con quella senso motoria per attivare la memoria cognitiva. L'ippocampo recluta i segnali emessi da queste aree mediante fibre che convergono in un fascio, detto cingolo, che avvolge la parte superiore del corpo calloso come una cintura.

Si può ipotizzare che ciascuno dei circuiti ora menzionati contribuiscano a generare comportamenti di complessità indescrivibile che sono necessari per generare l'attività mentale. Tuttavia non è facile comprendere se abbiano questo ruolo o svolgano semplicemente funzioni di regolazione automatica. In ogni caso, la semplice conoscenza degli schemi di comprensione nervosa non ci permette di capire come i circuiti della macchina cerebrale funzionino realmente per produrre l'attività mentale. Il circuito extrapiramidale è adiacente al complesso amigdaloideo, con il quale interagisce a livello del sistema limbico che si presenta come il centro strategico dell'interazione tra i flussi d'informazione somatica e senso-motoria. Considerando che l'ippocampo è una struttura in difetto della quale viene meno il funzionamento della memoria a lungo termine, si comprende come la convergenza in esso dei flussi d'informazione somatosensoriale, sensoriale, frontale e persino emotiva abbia notevoli implicazioni circa i modi con cui le emozioni intervengono nella formazione dei ricordi.

La ricerca neurofisiologica solitamente prescinde dall'aspetto individuale, introspettivo, dell'esperienza, in quanto viene ritenuto poco codificabile secondo parametri scientifici e quindi difficilmente dimostrabile o falsificabile. Tuttavia, immaginare è un'attività privata, e qualunque

teoria sull'immaginario non può prescindere dall'aspetto fenomenologico senza correre il rischio di trascurare aspetti fondamentali dell'esperienza immaginativa. Alla prospettiva in terza persona della psicologia cognitiva e delle neuroscienze occorre perciò aggiungere la complessità intrapsichica della psicologia umana, così come viene osservata attraverso l'introspezione e la conoscenza empatica di altre menti. L'esperienza umana nella sua globalità non può essere omessa da un modello scientifico del funzionamento della mente. Solitamente, nei protocolli di ricerca applicati allo studio delle basi neurali dell'immaginario, l'atto di immaginare viene inteso come la capacità di rievocare un oggetto precedentemente percepito, ed eventualmente trasformarlo mentalmente (ruotarlo, spostarlo). Vista la complessità del processo di immaginare, queste semplificazioni si rendono necessarie. Tuttavia non si può dimenticare che l'Immaginario ha un potenziale creativo molto più ampio: comporta il rimescolamento (per esempio: spostamento spaziale o temporale di immagini), il rimaneggiamento (per esempio: "un uomo con la testa di leone, il becco, le ali da corvo, ecc.), la trasformazione (per esempio: la piovra si trasforma in donna e poi nella madre) di percezioni precedenti per la creazione di nuove immagini e può riferirsi a diverse modalità percettive contemporaneamente. Inoltre, immaginare richiede l'accesso a diversi tipi di memoria, incluse la memoria episodica, la memoria a lungo termine e quella di lavoro. Il processo immaginativo dell'ITP (Tecnica Immaginativa di Analisi e Ristrutturazione del Profondo) avviene in un particolare stato psicofisico e non consiste solo di immagini visive, ma di immagini che esprimono tutti gli aspetti e gli elementi sensoriali e motori: colore, spazio, suono, grandezza, movimento. Tali immagini possono essere spontanee o su suggerimento. L'Imagerie Mentale viene definita un "processo mentale", cioè un concatenamento di immagini fortemente vissute a tutti i livelli psicosensoriali. Premessa indispensabile di questo processo è il rilassamento attraverso il quale avviene la ristrutturazione dell'Immagine corporea in quanto il soggetto vive delle esperienze di cenestesie positive. Queste assumono un valore cementante dello schema corporeo, permettono una buona immagine corporea e sono necessarie per la coesione e per l'investimento narcisistico sul Sé psicofisico del soggetto. Da quanto emerge, alla pur notevole complessità anatomica e funzionale delle strutture coinvolte nell'immaginario sinora descritte, occorre aggiungere altri livelli di complessità. E' probabile così che l'esperienza immaginativa coinvolga la maggior parte delle aree cerebrali.

Gli studi delle neuroscienze sull'immagine mentale, con le teorie pittorica e strutturale, forniscono uno schema di riferimento che rende possibile un inquadramento ed una maggior precisazione del modello teorico della stimolazione delle associazioni immaginative, da cui far conseguire nuovi modelli teorico-pratici di intervento. Sebbene la grande maggioranza dei dati scientifici, soprattutto recenti, deponga a favore della teoria pittorica, tuttavia la teoria strutturale mantiene un certo

interesse. Inoltre, l'ammettere la veridicità delle teorie pittoriche non esclude la possibilità che una rappresentazione pittorica possa essere inscritta in un sistema più complesso, che include altre proprietà. Nel caso della stimolazione immaginativa rappresentata dall'immagine offerta al paziente per dare l'avvio ad un'Esperienza Immaginativa, la rappresentazione di tipo pittorico sarà importante per la "forma" dell'immagine proposta, ciò che essa raffigura (per esempio un prato, una spada, una grotta, ecc.), mentre la stimolazione immaginativa di tipo strutturale sarà importante per le aree psichiche che va a sollecitare e la funzione di attribuzione di significato che va ad evocare. E' quindi possibile che, sebbene l'Immaginario utilizzi primariamente le rappresentazioni pittoriche per visualizzare una scena, tuttavia descrizioni linguistiche precedentemente immagazzinate nella memoria vengano utilizzate per comporre immagini di oggetti all'interno della scena; invece le proposizioni sono probabilmente utilizzate per interpretare immagini altrimenti ambigue. (S. Kosslyn e Coll.. 2006). Le rappresentazioni pittoriche potrebbero coincidere con le variabili formali di un protocollo di esperienza immaginativa (per esempio potrebbero determinare se, nel procedere immaginativo, la percezione di un prato avviene per dettaglio o con un'immagine globale); le rappresentazioni strutturali potrebbero coincidere, nello stesso protocollo, con le variabili di contenuto (per esempio se in quel prato metto persone, animali, oggetti o altro).

Le immagini quindi vengono considerate delle strutture simboliche capaci di conservare, a differenza del verbale, in modo interscambiabile tra loro le relazioni spaziali e temporali della scena, caratteristica importante per la dimensione simbolica. Nel processo immaginativo vengono coinvolte numerose strutture cerebrali con un rapporto di influenza reciproca. E' inadeguata una concezione deterministica del processo immaginativo poiché è presente un ampio margine di casualità e connessione con l'esperienza.

Un aspetto importante delle immagini che fino ad ora non ha ricevuto spiegazioni soddisfacenti nelle neuroscienze è il loro ruolo causale nel modificare il comportamento. Le immagini mentali hanno una grande capacità di suscitare emozioni, e questo impatto emotivo a sua volta innesca reazioni fisiologiche (ad esempio variazioni del battito cardiaco, sudorazione). Questi fenomeni riproducono quanto avviene con le immagini a contenuto simile (Lang e coll., 1993) ed in entrambi i casi le risposte fisiologiche al contenuto dell'immagine vanno incontro a fenomeni di adattamento, che possono essere sfruttati nell'utilizzo clinico delle visualizzazioni a scopo di desensibilizzazione. Un utilizzo della capacità delle immagini di innescare risposte complesse è quello della psicoterapia basata sull'uso delle produzioni immaginative, in cui, a partire da una stimolazione immaginativa proposta dal terapeuta, si può avere accesso ad aree conflittuali ed inconsce e si può innescare un movimento trasformativo indipendente da una successiva interpretazione del contenuto delle immagini (Rocca, Stendoro 1993) (Toller, Passerini, 2007).

Attraverso la costruzione del formato dell'immagine che viene usata per dare avvio all'esperienza immaginativa si raggiungono determinate aree della psiche; attraverso il contenuto della stessa immagine di avvio invece si attiva il movimento immaginativo, la dinamica, la risonanza tra le varie aree della psiche. Infatti un'immagine di avvio non va ad evocare un'area ma un sistema di aree correlate tra loro. Si va quindi ad agire rispettivamente sulla rappresentazione mentale (come il cervello conserva un'informazione) e sul processo mentale (come il cervello trasforma o interpreta le rappresentazioni in nuove rappresentazioni). Nel costruire l'immagine iniziale si può operare sui due versanti: la forma, in base alla "teoria pittorica" e il contenuto, in base alla "teoria strutturale" che si può ricavare attraverso l'empatia, attraverso un'immagine precedentemente comunicata, attraverso la circolarità immaginativa tra terapeuta e paziente. Si può ipotizzare che le rappresentazioni pittoriche siano utilizzate per costruire la scena, quelle proposizionali per interpretare l'ambiguità, il grado di indeterminazione e per comporre gli oggetti al suo interno. Inoltre, si può osservare che stimoli di partenza prelevati dall'inconscio (come le immagini ricavate da precedenti sogni notturni) hanno più probabilità di evocare la creatività immaginativa del soggetto rispetto a quelli prelevati dalla coscienza (come le immagini ricavate da situazioni verificatesi in seduta). Poiché percezione e immaginazione utilizzano in modo diverso le vie sensoriali e l'attivazione corticale, ci si può domandare se gli ostacoli (resistenze) che un soggetto può incontrare nel lasciarsi andare alle immagini possano essere di natura diversa nella percezione rispetto all'immaginazione. E ci si può interrogare se l'utilizzo dei canali di sensorialità diverse, in luogo di quella uditiva, per esempio quella olfattiva, quella visiva o altre possa essere utile per aggirare le difese nei soggetti che hanno particolari difficoltà ad immaginare durante la psicoterapia. Se ci si attiene alla distinzione tra Percezione ed Immaginazione, ricavata dalle neuroscienze, per ciò che nel modello psichico è stato definito Stimolo Immaginativo Iniziale (Rocca, Stendro 1993) o Immagine Induttrice (Desoille, 1973), si deve considerare che viene proposto al paziente attraverso la parola, ovvero attraverso una stimolazione uditiva sensoriale esterna. Quindi è assimilabile ad uno stimolo percettivo; inoltre si tratta di uno stimolo percettivo transmodale in quanto, con l'intervento verbale, il terapeuta si propone di far evocare al paziente un'immagine visiva. Gli studi sullo sviluppo del bambino affermano che la comunicazione transmodale si sviluppa a partire dalle primissime interazioni con la figura materna (sguardo, sorriso, tono e timbro della voce, sensazioni tattili-cinestesiche ecc.), rappresentando uno dei primi stadi della vita in cui viene introiettato il senso di sicurezza. Per quei pazienti che hanno un irrisolto legato a quella fase evolutiva, si può ipotizzare che delle difficoltà ad implicarsi nell'esperienza immaginativa vengano suscitate proprio a causa della modalità di presentazione dell'immagine iniziale. Se questa ipotesi è

valida, l'utilizzo di altre sensorialità, ad esempio quella visiva, per evocare immagini visive, dovrebbe permettere di superare tali resistenze.

Lo Stimolo Immaginario Esterno serve ad evocare un'immagine che si arricchirà di elementi interiori in base al suo significato (secondo la teoria Strutturale) ovvero alle capacità di interagire con diverse aree della psiche, con memorie diverse. Da questa immagine interna, evocata a partire da quella esterna, prenderà avvio l'esperienza immaginativa basata sulla fantasia e sulla creatività. Si passa, in questo modo, da una percezione ad un'immagine. Se la stimolazione proveniente dall'esterno è "egosintonica" inizialmente lo potrà essere in base alla "forma", ovvero alle sue caratteristiche esteriori, compresa la modalità sensoriale scelta (secondo la teoria pittorica); in questo caso sarà in grado di superare le barriere difensive. Riattiverà, dalla memoria inconscia a lungo termine, evocandola, un'immagine percettiva del passato, rimaneggiata-trasformata-elaborata-ricombinata che diventa appunto uno stimolo immaginario interno, l'immagine creativa da cui parte l'Esperienza Immaginativa.

Nota (1):

L'**ippocampo** è parte del cervello, localizzato nella zona mediale del lobo temporale. Fa parte della formazione dell'ippocampo, inserito nel sistema limbico, e svolge un ruolo importante nella memoria a lungo termine e nella navigazione spaziale. Gli esseri umani e gli altri mammiferi possiedono due ippocampi, uno in ogni emisfero del cervello. Nei roditori, animali in cui l'ippocampo è stato studiato in maniera approfondita, l'ippocampo ha all'incirca la forma di una banana. Nell'essere umano, ha una forma curva e convoluta, che ispirò ai primi anatomisti l'immagine di un cavalluccio marino. Il nome, infatti, deriva dal greco (Greco: *hippos* = *cavallo*, *campos* = *mare*).

Nel morbo di Alzheimer, l'ippocampo è una delle prime regioni del cervello a soffrire dei danni; deficit di memoria e disorientamento sono i primi sintomi che compaiono. Lesioni all'ippocampo possono occorrere anche come conseguenza di mancanza di ossigeno (anossia), encefalite o epilessia del lobo temporale mediale. Le persone che presentano danni estesi al tessuto ippocampale possono mostrare amnesia, cioè incapacità di formare o mantenere nuovi ricordi.

CAPITOLO X

L'IMMAGINARIO DEI NON-VEDENTI:TESTIMONIANZE

Sono sempre più numerose le prove che anche i ciechi, come i vedenti, hanno la capacità di costruirsi immagini mentali: rappresentazioni che riproducono la sensazione di vedere qualcosa. Per la precisione, si parla di *imagery*, quella funzione mentale di cui ci serviamo, spesso in modo inconsapevole, per orientarci nello spazio, per guidare un'auto o, nel caso di individui particolarmente dotati, risolvere problemi astratti, di tipo logico-matematico. La risonanza magnetica ha dimostrato che le aree cerebrali (temporali e parietali) che si attivano in chi vede quando immagina un oggetto di cui ha esperienza visiva sono le stesse che si attivano in un cieco quando immagina un oggetto che ha toccato.

A questo proposito, nella sua ultima lettera, Goethe scrisse: “Gli antichi dicevano che gli animali apprendono dai loro organi”. Queste parole furono scritte nel 1832, un'epoca in cui l'influenza della frenologia era al culmine e il cervello veniva considerato un mosaico di «piccoli organi» preposti a differenti aree come il linguaggio, la capacità di disegnare e la timidezza. Si pensava che ogni individuo ricevesse una determinata quantità di questa o quella facoltà, a seconda di quanto fosse stato fortunato alla nascita. Secondo Oliver Sacks, neurologo americano (O. Sacks *L'occhio della Mente*, Adelphi, 28 novembre, 2003), sebbene oggi non si presti più attenzione alle «bozze» craniche – a differenza di quanto facevano i frenologi, secondo i quali ciascuna diceva qualcosa della parte del cervello o della mente che avvolgeva –, la neurologia e le neuroscienze sono rimaste fedeli ai concetti di determinazione e localizzazione cerebrali – e soprattutto all'idea che la parte superiore del cervello, la corteccia, sia programmata sin dalla nascita: una parte destinata alla visione e all'elaborazione visiva, una all'udito, un'altra ancora al tatto, e via di seguito.

Una concezione di questo genere sembrerebbe lasciare all'individuo che subisce incidenti con ripercussioni neurologiche o percettive scarse possibilità di scelta e di autodeterminazione (e meno che mai di adattamento). Ma in quale misura siamo plasmati e predeterminati dal nostro cervello? In quale misura siamo invece noi a plasmarlo? È la mente a guidare il cervello, o è il cervello che guida la mente?

Fino a che punto siamo gli autori e i creatori, delle nostre esperienze?

Per quanto strano possa sembrare, gli effetti di una deprivazione percettiva totale come la cecità possono fare luce su queste domande. Perdere la vista, soprattutto in età adulta, pone l'individuo di fronte a un'impresa di immense proporzioni, che minaccia di sopraffarlo: una volta che il suo

vecchio mondo è andato distrutto, infatti, costui dovrà trovare un nuovo modo di vivere e di organizzare la propria realtà. In un libro “ *Il dono oscuro. Nel mondo di chi non vede.*” l’autore, John Hull, era un insegnante di religione nato in Australia e successivamente trasferitosi in Inghilterra. A tredici anni aveva avuto un problema di cataratta all’occhio sinistro dal quale, quattro anni dopo, aveva smesso di vedere. La funzionalità del destro, rimasta accettabile per circa vent’anni, aveva poi cominciato a deteriorarsi. Era seguito un decennio di costante peggioramento, nel corso del quale Hull era dovuto ricorrere a lenti d’ingrandimento sempre più potenti e a penne dal tratto via via più spesso finché nel 1983, all’età di quarantotto anni, era diventato completamente cieco.

“*Il dono oscuro*” è il diario dettato da Hull nei tre anni successivi, un diario pieno di considerazioni molto profonde sulla sua vita di non vedente; ma l’aspetto più impressionante del libro è la descrizione del modo in cui, negli anni che seguirono alla perdita della vista, Hull ha sperimentato una graduale attenuazione della memoria e dell’immaginazione visive, che hanno finito per estinguersi virtualmente (salvo che nei sogni), dando luogo a uno stato che Hull chiama «cecità profonda».

Con questa espressione, Hull non si riferiva solo alla perdita di immagini mentali e ricordi visivi, ma anche alla perdita dell’idea stessa del vedere: per lui concetti come «qui», «là» e «di fronte» sembravano non avere più significato, mentre svaniva persino la sensazione che gli oggetti possedessero «sembianze», caratteristiche visive. Ormai, per esempio, Hull non riusciva più a immaginare l’aspetto del numero tre, a meno che non lo tracciasse in aria con la mano. Riusciva a costruire l’immagine «motoria» di un 3, ma non quella visiva. Sebbene inizialmente ne avesse sofferto moltissimo (non poteva più evocare il volto della moglie o dei figli, o l’aspetto di luoghi e paesaggi che gli erano familiari e che amava), Hull aveva finito per accettare la rarefazione di ricordi e immagini con straordinaria serenità d’animo; era arrivato anzi a considerarla una risposta naturale a un mondo non visivo. Sembrava pensare a questa perdita della capacità di crearsi rappresentazioni mentali come a un prerequisito per il pieno sviluppo e il potenziamento degli altri sensi.

Due anni dopo aver perso del tutto la vista, Hull pareva lontano dal mondo visivo quanto lo sarebbe stato un cieco dalla nascita. L’autore si addentra in questo stato, cui finisce per arrendersi, con una serena accettazione, e concepisce questa cecità «profonda» come “un mondo completamente a sé, dotato di una propria autenticità e autonomia.” “Il fatto di essere una persona che vede con tutto il corpo mi colloca entro una categoria molto precisa, una delle varie possibili condizioni umane».

«Vedere con tutto il corpo», per Hull, significa spostare la propria attenzione, il proprio centro di gravità, sugli altri sensi; e nel “*Dono oscuro*” egli si sofferma più volte su come ora essi siano,

rispetto a prima, più ricchi, e più forti. E così parla di come il suono della pioggia, al quale non aveva mai prestato grande attenzione, possa ora descrivere per lui un intero paesaggio “ perché in giardino le gocce che cadono sul vialetto hanno un suono diverso da quelle che cadono sul prato, sui cespugli o sulla siepe.” *“La pioggia”* scrive Hull *“ha un modo tutto suo di disegnare i contorni e di colorare cose che fino a un attimo prima erano invisibili; invece di un mondo intermittente, e quindi frammentario, le gocce creano un’esperienza acustica senza soluzione di continuità. La pioggia rende questa scena viva e piena, nella sua interezza, restituisce il senso della prospettiva e dei rapporti reciproci tra le varie parti del mondo.”*

Grazie alla nuova intensità della sua esperienza (o attenzione) uditiva, unita all’acuirsi degli altri sensi, Hull arriva a provare una sorta di comunione con la natura, cioè una sensazione legata all’essere-nel-mondo che va al di là di qualsiasi cosa egli conoscesse quando ancora vedeva. La cecità è diventata, per lui, «un dono oscuro, paradossale». Ora Hull può trovare un nuovo centro, una nuova libertà.

Si dice che chi nella prima infanzia vede normalmente ma diventa cieco nei primi due anni di vita, non conservi alcun ricordo del vedere, non sappia evocare immagini visive e faccia sogni rigorosamente aniconici - dunque, che viva in un mondo sensoriale molto simile a quello di chi è cieco dalla nascita.

Chi diventa cieco tanto precocemente cessa ben presto di attribuire significato ai concetti di «vista» e «cecità»: non pensa affatto di aver perso il mondo visivo, mentre sente di vivere pienamente in un mondo costruito dagli altri sensi. Negli anni Settanta, fra gli scienziati che avviarono importanti studi sui fenomeni di adattamento che si verificano nel cervello, c’era Helen Neville, una studiosa di neuroscienze cognitive che oggi lavora nell’Oregon. Studi condotti su individui nati ciechi o che hanno perso la vista in tenerissima età, dimostrano, che le aree visive della corteccia possono essere riallocate a nuove funzioni, e utilizzate per l’elaborazione delle afferenze tattili e uditive. Con la riallocazione della corteccia visiva al tatto e ad altri sensi, questi ultimi possono andare incontro ad un’iperacutizzazione che forse nessun individuo dotato di vista normale riesce a immaginare. Bernard Morin, il matematico cieco che negli anni Sessanta aveva dimostrato come una superficie sferica potesse venire rivoltata, riteneva che un risultato del genere richiedesse un tipo speciale di percezione e immaginazione spaziale – qualcosa di molto simile alla talentuosa rappresentazione dello spazio di cui si è rivelato capace Geerat Vermeij, il biologo cieco che è riuscito a descrivere molte nuove specie di molluschi basandosi su minuscole variazioni di forma e contorno della conchiglia. Di fronte a scoperte e testimonianze come queste, i neurologi cominciarono ad ammettere che *il cervello è un organo flessibile e plastico.* Ma si continuava a ritenere che, una volta uscito da quel periodo critico, la flessibilità andasse perduta e ulteriori, radicali cambiamenti

fossero impossibili. Le esperienze descritte con tanta precisione da Hull smentiscono questa opinione. È chiaro, che alla fine le sue percezioni – il suo cervello – sono davvero cambiate, e in modo fondamentale. In effetti, Alvaro Pascual-Leone e i suoi colleghi di Boston hanno recentemente dimostrato che, bendando anche solo per cinque giorni volontari adulti vedenti, si producono marcati spostamenti verso forme di comportamento e cognizione non visive – spostamenti cui corrispondono, a livello cerebrale, modificazioni fisiologiche. Alcuni ricercatori italiani hanno pubblicato uno studio in cui si dimostra che volontari vedenti, tenuti al buio per soli novanta *minuti*, possono presentare un netto aumento della sensibilità tattile e spaziale. È chiaro dunque che il cervello può andare incontro a modificazioni anche in età adulta. Ma l'esperienza di Hull non viene considerata tipica della cecità acquisita in quanto molti non riuscivano proprio a identificarsi nella sua esperienza affermando che decenni di cecità non li avevano privati del patrimonio di immagini e ricordi visivi. Una di queste corrispondenti, che aveva perso la vista a quindici anni, afferma: «Sebbene sia completamente cieca, mi considero una persona molto visiva. “Vedo” ancora gli oggetti intorno a me. Scrivendo questa lettera riesco a vedere le mie mani sulla tastiera. Non mi sento a mio agio in un ambiente nuovo finché non mi sono fatta un'immagine mentale del suo aspetto. Anche per muovermi senza farmi aiutare ho bisogno di una mappa mentale».

Torey, psicologo australiano, autore di un libro (Il libro, *The Crucible of Consciousness*, è stato pubblicato dalla Oxford University Press nel 1999), racconta di quando, a ventun anni, aveva perso la vista in un incidente avvenuto mentre lavorava in un'industria chimica, e come – sebbene gli fosse stato «consigliato di passare da una modalità visiva a una uditiva» – si fosse in realtà mosso in direzione opposta, decidendo piuttosto di acuire, nella maggior misura possibile, il suo «occhio interiore»: le sue facoltà di immaginazione visiva.

A quanto pareva ci era riuscito benissimo sviluppando una capacità di produrre, trattenere e manipolare immagini mentali talmente eccezionale da consentirgli di costruirsi un mondo visivo immaginario reale e intenso quasi come quello che aveva perduto e a volte addirittura più reale e più intenso, come una sorta di sogno o di allucinazione controllati. Grazie a questa immaginazione visiva, Torey riusciva a fare cose che sarebbero sembrate impossibili per un non vedente. «Ho sostituito senza alcun aiuto tutta la grondaia del tetto di casa, che ha diversi spioventi» scriveva «e l'ho fatto basandomi esclusivamente sulla manipolazione accurata e concentrata del mio spazio mentale, che oggi è totalmente duttile e sensibile». Questa facoltà gli ha consentito di pensare in un modo fino a quel momento inconcepibile, e cioè di visualizzare soluzioni, modelli e progetti, di proiettarsi all'interno di macchine e altri sistemi, e infine di afferrare – grazie al pensiero e alla simulazione visivi (integrati da tutti i dati delle neuroscienze) le complessità di quel sistema ultimo

rappresentato dal binomio mente-cervello. Un'altra autobiografia di una persona non vedente è " *La mia strada porta in Tibet*", di Sabriye Tenberken". Mentre Hull e Torey sono due pensatori, e ognuno di loro si è concentrato a modo suo in uno sforzo introspettivo per capire gli stati del cervello e della mente, Tenberken è una creatura votata all'azione; ha viaggiato, spesso da sola, per tutto il Tibet, dove per secoli ai non vedenti sono stati negati istruzione, lavoro, rispetto e persino un ruolo nella comunità. Nell'arco degli ultimi cinque-sei anni, lavorando quasi da sola, Tenberken è riuscita a trasformare la loro situazione ideando una versione tibetana del Braille, fondando scuole per non vedenti e integrando i diplomati di queste scuole nelle rispettive comunità. La stessa Tenberken soffre dalla nascita di una grave compromissione della vista, ma fino a dodici anni riusciva a discernere volti e paesaggi. In Germania, da bambina, aveva una particolare predilezione per i colori, e amava dipingere – non a caso, quando non riuscì più a distinguere forme e sagome, continuò a servirsi dei colori per identificare gli oggetti. Tenberken è, in effetti, intensamente sinestesica. «Da quando ho cominciato a pensare » scrive «ho sempre associato numeri e parole a colori. Per esempio il numero quattro è associato al giallo oro, il cinque al verde chiaro e il nove al rosso pomodoro. Anche i giorni della settimana e i mesi hanno i loro colori e in più, nella mia mente, sono organizzati in forma geometrica, come un grafico a torta. Se voglio sapere in che giorno della settimana è accaduta una certa cosa, in primo luogo penso al colore del giorno e alla sua posizione nel cerchio della torta». A quanto pare, la sua sinestesia non è andata perduta, anzi, si è intensificata con la cecità. Sebbene da vent'anni sia completamente cieca, Tenberken continua a servirsi di tutti gli altri sensi, integrandoli con descrizioni verbali, ricordi visivi e una forte sensibilità pittorica e sinestesica per costruire «quadri» di paesaggi e interni, di ambienti e scene – quadri così vivi e dettagliati da sbalordire chi la ascolta. A volte queste immagini possono essere illogicamente o comicamente diverse dalla realtà, come lei stessa riferisce raccontando l'episodio in cui assieme a un'amica andò in auto a Nam Co, il grande lago salato tibetano. Tendendosi con tutte le sue forze verso il lago, Tenberken vide, con l'occhio della mente «*l'acqua turchina luccicare vicino alle sponde ricoperte di sale, che con il sole al tramonto risplendevano bianche come neve sui pendii di alcune montagne c'erano rigogliosi prati verdi, su cui i nomadi facevano pascolare le capre e gli yak*». Poi però si scopre che Tenberken era rivolta nella direzione sbagliata, e che non stava affatto «guardando» il lago, ma "fissava" un gruppo di rocce e un paesaggio grigio. Queste discrepanze non la confondono per niente. Tenberken è felice di avere un'immaginazione visiva così intensa. In sostanza, la sua è un'immaginazione artistica, che potrebbe essere impressionistica, romantica, per nulla verista, mentre quella di Torey è l'immaginazione di un ingegnere, e deve essere concreta e precisa fin nei minimi dettagli.

O. Sacks afferma come questi tre racconti descrivano in termini molto diversi l'esperienza visiva conseguente alla perdita della vista: Hull, con la sua rassegnata discesa in una «cecità profonda» senza immagini; Torey, con la «visualizzazione compulsiva» e la sua meticolosa edificazione di un mondo visivo interiore; e infine Tenberken, con la libertà visuale impulsiva, quasi narrativa, accompagnata dal dono – straordinario e molto singolare – della sinestesia. A questo punto si chiede se esista qualcosa che si possa definire una «tipica» esperienza della cecità. Racconta di aver avuto modo di conoscere altre due persone che hanno perso la vista nel corso della vita adulta e che hanno cercato di raccontarmi la propria esperienza.

Dennis Shulman è uno psicologo clinico e psicoanalista che ha perso gradualmente vista negli anni dell'adolescenza, e quando è entrato al college era ormai completamente cieco. La sua esperienza è stata diversa da quella di Hull: «Dopo trentacinque anni di cecità, io vivo ancora in un mondo visivo. Ho ricordi visivi e immagini molto intensi. Mia moglie, che non ho mai visto... be', io penso a lei visivamente. E lo stesso vale per i miei figli. Io "vedo" me stesso visivamente – ma con l'aspetto che avevo l'ultima volta che mi sono guardato: per quanto cerchi con tutte le mie forze di aggiornare quell'immagine, mi vedo ancora tredicenne. Spesso tengo conferenze, e uso appunti in Braille; ma quando li scorro mentalmente, li visualizzo, me li rappresento come immagini visive, e non tattili».

Arlene, si ritiene ancora, sotto diversi aspetti, una creatura visiva. «Ho un senso molto forte del colore» dice «Sono io che mi scelgo i vestiti. Basta che qualcuno mi dica i colori, e io penso: che cosa ci sta bene». «E quando sono andata, io Venezia l'ho "vista"». Racconta che le sue compagne di viaggio le descrivevano i luoghi, e lei poi si costruiva un'immagine visiva servendosi sia di quei dettagli, sia delle proprie letture e dei propri ricordi visivi. «Alle persone vedenti piace viaggiare con me» ha detto. «Io faccio domande, così loro guardano e vedono cose a cui altrimenti non farebbero caso. Troppo spesso la gente che ha gli occhi buoni non vede niente! È una cosa reciproca – ciascuno di noi arricchisce il mondo dell'altro». Chi vede costruisce le sue immagini servendosi degli occhi, delle informazioni visive, e lo fa in modo così istantaneo, e senza sforzo, che gli sembra di sperimentare la «realtà» stessa. E' possibile costruirsi un'immagine visiva usando informazioni *non visive* – in altre parole informazioni trasmesse dagli altri sensi, dalla memoria o dalla descrizione verbale. A partire da Omero, ci sono stati molti poeti e scrittori ciechi. La maggior parte di loro, nati con una vista normale, l'hanno persa durante l'infanzia, o da adulti come Milton." Da bambino mi piaceva leggere *La conquista del Messico* e *La conquista del Perù* di Prescott, e credo di aver visto per la prima volta queste terre attraverso le sue descrizioni intensamente visive, quasi allucinatorie". Perciò fu un'autentica sorpresa scoprire, anni dopo, che Prescott non solo non aveva

mai visitato il Messico o il Perù, ma che dai diciotto anni in poi era stato praticamente cieco. Forse anche lui, come Torey, aveva sviluppato a tal punto la facoltà di produrre immagini visive, da poter da poter sperimentare una «realtà visiva virtuale». Oppure le sue brillanti descrizioni erano in un certo senso simulate, rese possibili dal potere evocativo e pittorico del linguaggio. In che misura il linguaggio, che è un dipingere con le parole, riesce a fornire un sostituto della vista reale, e dell'immaginazione visiva pittorica?

Si è spesso osservato che i bambini ciechi tendono ad essere verbalmente precoci, e possono raggiungere una tale scioltezza nella descrizione verbale di volti e luoghi da far dubitare gli altri della loro reale cecità. L'aspetto sorprendente degli scritti di Helen Keller, per fare solo un esempio noto a tutti, è la loro brillante qualità.

« Noi tutti, vedenti e non vedenti, ci differenziamo gli uni dagli altri non per i nostri sensi, ma nell'uso che ne facciamo, nell'immaginazione e nel coraggio con cui cerchiamo la conoscenza al di là dei sensi. »

(Helen Keller, *The five-sensed world*, 1910)

Helen Adams Keller (Tuscumbia, 27 giugno 1880, Easton, 1° giugno 1968) fu una scrittrice, attivista e insegnante statunitense sordo-cieca all'età di 19 mesi. Alla sua vicenda, e a quella dell'istitutrice che le insegnò a interagire con il mondo esterno sì da poter affrontare gli studi fino alla laurea, fu dedicato il romanzo *The Miracle Worker*, da cui furono tratti sia un film che una rappresentazione teatrale, entrambi con lo stesso nome del romanzo, che in italiano è noto come *Anna dei miracoli*.

Un momento emozionante nella storia Helen Keller, è quando lei effettua il collegamento tra l'acqua-sentimento, la mano che segnala ortograficamente la parola acqua, e la pronuncia della parola stessa sentendo le labbra che si spostano e le corde vocali della sua maestra e poi se stessa. Una volta messo in atto questo procedimento mentale, attraverso i sensi, Helen era in grado di immaginare che tutte le cose avevano un nome e formare una serie di connessioni significative, attraverso le memorie di quelle impressioni accumulate nel corso del tempo. Che cosa accade quando la corteccia visiva non è più limitata, o vincolata, da input visivi? La prima risposta è che, una volta isolata dal mondo esterno, la corteccia visiva diventa ipersensibile a stimoli interni di ogni tipo: la sua stessa attività autonoma, i segnali provenienti da altre aree del cervello (uditiva, tattili e verbali), i pensieri e le emozioni. A volte, quando la vista va deteriorandosi, possono insorgere allucinazioni: motivi geometrici, oppure, in altri casi, figure o scene silenziose, in movimento, che appaiono e scompaiono spontaneamente, senza alcun rapporto con i contenuti della coscienza, l'intenzione o il contesto. Hull descrive un'esperienza analoga quando parla di un fenomeno dai

caratteri quasi convulsivi che cominciò a presentarsi proprio mentre perdeva la poca vista che gli era rimasta. “Circa un anno dopo la diagnosi ufficiale di cecità, ho cominciato a vedere le facce delle persone. Ma erano immagini sempre troppo vivide, sembravano quasi allucinazioni” Queste immagini violente monopolizzavano la sua attenzione, invadendogli il pensiero cosciente: «A volte» aggiunge Hull «la contemplazione di queste immagini, che sembravano comparire e scomparire senza alcun intervento volontario da parte mia, mi assorbiva a tal punto che perdevo completamente il filo della conversazione. Il ritorno in me stesso era sempre accompagnato da un vero e proprio shock. Mi sentivo come se mi fossi appisolato per qualche minuto accanto alla radio». Sebbene fossero legate al contesto della conversazione con altre persone, queste visioni andavano e venivano in modo autonomo, senza alcun nesso con le intenzioni di Hull, giacché a evocarle non era lui, ma il suo cervello. Che Hull sia l'unico degli autori a descrivere questo tipo di fenomeno è forse un'indicazione del fatto che la sua corteccia visiva era quasi fuori controllo. C'è da chiedersi se ciò stesse a segnalare la morte imminente – quantomeno come organo per la produzione di immagini e ricordi visivi utili. Perché poi ciò sia accaduto a Hull, e quanto sia comune, è materia sulla quale si possono solamente azzardare ipotesi. A differenza di Hull, Torey ha lavorato in modo assai tenace per potenziare la propria immaginazione visiva: ne ha preso il controllo nel momento stesso in cui gli sono state tolte le bende, e a quanto pare non ha mai sperimentato, o non si è concesso, la produzione involontaria di immagini descritta da Hull. Forse ciò è stato reso possibile dal fatto che Torey aveva grande familiarità con l'immaginazione visiva, e la usava manipolandola in un modo tutto suo. Sappiamo che prima dell'incidente Torey aveva una forte inclinazione per le immagini, e che fin da bambino, o quasi, riusciva a visualizzare i copioni che il padre gli dava da leggere. Non abbiamo alcuna informazione del genere su Hull, perché il suo diario comincia dalla cecità. Nel caso di Tenberken, entra in gioco un ulteriore fattore fisiologico: prima di diventare cieco, era attratto dalla pittura, innamorato del colore e fortemente sinestesico – cioè tendeva a visualizzare numeri, lettere, parole, musica, e così via, come fossero forme e colori. Egli presentava già una iperconnettività, ovvero una «conversazione», fra la corteccia visiva da una parte e le altre aree del cervello interessate prevalentemente al linguaggio, ai suoni e alla musica, dall'altra. A partire da una situazione neurologica (la sinestesia è congenita, spesso familiare) di questo tipo, può darsi che, in caso di perdita della vista, la persistenza dell'immaginazione visiva e della sinestesia – o il loro potenziamento – siano quasi inevitabili. A Torey occorsero mesi di intensa disciplina cognitiva dedicati a migliorare l'immaginazione visiva, a renderla più tenace, più stabile, più malleabile. L'adattabilità non si estingue con la gioventù. Arlene, che ha perso la vista dopo i quarant'anni, è riuscita a adattarsi seguendo vie assolutamente radicali, senza sviluppare esattamente una sinestesia, ma qualcosa di più utile e flessibile: la capacità di «vedere» le proprie

mani muoversi di fronte a sé, di «vedere» le parole dei libri che le venivano letti, di costruire dettagliate immagini visive a partire dalle descrizioni verbali. È stata lei – Arlene – ad adattarsi, o il suo cervello! Si ha la sensazione che l’adattamento di Torey si sia dovuto in larga misura alla motivazione cosciente, alla volontà e alla determinazione. Anche i sogni, nella maggior parte dei casi, si configurano sottoforma di pensieri “ visivi “, qualche volta mediati da sensazioni uditive (parlare, suonare, ascoltare la pioggia), cinestetiche (muoversi, sciare, fare il bagno), olfattive (odore del fumo), ecc.. Alcuni soggetti non vedenti dalla nascita, oltre ad affermare di vedere nei loro sogni, hanno anche effettuato descrizioni oniriche in cui compaiono elementi visivi e persino colori, riguardo i quali dicono di essersi fatta un’idea. Una non vedente dalla nascita, quattordicenne, afferma di riuscire a vedere nel sogno i colori, le persone vestite, ad esempio, di bianco o con i pantaloni o le gonne. Questi sogni confermano che l’icona è una pura forma mentale, senza spessore di immediata presenza percettiva, espressione del principio di individuazione del Sé, in una prospettiva di osservazione del mondo interiore. Il Sé in quanto tale, è paradossalmente cieco a livello percettivo, in quanto possiede una vista solo interiore. I sogni dei non vedenti possono essere espressione dell’icona del sognare di vedere. Mentre nella popolazione di soggetti vedenti è frequente l’icona di perdere la vista, il tema onirico centrale diffuso nella popolazione di soggetti con disabilità visiva, è quello di riacquistare la vista. Il perdere la vista potrebbe rimandare simbolicamente alla “ perdita della conoscenza “, il tema del riacquistare la vista, rimanda, invece, simbolicamente al recupero esistenziale della vista interiore. Il recupero della vista interiore è vividamente identificabile nel sogno ricorrente di questo soggetto non vedente: “ Sogno finalmente di vedere, di leggere un libro, di alzare la testa e di contemplare tutte le stelle del cielo”.

Pierre Villey, divenuto cieco all’età di tre anni, universitario francese, negli anni cinquanta, offre una testimonianza esemplare, costituita da un saggio di psicologia intitolato *Il mondo dei ciechi* in cui scrive: *Non vi è differenza di natura tra la relazione spaziale visiva e la rappresentazione spaziale tattile. Da questo lato la vista appare come un tatto perfezionato, il tatto come una vista embrionale. Tra due vedenti, uno male e l’altro bene, vi può essere tanta o maggior distanza dal punto di vista delle rappresentazioni spaziali che tra un cieco e un vedente.*

Egli non si limita a stabilire solo relazioni di equivalenza tra la vista e il tatto ma, l’analisi di questa vista supplementare (il tatto) lo porta a parlare di “vista tattile.”

Egli si oppone alle teorie di Diderot la cui *Lettera sui ciechi* fa capire che, privo di immagini visive, il cervello del cieco potrebbe essere del tutto o quasi sprovvisto di ogni contenuto sensibile. Afferma Diderot: *Le sensazioni che il cieco avrà appreso dal tatto saranno per così dire lo stampo di tutte le sue idee e io non sarei sorpreso che dopo una profonda riflessione egli avesse le dita affaticate così come noi avremmo la testa.* Si avverte come per l’autore il cieco non è

definitivamente privato di ogni rappresentazione, ma che la necessaria sostituzione della vista con il toccare, le cui modalità sono lente perché successive e non istantanee, rende molto mediocre la facoltà di costruire immagini. Per Villey le immagini spaziali, nel cieco, non sono le sostitute naturali delle immagini visive, di cui hanno praticamente tutti gli elementi, ma rivestono un'intensità tutta particolare, mettendo in movimento l'immaginazione notando come egli disponga di immagini estese, sintetiche, molto flessibili e molto mobili tanto da parlare di una *vista tattile*. E precisa:

La parola vista è la sola che rende le apparizioni che sorgono nel cervello, libere da ogni impressione muscolare cosciente, ogni rappresentazione delle dita o delle mani, meno ricche senza dubbio, meno complesse, meno estese soprattutto delle immagini visive, ma, come queste, uniche e molteplici ad un tempo, percepite tutte intere nei loro dettagli dall'occhio interno della coscienza.

Egli pensa che la dimensione visiva e quella tattile si assomigliano stranamente in un primo momento. Non occorre che l'occhio si abitui, che impari a muovere i muscoli e a capire i loro movimenti per percepire la dimensione? Ma, secondo lui, anche il tatto dovrebbe essere educato.

Quindi secondo l'autore: *“La vista e il tatto parlano la stessa lingua alla coscienza che comprende l'uno e l'altro”* e aggiunge: *“In questa sola differenza la dimensione di chi vede bene è sempre colorata, mentre quella del cieco è sempre pronta a caricarsi di impressioni tattili più o meno vive. La vista dà uno spazio elaborato, mentre il tatto dà gli elementi adatti per elaborarlo.”* Ciò ci lascia intendere che la vista, dandoci tutto già confezionato, già pronto da vedere, ci lascia passivi, semplici spettatori, mentre il tatto, che ci offre solo gli elementi per costruire qualcosa da vedere, ci costringe ad essere attori della nostra visione e, attraverso ciò, a partecipare realmente di quanto è visto tattilmente; per il cieco, il lavoro creatore dello spirito si mantiene e si sviluppa grazie ad *una rappresentazione concreta dell'ambiente immediato nel quale si immerge*. Anche nella maggior parte delle mitologie, come nel tesoro collettivo dei racconti e delle leggende che le allestiscono e li fanno sopravvivere, si trovano dei, semidei, eroi o personaggi eccezionali la cui cecità è segno di un'altra vista diversa da quella dei comuni mortali. Le immagini che si formano in assenza di visione non sono la somma dell'aggregazione di diversi materiali, ma prodotti che hanno la loro unità e il loro senso particolare e forniscono informazioni nuove oltrepassando di molto quelle che avrebbero dato in un momento gli occhi aperti sulla realtà, percepita direttamente.

Villey dice che certi giovani ciechi, entrati nelle scuole specializzate, spesso sono incapaci di palpare gli oggetti e di farsene un'idea precisa, girano e rigirano ciò che si mette fra le loro mani, danno piccoli colpi sulle superfici, ma le loro dita restano molli, incapaci della più piccola esplorazione, anche se la qualità di rugosità o di levigatezza dell'oggetto sembra talvolta

interessarli. E' un lavoro psicologico complicato, che è loro necessario, perché non basta toccare un oggetto per trarne qualche cosa. *La conoscenza che abbiamo dell'oggetto da percepire (con il tatto) non si dedurrà solamente dalla superficie impressionata, ma dalla coscienza che prendiamo di tali movimenti, dalla posizione delle nostre mani, dalla resistenza che è riservata alle nostre contrazioni muscolari.*

E' dunque una pedagogia del tatto che occorre mettere a posto perché il giovane cieco apprenda progressivamente, con l'esplorazione complessa alla quale si dedica e grazie ai processi psichici che l'accompagnano, non solo a coordinare tutti i più disparati elementi che egli raccoglie per farsene una rappresentazione spaziale unica, ma anche a fare di tale rappresentazione quasi conforme a ciò che la vista improvvisamente gli avrebbe dato, il punto di partenza di una visione supplementare secondo le vie dell'Immaginario.

Sempre P. Villey (P. Villey, *Mondo dei ciechi*) aggiunge: *I polpastrelli delle dita sembrano trasmettere le eccitazioni tattili con una rapidità più grande che ogni altra parte della superficie cutanea. Se si sottopone l'estremità dell'indice a mille vibrazioni al secondo, queste vengono percepite distintamente dal cervello. A forza di fare seguire un contatto manuale qualsiasi da movimenti necessari per precisarlo con la palpazione delle dita, il cieco potrebbe aver sviluppato nella mano una specie di tendenza a riprodurli meccanicamente.*

Nel caso del vedente, i movimenti di palpazione che accompagnano il contatto, sono tanto più rapidi quando essi chiudono gli occhi per lasciare lo spazio ad un'altra visione che deve sostituirsi alla prima.

Un aforisma del poeta René Char “ *Per vedere bene, bisogna imparare a chiudere completamente gli occhi* “ spiega cosa significhi oltrepassare i limiti della visione, superare le apparenze e rivelare la vera esistenza degli esseri e delle cose.

Penso che queste testimonianze confermino, ancora una volta, come l'Immaginario, possieda una *vista* solo interiore e sia *cieco* a livello percettivo in quanto la sua vista è solo interiore ed è diversa in ciascuno di noi. Solo utilizzando questa risorsa, si può arrivare ad una individuazione del Sé, ad un nuovo centro, ad una nuova libertà e ad “un essere nel mondo”.

CAPITOLO XI

RELAZIONE MENTE-CORPO E FISICA QUANTISTICA

Negli anni 70 vengono scoperti i neurotrasmettitori, messaggeri chimici che agiscono nel corpo come molecole di comunicazione permettendo ai neuroni del cervello di parlare al resto del corpo comunicando pensieri, emozioni, desideri, ricordi, intuizioni e sogni. L'arrivo sulla scena dei neurotrasmettitori aiuta a riempire il vuoto che apparentemente separa la mente dal corpo. Le scoperte neurobiologiche più recenti incrementano la possibilità che corpo e mente siano due universi paralleli in quanto si è visto che neuropeptidi e recettori sono presenti anche in altri organi quali intestino, reni, cuore. La domanda è se possano produrre gli stessi neuropeptidi trovati nel cervello.

La mente non è confinata nel cervello in virtù di una netta divisione operata per nostra convenienza, ma si presenta ovunque nel nostro spazio interno. Questo dimostra che il modo di dividere il corpo in sistema nervoso endocrino, digestivo ecc... è superato poiché esiste una interconnessione a livello dei neuropeptidi.

Un corpo che può pensare è ben diverso da quello di cui si occupa la medicina. Esso sa che cosa gli sta succedendo non solo a livello cerebrale, ma ovunque esista un recettore per molecole messaggere ovvero in ciascuna cellula. Per esempio l'imipramina, che è un neurotrasmettitore che viene prodotto in eccesso dal cervello delle persone depresse, è stato trovato anche nei recettori delle cellule della pelle; questo significa che una persona depressa lo è in tutto il corpo.

Grazie alle molecole messaggere eventi che sembrano disgiunti, come un pensiero e una reazione del corpo, vengono ora considerati conseguenti. I neuropeptidi non sono pensieri ma si muovono con essi, servono da punto di trasformazione.

Il quantum è un termine che indica il salto qualitativo da un livello di funzionamento ad uno superiore detto "balzo quantico". Nota (1) Molte guarigioni testimoniano l'intervento di un salto quantistico, perché in tutti questi casi la capacità di ottenere una più elevata consapevolezza interna sembra aver promosso un balzo drastico nel meccanismo della guarigione. La guarigione quantistica si allontana dai metodi esterni ed altamente tecnologici, per avvicinarsi al nucleo più profondo del sistema mente-corpo. Per raggiungerlo e stimolarlo a provocare la guarigione, bisogna superare i livelli più grossolani del corpo quali cellule, tessuti, organi e sistemi, per arrivare al punto di congiungimento tra mente e materia, in cui la consapevolezza inizia a promuovere un effetto.

Secondo D.Chopra (“Guarirsi dentro”, Milano,1992), l’intelligenza è presente in ogni punto del nostro corpo.

Le nuove scoperte tendono ad unire fisica e psicologia, permettendo di riconsiderare in modo più approfondito la natura dell’essere umano attraverso la sua unicità mente-corpo.

Partendo dai primi passi in questa direzione, è stato Einstein il primo ad introdurre il concetto di *equivalenza materia-energia*. Tutto ciò che esiste è energia (dalle entità più solide a quelle più sottili) che si manifesta a differenti livelli di intensità vibratoria. Anche l’essere umano rientra in questa realtà; la relatività diviene dunque la prima cornice concettuale per la riunificazione mente-corpo. Attraverso il concetto di energia, i corpi solidi non sono più visti come entità singole e distinte, ma sono legati in maniera inseparabile tra loro e con il loro ambiente; le loro proprietà possono essere comprese solo in termini di interazione reciproca, di interconnessione universale.

Vengono superate le concezioni di spazio e tempo assoluti e indipendenti tra loro in favore di una realtà spazio-temporale a quattro dimensioni, in cui le sensazioni comunemente condivise di spazio e tempo corrispondono solo a coordinate di riferimento che il cervello utilizza per costruire la propria mappa mentale, e quindi approssimativa, della realtà che lo circonda e di cui egli stesso fa parte.

Successivamente, la fisica quantistica abbatte definitivamente l’utopia di una realtà oggettiva. La natura di ogni fenomeno osservato è soggettiva e varia in relazione a colui che la percepisce; per questo motivo i fisici Bohr e Heisenberg modificarono la terminologia utilizzata nell’ambito delle ricerche scientifiche, sostituendo la parola osservatore con *partecipatore*. Essi giunsero anche alla conclusione che esiste un’intrinseca inadeguatezza del linguaggio nella descrizione dei fenomeni, per cui la comprensione della realtà quantistica è essenzialmente esperienziale e difficilmente formulabile attraverso la razionalità e la logica.

Il concetto di *campo* della fisica classica viene riconsiderato e ampliato attraverso l’ottica della fisica quantistica, dando vita al cosiddetto *campo quantistico*, l’entità fisica fondamentale alla base della realtà universale. Tale campo è un’entità continua e presente ovunque nello spazio e le particelle non sono altro che condensazioni locali della sua energia. La sua principale caratteristica si ritrova nel *principio di non località*, secondo cui parti lontane di uno stesso sistema interagiscono tra loro istantaneamente con velocità di comunicazione continua ed immediata. A partire dal principio di non località sono sorti tutti i successivi metodi di interpretazione della realtà e della natura umana.

Il neurofisiologo Pribram e il fisico Bohm hanno recentemente unito i risultati delle loro ricerche per dar vita ad un’interpretazione della realtà che si avvale di un’analogia con il fenomeno olografico, per cui tale visione prende il nome di *paradigma olografico*. Tale paradigma svela che

la realtà comunemente percepita (realtà esplicita) è l'ologramma, o proiezione olografica, di una realtà energetica non localizzata e situata ad un livello più profondo (realtà implicita) che il cervello filtra ed interpreta costantemente per renderla razionalmente comprensibile.

Il biologo Scheldrake focalizza invece le sue ricerche nell'ambito biologico, individuando un particolare tipo di campo quantistico soggiacente ad ogni specie animale, essere umano incluso, che ne guida l'evoluzione fornendo tutte le informazioni necessarie. Tale campo viene chiamato *campo morfogeno*, e il processo attraverso il quale opera, si ritrova a livello subatomico, funzionando come restrizione sulla moltitudine di eventi probabili e indeterminati che si possono verificare all'interno dell'evoluzione della specie.

Il fisico Henry Margenau parte dalla considerazione che la realtà è un unico grande sistema all'interno del quale possono essere estrapolati un'infinità di altri sistemi minori; la loro considerazione dipende dal tipo di studio che si vuole effettuare. Anche l'essere umano è un sistema al cui interno vivono altri sistemi più piccoli (come le cellule) ed è egli stesso inserito in un sistema più ampio, chiamato organismo Uomo. Vi è quindi una *Mente Universale* più vasta di cui la mente individuale è solo un sottosistema; tale ipotesi è una convalidazione, attraverso la fisica moderna, dell'Inconscio Collettivo proposto da Carl Gustav Jung. La natura di un individuo e la genesi delle sue malattie possono essere comprese solo considerando il suo rapporto con l'intera specie di cui fa parte.

Così come ogni azione o movimento energetico compiuti da una cellula si ripercuotono sull'organismo entro la quale è inserita, modificandone l'intera configurazione, anche ogni atteggiamento e comportamento di un singolo essere umano provoca inevitabili conseguenze sull'intera specie umana, sia esso di ampia portata o minimamente rilevante. L'analogia cellula-uomo permette dunque di comprendere che *ogni malattia è portatrice di un messaggio*, in quanto saranno una concomitanza di forze del sistema in cui si è inseriti a regolare lo stato di salute dell'individuo, attraverso un principio omeostatico. Ogni tipo di malessere è sempre incentrato sulla ricerca di ripristinare un disequilibrio di fondo nel rapporto con se stessi e gli altri.

Per dare una risposta al quesito di che cosa impedisca al singolo individuo di percepire la realtà quantistica entro cui è inserito, viene ipotizzata l'esistenza di tre particolari forze, denominabili limitatori biologici, che svolgono la funzione cerebrale di filtrare e ridimensionare la percezione della realtà in modo tale da poterla rendere comprensibile. Essi sono: la *fessura tempo*, che regola la percezione del tempo in modo unidirezionale e costante; il *muro personale* che crea il senso di isolamento individuale dando vita alle diverse espressioni dell'ego; il *muro stocastico*, che regola la sensazione del libero arbitrio.

La motivazione per cui la maggior parte degli esseri umani condivide la stessa visione del mondo, è dovuta all'esistenza di un consenso *comune inconscio*, ossia una condivisione collettiva del modo di percepire la realtà insita nella Mente Universale della specie umana. Ogni individuo crea e mantiene in piedi la costruzione di questa realtà costantemente ed inconsapevolmente attraverso il suo contatto non localizzato simultaneo con tutti gli altri individui.

Dal punto di vista della fisica quantistica, ad ogni pensiero o *immagine mentale* corrisponde una particolare frequenza energetica che trova la sua corrispondenza, o affinità vibrazionale, con una determinata zona del corpo; è attraverso questa prospettiva energetica che trova riscontro la *teoria della specificità d'organo*. Questa visione sembra oltretutto trovare riscontro nelle più recenti scoperte compiute in ambito biochimico dalla Perth, la quale ha accuratamente studiato la sottile interazione esistente tra mente, sistema nervoso, sistema endocrino e sistema immunitario, giungendo a confermare la realtà energetica dell'essere umano e la sua indissolubile unità mente/corpo.

Il paradigma energetico permette di comprendere la natura dei fenomeni che costituiscono la base di ogni interazione umana, come il transfert e il controtransfert. I miglioramenti e i cambiamenti che si verificano durante un processo terapeutico trovano spiegazione attraverso una precisa modalità energetica che riesce ad instaurarsi tra il terapeuta e il paziente, denominata *risonanza*, strettamente collegata alle qualità personali come l'onestà, la sincerità e la disponibilità, che già molti autori, tra cui Ferenczi e Bion, avevano precedentemente individuato. Tale modalità corrisponde ad un sottile allineamento dei due campi energetici, nel quale il campo più disequilibrato del paziente potrà trarre vantaggio da quello del terapeuta.

In linea con questi nuovi approcci terapeutici introdotti dalla fisica quantistica si ritrovano molti medici e psicoterapeuti passati e contemporanei, a partire dalle prime rivoluzioni concettuali ad opera di Groddeck, Alexander, Reich e fino ai giorni nostri con Chiozza, Hamer e Butto. Il filo conduttore che unisce tutti gli studi di questi autori è la ricerca di una prospettiva terapeutica in grado di superare la dicotomia mente-corpo, attraverso un unico approccio terapeutico che tenga conto di tutti gli aspetti del paziente, in cui medicina e psicologia si possano fondere insieme.

(1) La **meccanica quantistica** è una teoria fisica che si è sviluppata e consolidata nella prima metà del XX secolo, per supplire all'inadeguatezza della meccanica classica nello spiegare fenomeni e proprietà quali la radiazione di corpo nero, l'effetto fotoelettrico, il calore specifico dei solidi, gli spettri atomici, la stabilità degli atomi, l'effetto Compton: alcuni esperimenti effettuati nei primi trent'anni del XX secolo suggerivano, per esempio, la necessità di introdurre l'ipotesi di un comportamento particellare della luce, oltre a quello classico ondulatorio di eredità maxwelliana, e di postulare l'esistenza di livelli discreti di energia.

La meccanica quantistica si distingue in maniera radicale dalla meccanica classica in quanto si limita a esprimere la probabilità di ottenere un dato risultato da una certa misurazione, secondo l'interpretazione di Copenaghen. Questa condizione di indeterminismo non è dovuta a una conoscenza incompleta, da parte dello sperimentatore, dello stato in cui si trova il sistema fisico osservato, ma è da considerarsi una caratteristica intrinseca del sistema. La teoria, dunque, descrive che il risultato di una misurazione non sia completamente arbitrario, ma sia incluso in un insieme di possibili valori: ciascuno di detti valori è abbinato a uno di tali stati ed è associato a una certa probabilità di presentarsi come risultato della misurazione. Questo nuovo modo di interpretare i fenomeni è stato oggetto di numerose discussioni all'interno della comunità scientifica, come testimonia l'esistenza di diverse interpretazioni della meccanica quantistica. L'osservazione ha quindi effetti importanti sul sistema osservato: collegato a questo nuovo concetto si ha l'impossibilità di conoscere esattamente i valori di coppie di variabili dinamiche coniugate, espressa dal principio di indeterminazione.

CAPITOLO XII

LE ALLUCINAZIONI, IL SOGNO E LE IMMAGINI IPNAGOGICHE

Quando la corteccia sensoriale è attivata in assenza di una corrispondente stimolazione dei recettori periferici, avviene l'allucinazione che viene definita come un'esperienza mentale che si manifesta in forma d' "immagini" derivate da una fonte d'informazione interna, o percezioni erroneamente giudicate come provenienti da input esterni. Hanno la qualità di "essere al di fuori dell'osservatore". I fenomeni allucinatori possono essere presenti nelle deprivazioni sensoriali, ipnagogiche, psichedeliche psichiatriche ma esperienze di tipo allucinatorio si possono presentare in molti altri stati modificati di coscienza quali trance ipnotica, estasi mistica, stati di possessione, esperienze extra-corporee, vissuti pre-morte, abductions, meditazione. E' in ogni caso presumibile che il processo allucinatorio sia basato su comuni moduli neuropsicologicamente determinati.

Merleau- Ponty scrive che "l'allucinazione non è nel mondo, ma davanti ad esso" e Arieti (1978) ne sottolinea l'estremo realismo "più si studiano i malati, più ci si convince che essi realmente provano delle percezioni. I malati non credono di "udire delle voci", ma effettivamente odono, proprio come colui che sogna non pensa di vedere le cose, ma realmente le vede".

Durante le prime tre decadi del 900, si è assistito ad un animato interesse verso i fenomeni allucinatori, poi nel successivo trentennio vi fu una sorprendente perdita di interesse, ma a partire dagli anni sessanta si è verificata una rinnovata attenzione verso le allucinazioni grazie alle ricerche sulle sostanze allucinogene o sui cosiddetti "psichedelici". Tale termine etimologicamente è composto da *psiché* e *delòo* (manifestare). Letteralmente significa "rivelatore della mente", con riferimento alla capacità di alcune sostanze allucinogene di far emergere lati nascosti della psiche, ovvero esperienze, pensieri, emozioni o percezioni ordinariamente poste al di fuori dal campo della consapevolezza dell'individuo. Tali modificazioni psicologiche prodotte dagli psichedelici sono state variamente interpretate come "superamento delle difese dell'io" "annullamento dell'ego" manifestazioni dell'inconscio". Gli allucinogeni producono una forte riduzione dell'entrata degli input sensoriali bloccando le afferenze sensoriali, elevando la resistenza del loro passaggio al Sistema Nervoso Centrale. Vari dati scientifici attestano che le allucinazioni sono associate ad una riduzione dell'attività del sistema serotonergico (Nota 1) parallelamente all'iperattività del sistema dopaminergico. (Nota 2) (Andreoli, 1975; AA.VV., 1978). A conferma del fatto che il processo neurofisiologico alla base delle allucinazioni ha sede centrale e non periferica consiste nell'evidenza che allucinazioni indotte da LSD sono state indotte anche in persone cieche.

La stimolazione elettrica cerebrale realizzata mediante impianto diretto di elettrodi sulla corteccia, in soggetti completamente coscienti, provoca esperienze di tipo allucinatorio facendo rievocare tracce mnestiche memorizzate dal cervello e tali reminiscenze indotte possono far rivivere nel soggetto le emozioni provate al momento dell'esperienza originaria. Penfield (in Benedetti G., 1969, Neuropsicologia, Feltrinelli, Milano) fa un'interessante osservazione che i pazienti che reagiscono alla stimolazione elettrica della corteccia con allucinazioni mnestiche sono contemporaneamente consapevoli sia della scena vividamente rievocata sia della situazione in cui essi si trovano, ovvero l'allucinazione sperimentale si inserisce nell'esperienza presente: Penfield parla di "due correnti di coscienza" che sono simultaneamente afferrate dal soggetto nel loro reciproco rapporto. Questo fenomeno della "doppia coscienza" potrebbe costituire una conferma sperimentale alle ipotesi neo-dissociazioniste attualmente in voga degli Stati di Coscienza.

La stimolazione del lobo occipitale produce allucinazioni visive elementari, comunemente flash colorati, sprazzi di luci intermittenti e scintillanti.

Allucinazioni visive più complesse si registrano quando la stimolazione non si limita all'area calcarina ma quando lo stimolo si sposta verso le aree secondarie e le regioni temporo-occipitali, soprattutto destre. La stimolazione del lobo temporale provoca allucinazioni uditive complesse (esperienze allucinatorie di diversa modalità sensoriale possono verificarsi contemporaneamente organizzandosi, per esempio in percezioni visuo-acustiche) visive complesse e gustative. Risultano più realistiche le allucinazioni indotte nella corteccia occipitale confronto a quella temporale.

Un assunto maturato negli anni dall'esperienza del "Centro Studi e Ricerche sulla Psicofisiologia degli Stati di Coscienza" sotto la direzione di Marco Margnelli (Margnelli M., 1993, *La fenomenologia della coscienza normale e alterata*, Theta, Milano), è che i fondamenti teorici siano basati sulla comprensione dei meccanismi fisiologici e dei processi psicologici del sogno.

Già all'inizio dell'800 è stata evidenziata una stretta correlazione fra i contenuti dell'allucinazione e quelli del sogno. (West, 1999).

Dement (1974) afferma che *"il sogno è il prototipo dell'esperienza allucinatoria. In altri termini è possibile che lo stesso processo sia alla base tanto della normale attività onirica che delle allucinazioni"*. Similmente West (1962) afferma che sogni e allucinazioni sono fenomeni simili nella loro natura, ambedue in relazione con i centri cerebrali preposti alle percezioni nello stato di veglia. Il sonno è uno stato fisiologico caratterizzato da una condizione di pressoché totale interruzione dei contatti sensoriali che collegano il cervello all'ambiente esterno. Se ci troviamo in un ordinario stato di veglia il tracciato elettroencefalografico mostra un andamento vivace, rapido con tanti picchi, a frequenza irregolare: tale stato viene chiamato *desincronizzazione cerebrale*. Possiamo pensare a questo stato come ad una situazione simile a quella che ci ritroveremo ad

osservare se ci trovassimo all'interno di una grande stanza nella quale ci sono tante persone (i neuroni) divisi in gruppetti isolati, ognuno dei quali conduce una conversazione privata: insomma un gran vociare caotico! Man mano che si passa dal rilassamento all'addormentamento, fino al sonno vero e proprio, si osserva che il tracciato dell'elettroencefalogramma si modifica gradualmente mostrando un andamento più lento: è lo stato di desincronizzazione cerebrale che è come se i singoli neuroni si comportassero quali individui all'interno di una grande massa dove tutti insieme dicono contemporaneamente le stesse parole sussurrando all'unisono. La desincronizzazione è intesa come uno stato di attivazione cerebrale diffuso, mentre la sincronizzazione riflette uno stato di riposo; infatti è scarsa l'informazione veicolata dal gruppo di neuroni che dice la stessa cosa, il messaggio prodotto è unico, viceversa le cellule nervose in condizione di desincronizzazione trasmettono molti messaggi differenti ed elaborano simultaneamente molte informazioni. Quindi via via che procediamo dall'addormentamento al sonno passiamo da uno stato di desincronizzazione ad uno di sincronizzazione. Ma dopo circa 90 minuti dall'assopimento, dopo i cosiddetti stadi del sonno ad onde lente, il cervello addormentato inizia a produrre una desincronizzazione cerebrale simile a quella della veglia: anche se il soggetto dorme profondamente l'intensità del tracciato elettroencefalografico indica un lavoro attivo da parte dei neuroni: questa è la fase dove compaiono i sogni. Durante questo stadio di sonno desincronizzato il corpo è come paralizzato e il nostro cervello, che è come sordo e cieco rispetto agli stimoli esterni, processa informazioni che provengono dal suo interno creando le scene oniriche secondo il Modello di Attivazione-Sintesi, proposto alla fine degli anni 70 da Hobson e Mc Carley: lo stato di desincronizzazione del sonno, ovvero il sogno, è un processo di attivazione operato dal Sistema Reticolare Ascendente, una struttura situata nella parte centrale del tronco encefalico, alla base del cervello prima del midollo spinale.

Gli impulsi nervosi delle regioni troco-encefaliche raggiungono la corteccia sotto forme di onde PGO (ponto-genicolo-occipitali) (Mancia, 1996). Le cellule giganti della Formazione Reticolare del ponte aumentano il loro ritmo di scarica e queste raffiche raggiungono gli emisferi cerebrali in modo casuale, generando una serie di bizzarri e disparati segnali interni (immagini, dati sensoriali ed emozioni); tali informazioni caotiche vengono integrate, organizzate dalle regioni superiori degli emisferi originando l'esperienza del sogno. Il sogno è il risultato finale di questo processo di sintesi operato dalla corteccia proencefalica che, a partire dagli input accidentali derivati dall'attivazione, rievoca gli elementi più adeguati presenti nelle esperienze memorizzate dell'individuo. Durante ciascuna fase di sonno desincronizzato avvengono allucinazioni visive periodiche, chiamate da Seligman e Yellen "burts visivi", che corrispondono alle scariche generate dall'attivazione casuale delle cellule dell'area pontina.

Lo stato di addormentamento è costituito da tre stati di coscienza continui:

FASE DI PENSIERO CONTROLLATO: esperienza nella quale prevale un'attività cognitiva caratterizzata dal pensiero logico-sequenziale, orientato e controllato: non si manifesta come un flusso di idee o parole interiori, cui coerentemente è associata un'attività rappresentativa (immagini mentali, immaginazione, ricordo, riflessione, ragionamento, progettualità), ove il soggetto sente che tali contenuti sono da lui prodotti come conseguenza dell'attività del pensiero cosciente. In questa fase sono conservati il controllo volontario sul corso del pensiero, la consapevolezza dell'ambiente esterno e l'esame di realtà. Non vi è alcuna modificazione del senso dello scorrere del tempo. A livello somatico corrisponde un normale rilassamento muscolare generale. Psicodinamicamente predomina il processo secondario-cosciente.

STATO IPNAGOGICO PROPRIAMENTE DETTO: secondo Margnelli (1993) il principale significato scientifico dello studio dello stato ipnagogico consiste nell'"osservare dal vivo" come il cervello fabbrica i sogni. Lo stato ipnagogico è la fase di transizione dalla veglia al sonno. Durante tale stadio dell'addormentamento si presentano frequentemente allucinazioni del tutto fisiologiche. Tali allucinazioni ipnagogiche si presentano come inserti isolati e bizzarri, generalmente di tipo visivo, che appaiono spontaneamente come provenienti da una regione esterna alla consapevolezza. Il soggetto si pone nei confronti di queste allucinazioni come spettatore passivo. I flash allucinatori ipnagogici si presentano come immagini fortemente sensorializzate della durata di pochi secondi ciascuna, generalmente isolate, di cui non è possibile controllarne l'apparire, il contenuto e la durata. Durante questo stato è abolita la consapevolezza dell'ambiente esterno e il testing di realtà è parzialmente efficiente, la tonalità affettiva basale durante l'esperienza è prevalentemente priva di emozioni, ma talvolta può accadere che al sopraggiungere dell'allucinazione il soggetto possa reagire con stupore, sorpresa o soprassalto. Generalmente l'impressione corporea è di profondo e diffuso stato di rilassamento, ma possono anche comparire modificazioni della sensibilità somatocenesetica e propriocettiva. Da un punto di vista psicodinamico predomina il processo primario-inconscio, con un'attività mentale che segue una logica associativa.

Seguendo il modello di Hobson e McCarley, lo stato ipnagogico potrebbe costituire un momento d'innescamento della fase di attivazione. Sperling (1964) reputa l'attività ipnagogica l'espressione di un insuccesso onirico, un "sogno abortito" o mancato. Considerando l'ipnagogia l'anticamera del sogno, le allucinazioni ipnagogiche potrebbero costituire il materiale per la successiva produzione onirica (Hobson, 1988; Bosinelli & Cicogna, 1991).

Da un punto di vista elettroencefalografico, la fase dell'addormentamento è caratterizzata da uno sviluppo theta (onde lente) dalle regioni occipitali alle aree parietali e frontali, seguito da episodi parossistici di onde al vertice.

(Casagrande & De Gennaro, 1998).

I dati scientifici consentono di rappresentare la fase ipnagogica come uno stato di coscienza fluttuante, in cui avviene un'oscillazione continua tra la veglia e il sonno.

Se dal punto di vista psicofisiologico l'allucinazione altro non sarebbe che il risultato di uno stato di attivazione del tutto caotico e casuale del cervello, dal punto di vista psicodinamico allucinazione, sogno e psicosi sono strettamente associati : condizione necessaria perché avvengano è che la regressione comporti un superamento dell'esame di realtà (Freud, 1900).

Da tempo si ritiene che il sogno sia parte del sistema di processamento informazionale dell'emozione: quanto accade di emozionale nella veglia, sia in forma reale che come pensieri o fantasie, entra in memoria a far parte di una rete associativa che trova nella fase REM del sonno una maggiore libertà di espressione, essendo priva delle restrizioni del pensiero organizzato tipico della veglia. Quindi, il contenuto onirico sarebbe una prosecuzione dell'attività emozionale raccolta nella veglia e già accumulata in memoria, che procede con un'elaborazione più libera durante il sonno. Il fine ultimo della rielaborazione emozionale che avviene durante la fase REM sarebbe quello di preparare agli stress, ai traumi, a far fronte alle difficoltà della vita, cioè, in sintesi, a provvedere alla manutenzione della salute emotiva. Recentemente si è aggiunta una concezione evoluzionistica circa il ruolo dell'emozione "minaccia" frequentemente presente tra le emozioni notturne. Essa aumenterebbe le nostre capacità di percepire i pericoli e di evitarli nella vita reale.

Nota: (1) Il sistema serotonergico è formato dai neuroni che utilizzano la serotonina come neurotrasmettitore. Questi neuroni controllano, in particolare, l'impulsività, l'appetito, la sessualità, l'aggressività. Si ritiene che il cattivo funzionamento di tale sistema possa essere responsabile soprattutto dei seguenti sintomi delle persone depresse: alterazione di umore ed emozioni, disturbi del sonno, disordini dell'alimentazione, diminuzione dell'interesse sessuale.

(2) Il sistema dopaminergico è costituito dai neuroni che utilizzano la dopamina come neurotrasmettitore principale. Le vie dopaminergiche risultano fondamentali per il controllo e l'esecuzione di ogni movimento volontario e giocano anche un ruolo importante nei meccanismi della memoria.

CAPITOLO XIII

PSICOFISIOLOGIA CLINICA DELLA FIABA

Secondo Vladimir Propp (1966) le fiabe, come creazioni orali collettive che ritroviamo invariate in diversi popoli, sono la materializzazione narrata di eventi esperienziali umani nucleari. Esse appaiono custodire moduli emozional-comportamentali che appaiono come veri e propri topos della vita umana.

La psicofisiologia clinica ha rivolto l'interesse verso la fiaba cercando di creare una teoria unificante che tenga conto di diversi livelli compresenti. Per spiegare infatti che tipo di fenomeno sia la fiaba bisogna esplicitare i meccanismi psicologici che sottendono e stimolano il fenomeno narrativo come creazione. Poiché la fiaba è narrazione e un insieme codificato di emozioni, bisogna che la stessa griglia di osservazione ci fornisca anche un modello che spieghi che cos'è un'emozione e come quest'ultima si trasformi in simbolo attraverso un processo di semantizzazione.

La fiaba, inoltre, non è solo un "prodotto" di complessi processi psicofisici individuali e collettivi stratificati nel tempo, ma anche uno prezioso "strumento" che rinasce ogni volta che qualcuno la ascolta.

Allora ci domandiamo: che cosa succede ascoltando una fiaba?

Avviene quel magico e potente fenomeno dell'"affabulazione" dove il timbro della voce, la prosodia, le intonazioni, l'enfasi posta su specifiche parole, le pause ecc. hanno una grossa importanza.

Nel momento in cui si stabilisce un contatto fra ascoltatore e narratore, ha luogo il processo acustico di decodificazione sonora. L'atto percettivo, di per sé tutt'altro che passivo, insieme a componenti di tipo attentivo, modula ed è modulato da schemi cognitivi. Questi processi rendono possibile la "decodificazione imitativa" (Ruggieri, 1997). L'ascoltatore, a partire dalla decodificazione acustica, riscrive attraverso il suo stesso corpo la storia che ascolta, vivendola sul proprio corpo attraverso i muscoli.

I segnali che il corpo, riproducendo lo stimolo ascoltato, invia al cervello, non solo vengono raccolti dall'organismo ricettivo, ma le varie informazioni sono anche sintetizzate con tutte le altre in esso presenti. La sintesi delle informazioni afferenti modifica l'universo rappresentazionale-esperienziale avendo creato una rappresentazione dell'esperienza stessa che diventa un organizzatore del comportamento.

Si tratta di una rilettura psicofisiologica del concetto di protomentale di Bion fondamentale per la comprensione di fenomeni legati all'arte e quindi di tipo prevalentemente pre-semanticamente emozionali. L'emozione (Ruggeri, 1988), quale complesso processo di risposta, comprende, dunque, componenti fondamentali quali le variazioni dell'eccitazione (arousal-activation), modificazioni corporee e manifestazioni mimiche come segnali inter-personali. La raccolta delle informazioni, che segnala al cervello le modificazioni che sono avvenute nel corpo, generano il sentimento che è la fase terminale dell'intera sequenza emozionale e ha il ruolo fondamentale di auto-segnale. Attraverso il sentimento la persona interpreta, secondo un canale non razionale, non cognitivo, l'esperienza corporea che lo stimolo ha elicitato. Si tratta di quel fenomeno che è sempre presente e mette a nudo la realtà fisica della percezione anche quando non ci è dato comprenderla immediatamente sul piano cognitivo. Ad esempio noi sappiamo che il rosso ci appare come colore "caldo" proprio perché è uno stimolo cromatico in grado di innalzare la nostra temperatura corporea! (Ruggieri, 1997). E' la connotazione del vissuto corporeo che ci permette di interpretare il rosso come "colore caldo". Quindi succede che un'esperienza sonora, mentre si trasforma in rappresentazione immaginativa, evoca nella persona una serie di vissuti emotivi legati alle caratteristiche del suono percepito e alla forma immaginativa che essi prendono nella fantasia dell'ascoltatore; immaginare ad esempio Cappuccetto Rosso, secondo approfondite ricerche circa i rapporti mente-corpo, significa non solo averla "in mente" ma anche, secondo un circuito di informazioni circolari che procedono dal Sistema Nervoso Centrale alla periferia corporea, averla negli occhi e nel corpo. Quindi immaginare Cappuccetto Rosso significa riprodurre le fattezze, il carnato, la sensazione di indossare un cappuccetto di velluto rosso "che le donava così tanto da non voler più portare altro", provare le sue stesse sensazioni, in qualche modo "essere Cappuccetto Rosso". Questo meccanismo, che sta alla base del fenomeno dell'empatia e che ruota attorno al processo di decodificazione imitativa dello stimolo, permette ai bambini e agli adulti di mettere in gioco, risvegliandole, sensazioni legate ad esperienze primarie cosiddette protomentali che continuano ad operare nella vita adulta. Il fatto cruciale della fiaba, punto di massima tensione, è introdotto dalla meraviglia di Cappuccetto Rosso che attraverso i cinque sensi scopre il lupo mascherato cercando di capire perché ha le orecchie così grandi ecc., mentre la tensione dell'ascoltatore sale.....Ma chi è ora psicofisiologicamente quest'ultimo? Le interpretazioni classiche tendono ad individuare un eroe, o comunque un unico personaggio a cui identificarsi mentre, alla luce di studi sull'esperienza artistica teatrale, si è visto che lo spettatore si identifica con diversi personaggi, forse con tutti anche se a vari livelli di coinvolgimento. La coralità dei personaggi, in qualche modo, corrisponde alla complessa e sfaccettata struttura dell'Io. L'identità appare come un insieme di diverse auto rappresentazioni, di diverse sub-identità nucleari e ausiliarie che stanno alla base della struttura dell'Io.

La prima identità è quella “corporea” e pertanto l’immagine corporea elaborata dalla corteccia è un elemento comune a tutte le autorappresentazioni. L’immagine corporea, a sua volta, è un’autorappresentazione ampia e complessa che si compone di diverse sotto-unità. Se dunque l’ascoltatore imita ciò che ascolta, secondo un principio percettivo legato alla propria storia di vita, selezionerà, censurerà, distorcerà, contrarrà, amplificherà alcuni aspetti piuttosto che altri. Esso può diventare di volta in volta ma anche contemporaneamente, Cappuccetto Rosso, la nonna, la mamma, il Lupo. Nel momento in cui il Lupo mangia Cappuccetto Rosso, il bambino vive l’esperienza non solo di essere mangiato, ma anche quella di divorare. Le istanze di cui il Lupo è portatore sarebbero cioè vissute come proprie dall’ascoltatore all’interno della cui bocca e della cui pancia possono avvenire interessanti modificazioni. Vivere immaginativamente le azioni di “divorare” ed “essere divorato” riattiva esperienze arcaiche legate ai primi rapporti col mondo e che stanno alla base dell’intera struttura dell’identità.

Alcuni studi di visualizzazione dell’attività cerebrale hanno rilevato numerose attivazioni legate alle **storie**. I modelli di elaborazione delle storie differiscono da quelli relativi ad altre attività mentali collegate, come l’attenzione e il saper mettere insieme le frasi nella comprensione del linguaggio. In un lavoro del 2004, presso la York University a Toronto, sono state passate in rassegna questo tipo di ricerche. Fra le aree che sembrano avere un ruolo cruciale nel creare e nel comprendere le narrazioni vi sono la corteccia prefrontale mediale e laterale, sede della memoria di lavoro, che contribuisce a mettere in sequenza le informazioni e a rappresentare gli eventi descritti nelle storie. La corteccia del cingolo potrebbe essere coinvolta nell’aggiungere immagini visive e spaziali e nel collegare l’esperienza personale alla storia, dando luogo così alla sua comprensione. Regioni cerebrali come la corteccia prefrontale mediale, la giunzione temporo-parietale e i poli temporali potrebbero anche lavorare insieme per facilitare l’identificazione degli stati mentali dei personaggi. La capacità di “leggere” le motivazioni e le intenzioni degli altri ci permette non solo di comprendere le storie ma anche di capire le situazioni della vita di relazione reale: un innegabile vantaggio evolutivo, tanto per i singoli individui quanto per i gruppi.

CAPITOLO XIV°

LE BASI NEURALI DELL'EMPATIA E I NEURONI SPECCHIO

L'empatia può essere vista come un'espressione dell'autonomia dell'immaginario, in cui il Sé può entrare nell'altro e comprenderlo in diversa misura, riconoscendo un alternarsi di somiglianze e differenze che permettono di percepire un senso di identità con l'altro pur mantenendosi differenziati da esso. Storicamente, G.B. Vico (1996) è stato il primo ad ipotizzare che *“il significato viene costruito entrando con l'immaginazione nella mente del prossimo.”*

I correlati neurali dell'empatia sono stati descritti da un gruppo di ricercatori italiani, guidati da Giacomo Rizzolatti (Rizzolatti G., Sinigaglia C. (2006) *So quel che fai. Il cervello che agisce e i neuroni specchio*) in una serie di pubblicazioni che hanno segnato una svolta nella ricerca neurofisiologica (Gallese e Coll., 1996 *Action recognition in the premotor cortex*) (Rizzolatti, Craighero, 2004 *The mirror-neuron system*) (Rizzolatti e Coll., 2006 *Mirror of the mind*). Utilizzando microelettrodi che consentono di registrare l'attività di singoli neuroni della corteccia cerebrale, questi ricercatori hanno individuato la presenza di neuroni che manifestano lo stesso tipo di scarica elettrica quando l'individuo compie un gesto e quando osserva un altro individuo compiere lo stesso gesto; l'osservazione di un'azione implicherebbe la simulazione della stessa. (La scoperta di queste cellule è figlia di un evento fortuito: i ricercatori dell'Università di Parma avevano come obiettivo lo studio dell'attività neurale delle scimmie mentre afferravano degli oggetti, attivata da elettrodi inseriti nella corteccia. Un ricercatore, entrando nella stanza dell'animale, senza pensarci, aveva preso un chicco d'uva. In quell'istante i neuroni della corteccia premotoria della scimmia, che lo stava guardando, si sono attivati proprio come si erano attivati quando era stato l'animale ad afferrare i chicchi.) Questi neuroni, che per la loro proprietà sono stati chiamati neuroni-specchio, riconoscono l'intenzione sottesa ad un movimento, più che il movimento stesso.

Essi sono stati individuati nei primati, in alcuni uccelli e nell'uomo nel quale, oltre ad essere localizzati in aree motorie e premotorie , si trovano anche nell'area di Broca e nella corteccia parietale inferiore.

La scoperta di tali neuroni suggerisce che alcune azioni possono essere rappresentate mentalmente perché innescano una connessione neurale tra sé e gli altri, dando origine ad una mappa istantanea che non necessita dell'intervento di un codice simbolico o di un linguaggio. Tale meccanismo non è limitato alla comprensione dell'attività motoria, ma si è scoperto che il nostro cervello possiede una

varietà di neuroni-specchio, in grado di “leggere” espressioni facciali, atteggiamenti corporei, intenzioni, emozioni, sensazioni somatiche. Ad esempio una varietà di neuroni-specchio ci consente di risuonare con le sensazioni dolorose del prossimo: guardare un individuo che si punge un dito attiva gli stessi neuroni che sono stimolati quando viene punto il nostro dito (Gallese, 2001).

Questi esperimenti suggeriscono che possiamo usare il nostro corpo come un modello che ci consente di provare sensazioni basandoci sull’esperienza del prossimo. Le radici dell’empatia sono perciò da ricercare nel corpo, ed il processo può avvenire in maniera del tutto inconscia. Le implicazioni di queste osservazioni sono enormi, sia per quanto riguarda la capacità di apprendimento che per le relazioni sociali, ma anche per la teoria della mente (Gallese, Goldman, 1998) ed il processamento emotivo (Gallese et al., 2004). L’osservazione diretta dei neuroni specchio è più difficile nell’uomo che non nelle scimmie. Mentre in queste ultime si possono osservare i singoli neuroni, nell’uomo si possono osservare le attivazioni solo attraverso variazioni nel flusso sanguigno dovute ad esse. I primi esperimenti con esseri umani, condotti con immagini di azioni (afferrare, ecc.) prodotte graficamente al computer, diedero risultati deludenti. La ripetizione degli stessi esperimenti con azioni eseguite e osservate fra persone in carne e ossa diede invece risultati più concreti. Affinando le tecniche di indagine (fMRI: risonanza magnetica funzionale; misura i comportamenti di flusso ematico locale, legato all’aumento dell’attività cellulare e quindi neuronale. Questi cambiamenti sono definiti come regioni di “attivazione”. Le aree del cervello che sono attivate quando un soggetto compie un determinato compito, svolgono un ruolo chiave nella comprensione tra comportamento, emozioni, funzioni cognitive e substrato neurale) e di brain imaging o neuroimaging funzionale (riguarda sempre le tecniche di neuroimmagine in grado di misurare il metabolismo cerebrale al fine di analizzare e studiare la relazione tra l’attività di determinate aree cerebrali e specifiche funzioni cerebrali) è stata eseguita una localizzazione precisa dei neuroni specchio umani. Le aree contemporaneamente attive durante l’osservazione degli atti altrui sono risultate:

1. la porzione rostrale anteriore del lobo parietale inferiore;
2. il settore inferiore del giro pre-centrale;
3. il settore posteriore del giro frontale inferiore;
4. in alcuni esperimenti si osservano attività anche in un'area anteriore del giro frontale inferiore;
5. nella corteccia pre-motoria dorsale. Questo per quanto riguarda l'azione e l'osservazione di movimenti fondamentali, ancora slegati da comportamenti emotivi.

Alcuni esperimenti condotti nel 2001, dimostrano che nell’uomo l’attivazione dell’area di Broca e di altre aree in presenza di azioni complesse (afferrare per mangiare, dare un calcio a un pallone,

prendere oggetti) è senz'altro collegata al linguaggio in un sistema di "risonanza" più complesso che non quello della scimmia. La differenza sostanziale è che il sistema umano dei neuroni specchio codifica atti motori transitivi e intransitivi, è cioè capace di codificare sia il tipo di azione che la sequenza dei movimenti di cui essa è composta. Nell'uomo non è necessaria una effettiva interazione con gli oggetti: i suoi neuroni-specchio si attivano anche quando l'azione è semplicemente mimata. Anche se il loro ruolo primario rimane quello di *comprendere le azioni altrui*, il contesto umano è evidentemente più complesso.

E' stato suggerito che l'isolamento sociale tipico dell'autismo possa originare proprio da una funzione deficitaria dei neuroni specchio. Secondo questa ipotesi, la difficoltà esperita dagli individui autistici nel leggere lo stato emozionale altrui originerebbe dalla mancanza di un'adeguata attivazione di aree cerebrali che sarebbero normalmente attive se loro stessi esperissero l'emozione. In campo psicoanalitico, i neuroni specchio possono sottendere o comunque contribuire a fenomeni quali la comunicazione inconscia, l'identificazione proiettiva, i fenomeni transferali e controtransferali. Il sistema dei neuroni specchio, infatti, consente di modellare il comportamento del prossimo attraverso un meccanismo di "simulazione incarnata", vale a dire delle rappresentazioni interne di stati corporei associati con azioni ed emozioni che vengono generate in maniera automatica e non richiedono uno sforzo deliberato per comprendere le intenzioni altrui. La simulazione incarnata può generare "consonanza intenzionale", una forma diretta di comprensione esperienziale del prossimo che a sua volta genera un senso di familiarità con esso (Gallese e Coll., 2007). I ricercatori della Harvard Medical School hanno scoperto che i neuroni specchio attivi nelle persone non autistiche quando osservano un loro simile compiere movimenti privi di significato con le dita si attivano con frequenza molto inferiore nei bambini autistici. L'assenza di risposta rifletterebbe un difetto di una delle funzioni più elementari dei neuroni specchio, e cioè riconoscere le azioni altrui. In un secondo studio, ad adolescenti – autistici e non – venivano mostrate immagini di persone con una caratteristica espressione facciale. I due gruppi di ragazzi potevano imitare le espressioni e riferire quali emozioni esprimevano: gli adolescenti non autistici mostravano una spiccata attività dei neuroni specchio corrispondenti alle emozioni espresse, attività assente negli adolescenti autistici, che capivano le espressioni dal punto di vista cognitivo ma non provavano empatia.

Come è stato già accennato, dati sperimentali suggeriscono che il sistema dei neuroni specchio sarebbe coinvolto anche nella comprensione del linguaggio. Nel caso dell'ascolto di frasi riferite ad azioni motorie, si è infatti osservata l'attivazione di settori della corteccia premotoria corrispondenti a quelli attivati dall'osservazione delle stesse azioni, suggerendo che la comprensione di frasi relative ad azioni motorie richieda una simulazione incarnata delle stesse. (Buccino e Coll., 2001).

Sebbene non sia stato ancora dimostrato un coinvolgimento dei neuroni-specchio nella comprensione di frasi di contenuto astratto, tuttavia questi studi suggeriscono che la comprensione del linguaggio non è (sempre) basata su rappresentazioni simboliche amodali (fenomeno per cui due regioni separate e distinte di un'immagine vengono viste completarsi dietro ad un piano ocludente e formare singole superfici), ma richiede una simulazione incarnata automatica e specifica per il contenuto (Gallese e Coll., 2007). Nel corso della psicoterapia Immaginativa, la simulazione incarnata e la consonanza intenzionale così generata, consentono la circolarità comunicativa paziente-terapeuta: quest'ultimo, sulla base dell'esperienza immaginativa comunicata verbalmente dal paziente, ricrea dentro di sé il Suo Scenario immaginato e ne rivive le emozioni. La consonanza intenzionale così creatasi permette al terapeuta di operare degli interventi verbali che a loro volta risuonano con l'esperienza vissuta in quel momento dal paziente e consentono di indirizzare l'evoluzione della vicenda immaginativa in un senso terapeuticamente utile.

Alla base della circolarità della comunicazione tra paziente e terapeuta vi sarebbe perciò l'attivazione, da parte della comunicazione sia verbale che non-verbale, di meccanismi di funzionamento neurale comuni ad entrambi, in maniera ripetuta e reciproca. La differenza tra esperienza in prima persona ed esperienza in terza persona risiederebbe soprattutto nel livello di attivazione delle strutture neurali, più che nel tipo di strutture attivate: si tratterebbe perciò di una differenza più quantitativa che qualitativa. Il grado di differenza è influenzato da fenomeni più complessi, quali il livello di relazione affettiva presente tra osservante e osservato. Una buona relazione permette perciò al terapeuta una miglior comprensione empatica, basata su un livello più elevato di simulazione incarnata. Tuttavia, è essenziale che la differenza quantitativa tra esperienza in prima persona ed esperienza in terza persona venga mantenuta: una risposta empatica non deve essere identica al comportamento che l'ha innescata (si tratterebbe di contagio emotivo, non utile ai fini terapeutici, e pericoloso da parte dell'analista). E' inoltre importante che la risposta consonante sia sufficientemente diversa, in modo da permettere il contenimento dell'emozione. La differenza permette anche l'innescarsi di un processo metaforico che dà l'avvio ad una ricategorizzazione dell'esperienza e consente l'evoluzione del comportamento, piuttosto che la sua ripetizione. La comprensione empatica non è solo un mezzo importante per acquisire conoscenza del paziente, ma è anche un mezzo di cambiamento, e costituisce perciò un aspetto centrale della cura.

Si ritiene inoltre che siano fondamentali nello sviluppo di abilità complicate e reti sociali, e della trama di conoscenze che definiamo cultura: dall'uso di utensili al piacere generato da un'opera teatrale, dalla caccia in gruppo dei nostri antenati alla musica. I reperti archeologici indicano che questo "grande balzo in avanti" da cui è nata la cultura umana risale a 50.000 anni fa, un periodo in cui però non si è verificata una crescita improvvisa del cervello umano. Il volume cerebrale della

nostra specie è sostanzialmente invariato da circa 200.000 anni. Si ipotizza un cambiamento genetico, che ha conferito a neuroni essenziali la loro attuale capacità di “riflettere”, spianando la strada ai progressi sempre più rapidi della conoscenza, della comunicazione, dell’apprendimento. Per la prima volta, l’informazione poteva essere diffusa, ampliata e modificata per creare l’intreccio tra mente e società proprio della cultura.

Le riflessioni sui neuroni specchio non sono sempre positive. Ad esempio la violenza trasmessa dai videogiochi, rinforzerebbe, ad un livello neuronale elementare, un’associazione di piacere e realizzazione dell’aggressività.

CAPITOLO XV

PERCHE' L'IMMAGINARIO

Secondo il professor Jean Burgos da qualche anno si parla molto dell'Immaginario che trascina con sé secoli di valorizzazione di tutto ciò che sfugge al pensiero chiaro e distinto, di tutto ciò che sfugge ai principi ed ai precetti della logica razionale che ci ha nutriti. La scienza afferma che tutto è già presente; si tratta solo di conoscere nel modo migliore questo dato, di apprenderlo in un altro modo. Si tratta solo di apprendere un dato o piuttosto – ed è qui che si pone il problema della creazione – si tratta di aggiungere altro a questo dato, di estendere il campo che è il suo? Il problema è molto pratico e riguarda ogni creazione, ogni invenzione, nel senso etimologico del termine di “*venuta alla luce*”, di “*apparizione*”, di “*scoperta*”. Se ogni vera creazione, è emergere di nuova realtà, essa invoca una certa rottura con quella posta. Il sistema, se non si rinnovasse, e non accogliesse le novità, passaggio dall'identità all'alterità, sarebbe destinato a morire. I Greci chiamavano “*poiein*” il *fare creatore* che tradotto in poetica rappresenta l'insieme dei processi in azione in un luogo e in un tempo determinati capaci di sfociare nell'emergere di una realtà nuova, di qualunque natura essa sia. Ciò sta a significare che si mette l'accento non su ciò che è ma su quello che potrebbe essere, non su ciò che è fatto ma su quello che sta per farsi e la poetica avrà per oggetto di studio le potenzialità inscritte in ogni situazione presente. Il suo campo d'azione sarà del tutto naturalmente lo spazio-tempo che va dall'operazione attuale e reale all'esplosione delle virtualità che questa operazione genera.

L'Immaginario non è né la costruzione ideale di una ragione in delirio, né l'abbandono onirico alle delizie dell'illusione. Né utopia, né fantasma, non è evasione, fuga dalla realtà esistente, ma al contrario conversione ad una realtà più presente ed ancora più concreta, perché colta nella sua immediatezza ancora prima di essere pensata. In ogni istante, sia che ne siamo coscienti o meno, si scambiano pulsioni del soggetto e pressioni dell'oggetto: pulsioni che arrivano dal nostro mondo profondo che tendono ad assimilare il mondo esterno e pressioni che dal mondo esterno vengono a pesare su di noi costringendoci ad accomodarci ad esso. E' questo incrocio di scambi, che da vita a dei prodotti nuovi, che si possono chiamare Immaginario. Incrocio del mondo del soggetto e del mondo dell'oggetto che esso connette in produzioni i cui elementi cessano di appartenere all'uno o all'altro di questi due mondi, l'Immaginario – che perde allora il suo carattere di anti-realtà – diviene così, al cuore della realtà presente, una riserva di *possibili* da cui forse germoglierà tale realtà da realizzare. Dal confronto costante del soggetto e dell'oggetto, da questo scambio

permanente di forze vive in cui il mondo del soggetto ed il mondo dell'oggetto si nutrono l'un l'altro affrontandosi, originano delle potenzialità inscritte in ogni situazione presente. Scienziato e poeta si accordano abbastanza bene poiché la domanda, che li tiene sullo stesso abisso è la stessa e solo i loro modi d'indagare sono diversi. Se da molto tempo infatti il poeta ha saputo fare dell'immaginazione il motore della sua creazione, l'uomo di scienza, il più delle volte, presenta una reticenza autentica verso ciò che lo trascina in terra sconosciuta.

L'Immaginario *dà un senso*, che non è il significato, secondo l'accezione linguistica del termine (quello che rappresenta un segno, un gesto, un fatto, ciò che contiene, che denota) ma un senso che è una direzione obbligata, una direzione imposta a cui nulla potrebbe sottrarsi.

Solo l'Immaginario permette di uscire dal campo del conosciuto confortevole e rassicurante, ci mette nello stato di accettare quello che non assomiglia a ciò che si conosce e che si ritiene vero; ci mette nella condizione di accogliere l'altro che viene a contraddire l'autorità del dato, l'autorità del passato, l'autorità di un'eredità individuale o sociale, l'autorità di una convinzione o di un consenso e ancora la possibilità di estendere il nostro campo di esperienza smettendo di fermarci al campo del conosciuto, ma anche dandoci la possibilità di uscire da noi stessi sciogliendo i legami che ci stringono, questi freni di abitudine e di ragione che accettiamo tanto volentieri. Opera una salubre rimessa a nuovo dei rapporti tra l'Io ed il mondo e permette l'osmosi di diverse discipline sostituendo il semplice trasferimento di competenze e di saperi con uno scambio di saper-essere inseparabili ormai dai saper fare. (I processi dell'Immaginario del tecnico e dell'architetto, dell'ingegnere e dell'artista, dell'astrofisico e dello storico, dell'informatico e del medico, potrebbero in effetti veicolare dei materiali molto meno disparati di quanto non si sarebbe tentati di credere, qualunque siano gli orientamenti, ed in ogni caso non sono essenzialmente diversi).

L'Immaginario permette di realizzare una strategia di più vasta apertura che non si accontenta più di lasciare il campo rassicurante del conosciuto ma di avviare nel tempo un distacco più radicale con la realtà prima ed un investimento più ambizioso su terre nuove insegnandoci che non c'è esperienza al mondo che non sia anche esperienza di sé; i suoi processi si inscrivono in un divenire che non si prolunga trasformandosi e invita ad instaurare delle autentiche strategie di sviluppo e dunque di trasformazione, sia dell'essere che del gruppo. Ogni creazione disegna nello spazio un tentativo di risposta all'angoscia dell'uomo davanti al tempo, segna un superamento della chiusura, dell'isolamento dell'essere nella sua finitezza, indica nel presente una certa presa sull'avvenire, e con questa risposta, questa apertura, questo superamento segnala il perfetto uso dell'Immaginario, ma anche il trionfo delle sue logiche.

Che buon uso si può fare, in concreto, dell'Immaginario e come arrivarci se le sue logiche non sono quelle della ragione? Tutto ciò può avvenire attraverso l'incontro immediato con la cosa, con la

realtà sensibile che si chiama *sensazione*. Sono le sensazioni che stabiliscono i ponti, che rinforzano i nostri legami con il mondo e che fanno scattare l'impressione della novità, la possibilità di allargare il conosciuto, di prolungare il suo spazio imparando a uscire da sé. Uscire da sé, non per mettersi a distanza da sé, per mettere a distanza l'Io dal mondo nella prospettiva dicotomica che definisce la riflessione, ma uscire da sé per prolungarsi in terra sconosciuta, vivere al momento giusto altri percorsi, provare altri saperi, rischiare altre reti di relazioni; imparare ad essere più lontano senza tuttavia lasciare il qui ("Sempre andremo più lontano senza mai avanzare" ci dice Appollinaire in un tardo poema).

Il buon uso dell'Immaginario ci permette inoltre di imparare a leggere l'altro nel senso di decifrarlo, identificarlo, distinguerlo, affrontarlo e riconoscerne la sua comune appartenenza e la sua irriducibile differenza.

CONCLUSIONI

Le motivazioni che mi hanno portato ad approfondire questo argomento sono state, in primo luogo, la necessità di ordinare del materiale interessante raccolto negli anni sui vari aspetti dell'Immaginario e, in secondo luogo, l'esigenza contemporanea di operare in parallelo con le neuroscienze che, attraverso metodiche avanzate, permettono di mostrare il cervello in attività. Si auspica che tale ricerca possa essere aggiornata nel tempo e dimostrare così l'efficacia delle Psicoterapie Immaginarie.

Mentre mi accingo a trarre le conclusioni di questo lavoro, ho l'impressione di aver fatto un lungo viaggio all'interno della mente. Mi sono fermata in diverse stazioni ed ora sto cercando di ricordare il percorso e di integrare ciò di cui sono venuta a conoscenza.

L'idea iniziale era quella di circoscrivere l'Immaginario, di individuare delle aree, di tentare di comprendere come lavora il cervello quando immagina. Ma questo rappresenta già una contraddizione in termini in quanto si sta parlando del *“mondo del possibile, dell'uscita dal campo del conosciuto e del confortevole, della realizzazione di strategie di più vasta apertura, di trasformazione, di sensazione, di creazione.”* Come si può pensare di delimitare tutto ciò? Se facciamo un passo indietro ci rendiamo conto come già gli studi neuropsicologici confermino la complessità dei processi coinvolti nella generazione ed elaborazione delle immagini mentali. Prevale l'emisfero destro coinvolto nelle attività spaziali e sensoriali o il sinistro specializzato in compiti cognitivi? Alla fine si scopre che tutto il cervello è coinvolto nell'attività immaginativa: non si possono operare delle scissioni perché nei processi dell'Immaginario interagiscono attenzione, memoria, emozioni. E se, dove c'è produzione creativa, il procedere algoritmico, ovvero secondo delle regole prestabilite, deve essere integrato e superato (non annullato), le *“teorie fisiche del caos”* producono una rivoluzione applicabile al comportamento e al funzionamento della mente. Il caos diventa più importante dell'ordine ed è con il caos che la natura genera una moltitudine di forme di vita attraverso mutazioni casuali. Tale teoria suggerisce che non si possono sempre prevedere gli effetti a lungo termine delle nostre creazioni e che quindi è meglio essere aperti e flessibili come la natura che sopravvive grazie alla biodiversità. Ancora una volta emerge che la creatività è un sistema complesso, dinamico, non-lineare in cui, mediante un'improvvisa transizione si passa da uno stato di disequilibrio ad uno di auto-organizzazione ma ad un livello diverso e con una diversa configurazione di elementi. Tali *“variazioni caotiche”* inerenti ai sistemi possono essere applicati anche alla fisiologia; ad esempio la teoria del caos e della dinamica non-lineare, da circa un decennio sono state impiegate in cardiologia. Si è visto anche negli studi di Freeman sul sistema

olfattivo, che la percezione olfattiva non può essere considerata passiva rispetto al mondo esterno, ma una produzione creativa di significati a partire dalle storie e dal rilievo delle esperienze che l'animale ha avuto con l'ambiente circostante. Altro elemento interessante è rappresentato dal fatto che le configurazioni del sistema “sono uniche come la storia dell'individuo, poiché derivano dall'esperienza passata che ha modellato le connessioni sinaptiche” Questo ci riporta ad una delle affermazioni iniziali di questo lavoro per cui i processi dell'Immaginario sono diversi in ciascun individuo. Solitamente la ricerca neurofisiologica prescinde dall'aspetto individuale, introspettivo in quanto ritenuto poco codificabile secondo parametri scientifici e quindi difficilmente dimostrabile e falsificabile. Tuttavia si riconosce che immaginare è un'attività privata e qualunque teoria sull'Immaginario non può prescindere dall'aspetto fenomenologico. Quest'ultimo elemento lo troviamo anche nella “teoria dei quanti” nella quale, con l'abbattimento del concetto di realtà oggettiva e il riconoscimento che ogni fenomeno osservato è soggettivo e varia in relazione a chi la percepisce, si sostituisce la parola osservatore con partecipatore. E questo richiama all'esperienza dell'ITP il cui valore è l'inserimento nell'i.c.i. (Io Corporeo Immaginario), al fine di acquisire l'“onnipotenza narcisistica” che permetterà alla persona di avere una maggior padronanza del suo mondo interno.

Nella teoria dei quanti , in cui fisica e psicologia si trovano unite da nuove scoperte, si trova anche il concetto di “campo quantistico” la cui principale caratteristica è la non-località, secondo cui parti lontane di uno stesso sistema interagiscono tra loro istantaneamente con velocità di comunicazione continua e immediata. Nell'ITP si ritrova questo tipo di rapporto dialogico tra l'individuo e le sue parti, aldilà del tempo e dello spazio, che svela una realtà energetica situata a livello del profondo. Anche il concetto di energia dell'individuo che si espande e dal punto di vista neurofisiologico coinvolge mente, sistema nervoso, sistema endocrino e immunitario, permette di comprendere la natura dei fenomeni che costituiscono la base di ogni interazione e costituisce l'elemento dinamico e propulsivo dell'ITP; la localizzazione di questa energia, nel rapporto psicoterapeutico, è variabile e talora sembra indirizzarsi maggiormente verso l'Io, talora verso lo Scenario, mentre sono possibili passaggi dall'uno all'altro. E' forse quello che ci comunica il Prof. Burgos quando afferma che “i processi dell'Immaginario potrebbero veicolare dei materiali meno disparati di quanto non si sarebbe tentati di credere, fra discipline diverse e qualunque siano gli orientamenti”.

Spesso le teorie riguardanti le funzioni superiori della mente umana sono state estrapolate dalle conoscenze sul fenomeno visivo e, parlando di Immaginazione, si può incorrere nell'equivoco di confonderla con la percezione. La scienza moderna conosce molto meglio i meccanismi di quest'ultima rispetto a quelli di ogni altra funzione corticale. La ricerca sulla neurofisiologia della visione ha mostrato l'esistenza di una relazione topografica fissa tra i recettori visivi nella retina e le

corrispondenti aree di bersaglio nella corteccia. Questo significa che, durante la percezione visiva, gli oggetti mantengono tra di loro i rapporti spaziali che hanno nella realtà; ciò comporta che le immagini contengono ciò che noi mettiamo in esse mentre le percezioni sono informative.

Ed è per questo che, quando si parla di Immaginario, come fenomeno endogeno, come realtà interiore, viene spontaneo il collegamento con il mondo dei sogni, con fenomeni come le allucinazioni, con il mondo immaginario delle storie la cui somiglianza è dettata dall'esperienza mentale derivata da una fonte di informazione interna.

Comunque, con le metodiche delle neuroimmagini, sono state individuate delle aree che operano nel momento in cui si immagina; si parla del sistema limbico (che occupa la posizione centrale di ciascun emisfero) che, assieme all'ippocampo, posto nella zona mediale del temporale e al centro del limbico, svolge un ruolo importante nella memoria a lungo termine. Il talamo, invece, rappresenta un centro intercalato sulle vie della sensibilità somatica con funzioni di "arricchimento", grazie alle connessioni col sistema limbico, e con funzione associativa tra aree corticali diverse. Sempre all'interno di quest'ultimo sistema, vicino alla sua parte inferiore, abbiamo l'amigdala che è un gruppo di strutture interconnesse, a forma di mandorla, posto sopra il tronco cerebrale. Essa funziona come archivio della memoria ed è depositaria del significato stesso degli eventi. La vita, senza l'amigdala, sarebbe un'esistenza spogliata di significato personale.

Inoltre, i neuroni-specchio, legati alla capacità di empatizzare, nel corso della psicoterapia immaginativa, consentirebbero una circolarità comunicativa tra paziente e terapeuta permettendogli di operare degli interventi verbali che consentono di indirizzare l'evoluzione della vicenda immaginativa in un senso terapeuticamente utile. Infine, con Hobbes, per la prima volta, viene presentato un abbozzo di teoria sul processo di generazione delle immagini. Secondo la sua visione, esse possono essere generate combinando percezioni conservate separatamente nella memoria, dando così origine ad un fenomeno creativo. Quando richiamiamo un vecchio ricordo, ricostruiamo lo schema di attività neuronale che gli corrispondeva, ma in un cervello che nel frattempo è mutato, e nel quale all'attività di ogni gruppo di neuroni possono essere associati nuovi significati. Così il ricordo appare diverso, è un ricordo che l'Io attuale ricostruisce, non il ricordo fissato tempo fa. Anche se alcuni dei suoi aspetti, emotivi in particolar modo, possono restare perfettamente identici. Ed infine proprio le testimonianze dei soggetti non-vedenti confermano, ancora una volta, come l'Immaginario possieda una vista solo interiore e sia "cieco" a livello percettivo ed è diversa in ciascuno di noi. Solo utilizzando questa risorsa si può arrivare ad una individuazione di sé, ad un nuovo centro, ad una nuova libertà e ad un "essere al mondo."

BIBLIOGRAFIA

- Ahsen A., *The triple code model for imagery and psychophysiology*. Journal of Mental Imagery, 8,15-42, 1985
- Arieti S., *Interpretazione della schizofrenia*, Feltrinelli, Milano, 1978
- Bateson Gregory, *Verso un'ecologia della mente*, 1973
- Benedetti G., *Das Symbol in der Psychopathologie und in der Psychotherapie der Schizophrenie*, 1988
- Benedetti G., *Paziente e terapeuta nell'esperienza psicotica*, Boringhieri, Torino, 1991
- Berlucchi Giovanni, Valentina Moro, Jason Lerch, Francesco Tomaiuolo, Salvatore Aglioti, *Selective deficit of mental visual imagery with intact primary visual cortex and visual perception* Cortex 2008, vol. 44: 109-118.
- Bion W.R., *On allucination*, International Journal Psycho-Analysis, n° 39: 144-146, 1958
- Burgos Jean, *L'Immaginario perché*, relazione 2004
- Burgos Jean, *Gli occhi delle punte delle dita: visioni, veggenza e chiaroveggenza*, relazione 1999
- Cicerone Paola Emilia, *Medita che ti passa*, *Mente e cervello*, n° 22 luglio-agosto, 2006
- Chopra D., *Guarirsi dentro*, 1992
- C. Levi-Strauss, *Antropologia strutturale*, 1990
- Damasio A., *Le sentiment meme de soi*, 1999
- De Beni R., *Memoria, apprendimento e immaginazione*, 1997
- Della Giovampaola S., *Il contributo scientifico internazionale della Psicologia allo studio della narrazione*. *Informazione Psicologia Psicoterapia Psichiatria*, 2000
- Dement W. C. *Some must watch while some must sleep*, Freeman, New York, 1974
- Denis M., *Imagery and thinking*. In Cornoldi C., M. McDaniel *Imagery and cognition*. Springer, New York, 1990
- Desoille Robert, *Teoria e pratica del sogno da svegli guidato*, 1974
- Dobbs David, *Lo specchio nel cervello*, *Mente e cervello*, n° 26, febbraio 2007 80-85
- Durand Gilbert, *Le strutture antropologiche dell'Immaginario*, 1963
- Fabre N., Maurey G., *Le reve-eveillé Analytique*, 1985
- Fabre N., *L'immaginario in azione nella psicoterapia infantile*, 2004
- Fabre N., *Deux imaginaires pour une cure*, 1992
- Fabre N., *Le reve-eveillé Dirigé*, 2000
- Fretigny R., Virel A., *L'Imagerie Mentale*, Mont-Blanc, Genève, 1968

- Freeman W.J., *Come pensa il cervello*, 2000
- Freud S., *L'interpretazione dei sogni*, Imago, London, 1900-1942
- Fusini-Doddoli M. *Le Reve- Eveillé Dirigé – une methode de Psychoterapie Analytique*, 1970
- Gallese e Coll., *Action recognition in the premotor cortex*, 1996
- Gallese V., *La molteplicità condivisa. Dai neuroni specchio all'intersoggettività*, 2006
- Hsu Jeremy, *Il potere delle storie*, *Mente e cervello* n° 46, ottobre 2008
- Holt R.R., *On de nature and generalità of mental imagery*, in P.W. Sheehan (ed.) *The function and nature of imagery*, Academic Press, New York, pp. 3-33, 1972
- Kosslyn S.M., *Le immagini nella mente*, 1983
- Jervis G., *Manuale critico di psichiatria*, Feltrinelli, Milano, 1975
- Jordan C.S., Lenington K.T., *Physiological correlates of eidetic imagery in induced anxiety*, *Journal of mental Imagery*, 3, 31-42, 1979
- Jouvet M., *La natura del sogno*, Theoria, Napoli, 1991
- Jung Carl Gustav, *Tipi psicologici*, Boringhieri, Torino, 1977.
- Kosslyn, S.M., *Le immagini nella mente*, trad. it. 1999, 1983
- Lacan J., *Le Psychoses, Séminaire III 1955-56*, Seul, Paris, 1981
- Lang P.J., *Cognition in emotion: concept and action*, in *Emotions, Cognition and Behavior*, Cambridge University Press, New York, 1984
- Launay J., Levine J., G. Maurey, *Le Reve-Eveillé Dirigé e l'incoscient*, 1973
- Mancia M., *Sonno e sogno*, Laterza, Roma, 1996
- Marcucci F.S., *Le immagini mentali*, 1995
- Marhaba S., *Psicoterapia con la Procedura Immaginativa*, 2007
- Maurey G., *Le reve-eveillé en Psychanalyse. De l'Imaginaire à l'Incoscient*, 1995
- Menarini Raffaele, con la collaborazione di Amaro C., Cimino C., Piacentini A.,
- Merleu-Ponty, *Fenomenologia della percezione*, Il Saggiatore, Trad. it. di A. Bonomi, Milano, 1945
- Murelli V. *Con gli occhi della mente*, *Mente e cervello* n° 52, aprile 2009 78-83
- Pandolfi A., *Stimoli Immaginativi per preparare all'intervento chirurgico. Illustrazione di un progetto pilota*, *Il dolore: tra antropologia, mito e immaginario*, Giornata di Seminario A.S.L. V.C.O.- Dpt. Di Psichiatria, Servizio di Psicologia, Omegna (VB), 2008
- Passerini Alberto, *Immaginario: cura e creatività: l'esperienza immaginativa dal neurone alla psicoterapia*, 2008
- Passerini A., Bondi M., *Una psicosi sconfitta*, 1997
- Penfield W. & Perot P. *The brain's record of auditory and visual experience*, *Brain*, n° 86: 595-697, 1963

- Perfetto G., *La fascinazione di Thanatos: desiderio, morte e stati di coscienza*, Atti VII Congresso Internazionale sulle esperienze di confine, San Marino, 2003
- Propp V.J., *Morfologia della fiaba*, 1966
- Ribeiro Sidarta, *Nei sogni dei bambini*, *Mente e cervello* n° 27, marzo 2007 52-59
- Rigo Leopoldo, *Inconscio e personalità*, 1982
- Rizzolatti G., Sinigaglia C., *So quel che fai. Il cervello che agisce e i neuroni specchio*, 2006
- Rizzolatti, Craighero, *The mirror-neuron system*, 2004
- Rizzolatti e Coll., *So quel che fai. Il cervello che agisce e i neuroni specchio*, 2006
- Rocca R. Stendoro G. *La Procedura Immaginativa*, 1993
- Ruggieri V. *Mente Corpo Malattia*, 1988
- Salardi Clorinda, *I fondamenti biologici e mentali della relazione terapeutica in Analisi immaginativa*. *Rivista Italiana di Psicoterapia e Psicosomatica* n° 1-2, 2004.
- Sacks Oliver, *L'occhio della Mente* *Adelphiana* 28 novembre, 2003
- Sacks Oliver, *Vedere voci*, Adelphi, Milano, 1990
- Satinover J. *Il cervello quantico*, 2002
- Sergent J. *The neuropsychology of visual image generation: data, method, and theory*. *Brain and Cognition*, 13, 98-129. 1990
- Stegagno L. Tucci V., *Le emozioni della notte*, *Psicologia contemporanea* n°184 lug.-ago, 2004
- Terrasi F., *L'anima del sogno*, Borla, Roma, 2003;
- Toller G., Passerini A., *Psicoterapia con la Procedura Immaginativa. Metapsicologia. Cenni metodologici*, 2007
- Virel A., *Histoire de notre image* Mont-Blanc, Genève, 1965
- Von Franz M. *Le fiabe interpretate*, 1980

MODELLI DI RICERCA

Esistono alcuni studi sulle modificazioni del cervello durante le attività che hanno relazione con quelle immaginative. Ne abbiamo preso in considerazione alcuni da utilizzare come spunto per eventuali ricerche future sull'efficacia delle terapie con l'ITP.

Meditazione

Esistono alcuni studi sulla **meditazione** della quale se ne riconoscono diversi tipi : la meditazione buddista che porta l'attenzione sul respiro, lo Za zen, pratica buddista giapponese, che si esegue seduti sulle ginocchia o a gambe incrociate, con gli occhi semiaperti, osservando un muro bianco o un punto lontano, l'induista che prevede esercizi di regolazione e ascolto del respiro, quella cristiana focalizzata sulla preghiera, il training autogeno che è una forma di rilassamento ecc..Kabat-Zinn, professore di medicina dell'Università del Massachusetts, afferma che meditare significa osservare il susseguirsi dei nostri pensieri, senza stress e senza esprimere giudizi, "riprendere i sensi" per stare nel presente. " Basta provare per scoprire che è difficile perfino soffermarci su una cosa semplice come il ritmo del nostro respiro". Inoltre, nel 1988, insegnando semplici tecniche di rilassamento a pazienti ammalati di psoriasi, i soggetti che praticavano la meditazione, guarivano più velocemente rispetto al gruppo di controllo, ed anche l'incidenza dei tumori della pelle, uno dei più rischiosi effetti avversi di questo tipo di trattamento (i raggi ultravioletti), si è ridotta in modo significativo.

Varie ricerche dimostrano che la pratica della meditazione attiva specifiche aree cerebrali. In uno studio realizzato nel 2000 da Sara Lazar del Dipartimento di Psichiatria della Harvard Medical School usando la risonanza magnetica funzionale (fMRI), si è visto che le aree cerebrali attive durante la meditazione sono quelle legate all'attenzione e al controllo del sistema nervoso autonomo: corteccia dorso laterale prefrontale e parietale, ippocampo, lobo temporale, corteccia cingolata anteriore e corpo striato. (sempre di più si parla del sistema autonomo come sistema che l'uomo può controllare con la sua volontà)

Altri studi, come quello realizzato nel 2003 da Richard Davidson all'Università del Wisconsin indicano che la pratica della meditazione è legata ad un incremento nell'attività della corteccia prefrontale sinistra, associata alla concentrazione e più in generale alle emozioni positive (alcuni studi mettono in relazione una ridotta attività in quest'area con ansia e disturbi dell'umore). Si è visto inoltre che la meditazione contribuisce a rafforzare il sistema immunitario.

Uno studio realizzato presso il Massachusetts General Hospital e presentato nel novembre 2005 alla Società americana di neuroscienze mostra che una pratica regolare della meditazione può modificare in modo permanente la struttura dell'encefalo, aumentando lo spessore delle aree della corteccia cerebrale connesse con i processi dell'attenzione e con l'integrazione tra processi emozionali e cognitivi. La meditazione sembra avere un effetto protettivo sul sistema cardiovascolare: secondo uno studio su 212 in soggetti anziani ipertesi, pubblicato nel 2005 dall'"American Journal of Cardiology", la meditazione trascendentale ridurrebbe del 23 per cento il rischio di morte. Un altro recente studio riferisce sull'"American Journal of Hypertension" che una pratica quotidiana di meditazione trascendentale (15 minuti due volte al giorno) è risultata sufficiente a regolarizzare la pressione sanguigna di un gruppo di adolescenti neri con problemi di ipertensione.

Diverse ricerche sull'attività neuroelettrica del cervello durante la meditazione, tra cui una recentissima realizzata all'Università della California a San Diego, mostrano un aumento delle onde theta e alfa. Nota (1) Uno studio realizzato su un gruppo di monaci buddisti con lunga esperienza di meditazione mostra una produzione particolarmente intensa e coordinata di onde gamma, rare e difficilmente rilevabili, associate a una maggiore interazione tra i diversi circuiti cerebrali. Un cambiamento che sembra essere permanente, dato che i monaci hanno fatto registrare una produzione di onde gamma maggiore rispetto al gruppo di controllo anche quando non erano impegnati nella meditazione.

Nota (1) Le **onde cerebrali** sono dei tracciati grafici che evidenziano l'attività elettrica del cervello ottenute tramite la registrazione poligrafica dell'elettroencefalogramma.

A seconda della frequenza, si dividono in:

1. *Onde Alfa*: sono caratterizzate da una frequenza che va dagli 8 ai 13.9 Hertz, sono tipiche della veglia ad occhi chiusi e degli istanti precedenti l'addormentamento. Una delle caratteristiche delle onde alfa è la loro configurazione regolare e sincronizzata. Gli esperimenti condotti registrando le onde cerebrali di monaci Zen in meditazione hanno dimostrato che tale pratica dà luogo a un'emissione consistente di onde alfa.
2. *Onde Beta*: vanno dai 14 ai 30 Hertz, si registrano in un soggetto cosciente.
3. *Onde Delta*: sono caratterizzate da una frequenza che va da 0,1 a 3.9 Hertz. Sono le onde che caratterizzano gli stadi di sonno profondo.
4. *Onde Theta*: vanno dai 4 agli 7.9 Hertz, caratterizzano gli stadi 1 e 2 del sonno Rem.
5. *Onde Gamma*: vanno dai 30 ai 42 Hertz, caratterizzano gli stati di particolare tensione.

In questi studi si potrebbero trovare dei collegamenti con l'ITP per quanto riguarda la fase del rilassamento.

Emozioni nel sonno-sogno

Un altro tipo di ricerca che vorrei riportare è quella sulle **emozioni nel sonno-sogno**. Sembra innegabile che il colore emozionale di eventi o vissuti della veglia influenzino in misura diretta la rappresentazione onirica. Appare anche comprovato che la valenza emozionale dello scenario onirico influenzi il tono dell'umore del periodo successivo, ossia, in condizioni normali, del giorno dopo. Una ricerca ha mostrato che, analizzando 1401 sogni di 730 soggetti incappati in eventi fortemente stressanti, la qualità delle emozioni contestualizzate nei sogno era a valenza fortemente negativa: paura-terrore e impotenza-vulnerabilità erano le prevalenti e caricate di maggiore intensità. Quelle positive, pur presenti, suscitavano immagini più deboli. Studi con la PET dimostrano che l'attivazione dell'amigdala (struttura simmetrica complessa a forma di mandorla incuneata nel lobo temporale e suddivisa in una serie di nuclei connessi con molteplici sedi cerebrali) in REM contribuisce alle caratteristiche emozionali, particolarmente a componente ansiosa, dei sogni. Anche circa il ruolo della memoria emozionale l'amigdala sembra fornire un consistente contributo, oltre a quello più noto offerto dall'ippocampo. Attraverso le sue molteplici relazioni essa mostra durante il sonno una promozione dell'attività sinaptica che facilita le interazioni tra i siti di immagazzinamento neocorticale e le strutture del lobo temporale coinvolte nella memoria. E' stata assegnata all'ippocampo una certa responsabilità nella bizzarria dei sogni. Studi sui ratti hanno dimostrato un flusso dell'informazione dall'ippocampo alla corteccia durante il sonno NREM (non sono presenti movimenti oculari rapidi, a differenza della fase REM "oniro-simile" e definita "pensiero-simile" e in cui mente e cervello procedono nel loro lavoro attraverso immagini, sensazioni e pensieri più o meno frammentati) e viceversa durante il sonno REM. Anche l'attivazione regionale del cervello è diversa nei due diversi stadi del sonno: nel sonno REM le cortecce limbiche e sensoriali sono maggiormente attive. Inoltre, la neuromodulazione centrale del tronco encefalico passa da una dominanza di serotonina (neurotrasmettitore che regola l'umore, la temperatura corporea, la sessualità e l'appetito), e norepinefrina (neurotrasmettitore che viene rilasciato quando una serie di cambiamenti fisiologici sono attivati da un evento) durante il sonno NREM a una dominanza di acetilcolina durante il sonno REM. Si ipotizza che molte caratteristiche dei sogni, ad esempio la loro natura bizzarra e iperassociativa, possano essere dovute alla perdita dell'input dall'ippocampo che è la struttura che fornisce le coordinate spazio-temporali ai pensieri e alle immagini. La riduzione dell'informazione verso la corteccia spiegherebbe il perché le immagini nel sogno sono imprevedibili e gli oggetti, i personaggi, i luoghi sono collegati secondo sequenze illogiche. L'iperattivazione delle cortecce limbiche e dell'amigdala fornirebbe inoltre l'aspetto iperemozionale ai sogni. Infine, la cessazione

dell'input dall'ippocampo potrebbe creare il bisogno di ricercare contenuti e significati simbolici nel sogno. Pare sia raggiunto un accordo sul fatto che il sogno sia tale quando descrive un racconto compiuto, o comunque che ha uno svolgimento narrativo composto di una serie di eventi in una sequenza cronologica distinta. In questo modo va separato sia da immagini sensoriali che da altre forme di attività mentale, quale quella di tipo pensiero-simile caratteristica del sonno NREM.

Potremmo paragonare il sonno REM al vissuto che un soggetto sperimenta quando si immerge nell'Io Corporeo Immaginario e il NREM invece quando fa delle semplici fantasticherie. Infatti, per quanto riguarda il contenuto emotigeno dei sogni NREM, la PET rivela un'attività cerebrale molto maggiore (paragonabile a quella dello stato di veglia) nella fase REM rispetto alla NREM. Sensibili sono le differenze sul piano psicofisiologico. Esiste una serie di correlati fisiologici, oltre ai movimenti oculari, che distinguono le due fasi. Nel REM appaiono desincronizzazione del tracciato EEG, ipotonia muscolare, contrazione dei muscoli dell'orecchio medio, aumento della frequenza cardiaca, della pressione arteriosa, della frequenza respiratoria, della temperatura corporea, della conduttanza cutanea, cioè degli indicatori più validi a rappresentare, nell'uomo in stato di veglia, uno stato emozionale.

Per quanto riguarda l'ITP, quest'ultimo aspetto potrebbe indagare se è presente una modificazione del tracciato quando un soggetto incontra elementi conflittuali nello Scenario oppure vive situazioni di benessere.

Metodo EMDR

L'EMDR è un metodo psicologico per il trattamento delle difficoltà emotive causate da esperienze di vita disturbanti, con una gamma che va dagli eventi traumatici quali combattimenti, aggressioni personali e disastri naturali, a eventi disturbanti dell'infanzia. L'EMDR viene anche usato per risolvere l'ansia da prestazione e per migliorare il funzionamento delle persone sul lavoro, in ambito atletico e artistico. Date alcune caratteristiche di tale metodo, l'acquisizione di una metodologia nel campo della ricerca, il tentativo di creare un dialogo fra le psicoterapie, potrebbe in futuro essere di aiuto negli studi di efficacia della terapia ITP.

È un metodo complesso che mette assieme elementi provenienti da orientamenti teorici clinici ampiamente accettati, come quello psicodinamico, cognitivo, comportamentale, e quello centrato sul paziente. Nel 1987 la psicologa Francine Shapiro scoprì su di sé che i movimenti oculari volontari riducevano l'intensità dei pensieri negativi disturbanti. La dottoressa Shapiro iniziò una ricerca (Shapiro 1989) per esaminare l'efficacia dell'EMDR nel trattamento di veterani della guerra del Vietnam vittime di traumi e nelle vittime di abusi sessuali. Significativamente, i sintomi del disturbo da stress post-traumatico (PTSD) nei soggetti di questa ricerca regredirono.

Durante l'EMDR il terapeuta lavora con il paziente per identificare il problema specifico che costituirà l'obiettivo del trattamento. Utilizzando un protocollo strutturato, il terapeuta guida il cliente nella descrizione dell'evento o del problema disturbante, aiutandolo a selezionare i più importanti aspetti disturbanti. Mentre il cliente esegue i movimenti oculari, sperimenta varie parti del ricordo iniziale o di altri ricordi. Il terapeuta interrompe i movimenti oculari a intervalli regolari per verificare che il paziente stia elaborando adeguatamente per conto proprio.

Il terapeuta guida tale processo, prendendo decisioni sulla direzione da dare all'intervento. La meta consiste in una rapida elaborazione delle informazioni da parte del soggetto a proposito dell'esperienza negativa, in modo da portarla a una "risoluzione adattiva". Usando le parole di Shapiro, "ciò implica una riduzione della sintomatologia, un cambiamento dalla convinzione negativa in direzione di una nuova convinzione positiva da parte del soggetto, e la prospettiva di un funzionamento ottimale."

L'approccio complessivo impiegato dall'EMDR si rivolge a: 1) le esperienze passate; 2) gli elementi stressanti attuali 3) i pensieri e le azioni desiderabili per il futuro.

E' un approccio incentrato sulla persona che permette al terapeuta di mettere in moto il meccanismo di auto-guarigione del paziente, che stimola nel cervello un innato sistema di elaborazione delle informazioni. Il modello EMDR contempla la componente fisiologica nelle difficoltà emozionali e affronta queste sensazioni fisiche, insieme alle convinzioni negative, agli stati emotivi e agli altri sintomi disturbanti.

Sono state avanzate molte ipotesi per spiegare i possibili meccanismi di cambiamento relativi a questo metodo. Una di queste è di Robert Stickgold, studioso del fenomeno sonno dell'Harvard Medical School: «Svariati elementi ci inducono a pensare che l'EMDR possa essere utile nel trattamento dei PTSD, innescando i sistemi di rielaborazione della memoria, che vengono normalmente attivati durante il sonno REM, ma che sono disfunzionali nei paziente con PTSD. Le informazioni sono immagazzinate nel cervello all'interno di due sistemi separati. Il primo, nell'ippocampo, immagazzina i ricordi 'episodici', cioè quelli degli eventi reali della nostra vita. Il secondo, nella neocorteccia cerebrale, immagazzina informazioni e associazioni generiche.

Sulla base di studi fisiologici e cognitivi, si è ipotizzato che il superamento del trauma dipenda dalla 'comunicazione' efficace fra questi due sistemi di memoria durante il sonno e in particolare durante il sonno REM. Si ritiene quindi che il PTSD sia il risultato di un'interruzione in questa comunicazione.

L'EMDR, quindi, faciliterebbe l'elaborazione del ricordo traumatico, attivando sistemi cerebrali che normalmente sono attivi durante il sonno REM. Qualunque tipo di stimolazione bilaterale alternata, movimenti oculari, o suoni binaurali, potrebbe attivare questi sistemi, forzando il cervello a un continuo riorientamento verso punti diversi nello spazio. In questo modo, l'EMDR rimette in moto il meccanismo REM necessario al cervello per rielaborare in modo efficace i ricordi traumatici».

Un'altra ipotesi è quella di Bessel van der Kolk, MD, della Boston University School of Medicine: «Pur essendo interessante fare congetture sul come funziona l'EMDR, a questo punto ci troviamo in una fase in cui invece occorre esaminare chi ne trae benefici, in quali campi, e come l'EMDR influisce sul modo di pensare e sulle emozioni delle persone. I nostri primi studi hanno cominciato a mostrare che l'EMDR influenza il modo nel quale le persone considerano gli altri, come elaborano il materiale emotivo e come trasforma i loro ricordi di esperienze traumatiche. I nostri studi di NEUROIMAGING ci portano a pensare che l'EMDR causi un aumento nell'attivazione della corteccia prefrontale che, molto probabilmente, è mediata dall'aumento di attività del cingolato anteriore, visibile durante le scansioni. Tutto ciò significa che l'EMDR, in un modo che non siamo ancora in grado di comprendere, è in grado di aiutare il cervello a integrare gli elementi sia emotivi sia cognitivi dell'esperienza e ne aumenta la capacità di immagazzinare nuove informazioni. Ritengo che tale metodo non funzioni come l'ipnosi, la terapia cognitiva o le altre terapie e i suoi meccanismi possono essere assimilabili a quelli del sonno REM ma, poiché sappiamo così poco di quest'ultimo, questa ipotesi non chiarisce esattamente il suo funzionamento. Tuttavia, il fatto che l'EMDR appaia così efficace nella risoluzione di tanti disturbi psichiatrici, apre nuove strade da esplorare su come semplici interventi, quali gli abbracci

o i movimenti degli occhi da un lato all'altro, possano avere effetti profondi sul modo in cui molte persone affrontano il mondo e loro stesse».

Descrizione di esperienze immaginative nella vita quotidiana (Università di Trento)

Le ricerche e le teorie sviluppate a riguardo dell'immagine mentale sono state prevalentemente mirate a dimostrare che questa forma di rappresentazione presenta specifiche proprietà strutturali e funzionali. In tale ambito sono stati considerati per lo più compiti di laboratorio che richiedono esplicitamente l'elaborazione mentale di immagini. Ciò ha condotto a trascurare la questione di come e quando le persone usino le immagini mentali nella vita di tutti i giorni.

Ritenendo importante chiarire la modalità secondo la quale vengono utilizzate le immagini mentali nella quotidianità, diversi approcci sono stati impiegati per studiare l'incidenza spontanea delle immagini mentali nei processi di pensiero. Tuttavia gli ostacoli da superare per ottenere resoconti completi e affidabili non sono pochi, in quanto le esperienze immaginative sono fenomeni strettamente legati al mondo interno delle singole persone, e di conseguenza difficilmente misurabili. Chiedere ai soggetti di tenere una registrazione delle loro esperienze immaginative, ad esempio, può garantire valide informazioni sulla natura delle immagini, ma non può essere considerato come un metodo atto a fornire un quadro completo dell'incidenza della visualizzazione mentale nella vita quotidiana dei soggetti, dato che i diari che così si ottengono riflettono solamente le immagini sperimentate in un breve periodo, e generalizzare potrebbe pertanto risultare azzardato.

Un resoconto più completo può essere ricavato da questionari, costruiti in modo che i soggetti siano spinti a considerare l'intera gamma delle loro attività mentali. Tuttavia questa metodologia non permette di ricavare informazioni riguardanti le caratteristiche specifiche di ogni singola immagine e il contesto in cui il soggetto la costruisce o utilizza.

Con la presente indagine ci si è pertanto proposti di mettere a punto una procedura che permettesse di studiare l'uso spontaneo delle immagini mentali nella vita quotidiana, evitando gli inconvenienti prima evidenziati.

Sessantasei studenti universitari, 17 maschi e 49 femmine, di età compresa tra i 20 e i 30 anni hanno dato liberamente la loro disponibilità a partecipare allo studio. Gli studenti sono stati suddivisi in 4 gruppi secondo le facoltà di appartenenza: scientifiche (ingegneria, architettura, statistica, medicina), socio-politiche (economia, scienze bancarie, scienze politiche, giurisprudenza), umanistiche (lettere, filosofia, lingue), e psicopedagogiche (psicologia, pedagogia, scienze dell'educazione).

Materiale e procedura

È stato richiesto ai partecipanti di descrivere in maniera estesa ed esauriente le situazioni più frequenti in cui ritenevano di avere esperienze immaginative. Nella consegna si è spiegato ai

soggetti il concetto di "immagine mentale", le diverse tipologie di immagini mentali, nonché le caratteristiche che maggiormente era interesse della presente ricerca evidenziare.

I partecipanti sono stati intervistati singolarmente, all'interno di spazi della propria sede universitaria. Dopo aver letto loro il testo della consegna e risposto ad eventuali domande, si è preso nota per esteso delle descrizioni, cercando di interferire il meno possibile con il racconto dei soggetti, se non per chiedere il chiarimento di punti non sufficientemente approfonditi ai fini della ricerca. Ogni intervista è durata circa 15 minuti.

Il compito era del tutto anonimo.

Categorie di analisi

Ogni singola situazione descritta dagli intervistati è stata analizzata sulla base di tre macro-categorie (*momento, tipologia e funzioni*) a loro volta distinte in diverse sottoclassi.

Il *momento* è stato analizzato a seconda del contesto in cui si trovava il soggetto al momento dell'esperienza immaginativa. Dalle interviste è stato possibile ricavare il seguente elenco di contesti: addormentamento (riferito al periodo che precede il sonno); inattività (diverso dal precedente in quanto in questo caso il soggetto non si accinge ad addormentarsi, anche se non impegnato in qualcosa di specifico); stanchezza (considerata come un momento di particolare affaticamento a seguito di una particolare attività); tempo libero (categoria che raggruppa tutto ciò che non può essere classificato come "lavoro" o "compito quotidiano", ma piuttosto come svago o passatempo); compiti quotidiani (compiti abitudinari che scandiscono il ritmo della giornata); interazione (momenti che vedono il soggetto impegnato parlare con altri, ecc.); compiti cognitivi (situazioni che richiedono uno specifico impegno a livello intellettuale: memoria, ragionamento, ecc); luogo pubblico (il soggetto è in presenza di altre persone pur senza interagire con esse); solitudine (raggruppa tutte le situazioni in cui l'intervistato è solo e che non rientra in altre particolari contesti, quale, ad esempio, l'addormentamento).

Il momento in cui gli intervistati riferiscono di sperimentare le immagini mentali è stato analizzato anche a seconda del processo attivato, distinguendo i seguenti casi: rievocazione del passato (quando le immagini vengono elicitate dal ricordo di eventi passati); anticipazione del futuro (quando i soggetti prefigurano o programmano eventi); fantasticheria (immagini nate dalla fantasia, durante sogni ad occhi aperti); ascolto (quando l'esperienza immaginativa nasce in risposta a parole o discorsi); discorso (si distingue dalla tipologia precedente in quanto in questo caso è il soggetto a parlare in prima persona); lettura (se l'intervistato riporta di sperimentare immagini mentali quando è impegnato nella lettura di testi o altro); memorizzazione (quando i

soggetti utilizzano immagini mentali come aiuto per il ricordo); soluzione di un problema; valutazione o decisione; comunicazione.

Per quanto riguarda la *tipologia* delle immagini si è distinto tra: immagini singole/composte (intendendo come "composte" quelle immagini formate da più elementi o scene); specifiche/generali (dove le immagini "specifiche" si distinguono dalle generali in quanto hanno un contenuto particolare e determinato); realistiche/fantastiche; in bianco e nero/a colori; bidimensionali/tridimensionali; statiche/dinamiche; nitide/sfuocate, dettagliate/vaghe; personali/impersonali (considerando come "personali" quelle in cui compariva il soggetto stesso e "impersonali" quelle in cui era assente).

Sono state altresì isolate sette categorie principali di contenuto delle immagini: persone; animali; oggetti; ambienti; eventi (cui il soggetto partecipava quale spettatore); azioni (di cui il soggetto era attore); astratto.

Infine sono state considerate le seguenti *funzioni*, con riferimento allo scopo, o agli scopi che i soggetti attribuivano alle esperienze immaginative che avevano descritto nell'intervista: relax (se le immagini erano viste come efficace aiuto contro i momenti di tensione o stress); reazione emotiva (se apparivano utili per evocare o affrontare determinate emozioni); auto-stimolazione (in occasione di compiti visti come noiosi o particolarmente complicati da affrontare); attenzione (per ottenere una maggiore concentrazione personale); comprensione (riferito ad un qualcosa - concetti ma anche strumenti o altro - che appare particolarmente complicato); riattivazione del passato (non finalizzata cognitivamente); memoria (si distingue dalla precedente sottocategoria in quanto intesa come rievocazione finalizzata cognitivamente); anticipazione del futuro; evasione dalla realtà; dare realtà (riferimenti ad una scena o un personaggio evocati dalla lettura o dall'ascolto); riflessione.

Constatato che i *pattern* di risposta tendevano ad essere simili per la prima, la seconda e la terza situazione descritta da ciascun intervistato, queste sono state dapprima considerate complessivamente compattando le frequenze di risposta registrate in ciascuna di esse.

Dopo un primo esame esplorativo dei dati raccolti si è provveduto a una riduzione delle categorie considerate, unendo quelle assimilabili quanto a contenuto e a significato. I contenuti delle immagini sono confluiti in quattro categorie: persone, scene (che raggruppa animali, oggetti, ambienti ed eventi), astratto e azioni. Le funzioni attribuite alle immagini sono state così semplificate: emotiva, riflessione (comprendente l'autostimolazione, l'attenzione e la riflessione), rilassamento (che unisce il relax e l'evasione della realtà), tempo (riattivazione del passato e anticipazione di eventi futuri) e cognizione (che accorpa categorie quali dare realtà, comprensione

e memoria finalizzata). Le sottocategorie descrittive del contesto sono risultate le seguenti: addormentamento, solitudine, inattività (che comprende l'inattività vera e propria e la stanchezza), interazione, compiti quotidiani, tempo libero, compiti cognitivi. Il processo è risultato invece articolato nelle seguenti sottocategorie: lettura, rievocazione del passato, fantasticheria (che comprende anche le anticipazioni del futuro), comunicazione, soluzione di un problema e memorizzazione.

Compiuti i descritti accorpamenti, si sono analizzate le percentuali di risposta per le singole categorie. I risultati sono sintetizzati nelle figure riportate di seguito. Le percentuali si riferiscono solamente alle risposte che rientrano in un'unica categoria. Quelle classificabili entro due o più categorie o non classificabili entro alcuna categoria sono state omesse dalle figure.

Quasi tutte le esperienze immaginative descritte dai soggetti riguardano immagini precise e particolarmente complesse, infatti le immagini specifiche, realistiche, tridimensionali, dinamiche, nitide e dettagliate sono risultate più frequenti delle loro controparti.

Dalla ricerca risulta chiaramente che le immagini si riferiscono prevalentemente a eventi dinamici, quali le azioni, mentre contenuti schematici o astratti sono più rari.

La funzione che i partecipanti attribuiscono con maggiore frequenza alle loro esperienze immaginative è di favorire il rilassamento; al contrario le immagini sono poco sfruttate per riflettere.

Per quanto riguarda i contesti in cui i soggetti riportano di trovarsi al momento delle esperienze immaginative, l'addormentamento resta stabilmente la situazione in cui si registrano più frequentemente immagini mentali, mentre i compiti cognitivi occupano l'ultimo posto.

Risulta che le immagini mentali vengono utilizzate prevalentemente non tanto quando i soggetti sono impegnati in compiti precisi quali la comunicazione, la risoluzione di un problema o la memorizzazione, quanto in momenti di pensiero non diretto (riattivazione del passato, fantasticheria).

Considerando le risposte in base al tipo di facoltà frequentata emerge che gli studenti di corsi che potrebbero essere definiti come più "teorici" (facoltà umanistiche e scientifiche) utilizzano immagini astratte con maggiore frequenza degli studenti iscritti a facoltà "pratiche". Questi ultimi, al contrario, immaginano più frequentemente azioni e eventi. Le persone invece vengono visualizzate principalmente da studenti che seguono un filone di studi dove il "fattore umano" gioca un ruolo particolarmente importante.

Le immagini descritte nelle interviste risultano essere tridimensionali, dinamiche, colorate e complesse con una frequenza nettamente maggiore di quanto gli studi precedenti potessero lasciar supporre. Probabilmente questa differenza, che dimostra quanto siano ricche le esperienze di visualizzazione che i soggetti sperimentano spontaneamente, può essere attribuita alla differente metodologia che, rispetto ai diari, lascia una maggior libertà di espressione agli intervistati. È plausibile ipotizzare che chiedendo ai soggetti di ripensare alla totalità delle loro esperienze immaginative e di riportare le più significative in maniera libera emergano immagini più ricche in quanto i partecipanti alla ricerca sono liberi di prendere in considerazione un più ampio periodo di tempo e non sono neanche obbligati a seguire una traccia nel riportare le caratteristiche salienti delle immagini sperimentate.

Questa è una limitazione che i diari condividono con i questionari, che offrono sì il vantaggio di considerare l'intera gamma delle attività mentali dei soggetti ma, oltre a non lasciar spazio ad una descrizione dettagliata delle immagini, non permette altresì ai soggetti di focalizzarsi su quelle che loro giudicano le caratteristiche che più distinguono le proprie esperienze immaginative. Un altro aspetto metodologico che può motivare le differenze dei risultati è il notevole periodo di tempo richiesto dalla compilazione dei diari, il quale può indurre il soggetto a semplificare la descrizione delle proprie immagini; al contrario, un'intervista può essere condotta in un tempo relativamente breve e ciò stimola maggiormente i soggetti.

Sono emersi dei legami tra le caratteristiche delle immagini e le situazioni o i processi corrispondenti: in modo particolare, il rievocare eventi passati è risultato frequente nei momenti che precedono il sonno e le immagini che i soggetti sperimentano in queste occasioni raffigurano per lo più persone e sono viste avere una funzione emotiva. La lettura, al contrario è risultata associata ad una funzione cognitiva e risulta elicitarne per lo più immagini di scene; nel contempo le immagini evocate durante la lettura sono fortemente correlate con le attività svolte durante il tempo libero.

Risulta anche con chiarezza che sia le immagini di per se stesse che il loro contesto di riferimento sono influenzati dal corso di studi frequentato dai soggetti. In particolare è emersa una forte influenza di aspetti che caratterizzano i diversi filoni di studi considerati, così come si è notata una forte differenza a livello di tipologia di immagine tra corsi di laurea che potrebbero essere definiti "teorici" rispetto ad altri maggiormente "pratici".

Nel complesso viene ribadito, come già emerso con la metodologia dei diari e dei questionari, che le immagini mentali vengono esperite prevalentemente in situazioni di pensiero non diretto quali la fantasticherie. L'uso intenzionale delle immagini, diretto al perseguimento di obiettivi cognitivi, è invece piuttosto raro. Le immagini tendono inoltre ad avere tendenzialmente caratteristiche

"pittoriche", con notevole corrispondenza con i percetti, risultando invece infrequenti le immagini astratte e quelle irrealistiche. Le immagini descritte dagli intervistati appaiono infine ricche, dinamiche e articolate. In breve, l'esperienza immaginativa spontanea risulta piuttosto diversa da quella indotta sperimentalmente e ciò invita ad indagare se le funzioni di queste ultime messe in luce dalla ricerca possano essere estese anche a quelle che si creano nella mente degli individui nella vita quotidiana.

Confronto tra l'immagine corporea di pazienti con disturbi del comportamento alimentare e pazienti con altri disturbi psichiatrici

Nel 2006 presso il Centro di Psicoterapia del Policlinico "G.B. Rossi" di Verona è stato deciso di valutare il vissuto dell'immagine corporea in pazienti con diagnosi di disturbo del comportamento alimentare e con pazienti con altri tipi di disturbo psichico seguito da un confronto con un gruppo di controllo costituito da soggetti sani.

L'oggetto dello studio è costituito da un campione di 60 soggetti di entrambi i sessi (11 maschi e 49 femmine) suddivisi in tre gruppi di 20 individui:

- uno con disturbo del comportamento alimentare: 0 maschi e 20 femmine di età compresa tra 17 e 47 anni.
- uno con disturbi psichiatrici: 8 maschi e 12 femmine di età compresa tra 26 e 72 anni;
- uno di controllo: 3 maschi e 17 femmine di età compresa tra 22 e 66 anni;

L'immagine corporea è stata valutata con l'ausilio dei punteggi del BISQ (*Body, Image Satisfaction Questionnaire* di Rauste von Wright, 1989 che propone 26 items per conoscere il proprio volto e la propria figura.) tenendo conto delle sottoscale "volto" e "figura", e di 5 su 11 variabili dell'EDI-2 (*Eating Disorder Inventory* di Garner, 1991) cioè:

- impulso alla magrezza;
- insoddisfazione per il corpo;
- inadeguatezza;
- perfezionismo;
- insicurezza sociale.

Gli obiettivi dello studio erano:

- 1) valutare se vi sono differenze significative tra i tre gruppi nel modo di vivere la propria immagine corporea;
- 2) valutare se con l'età cambia il vissuto legato all'immagine corporea;
- 3) valutare se un'immagine corporea negativa si correla significativamente alla tendenza alla depressione.

Lo studio ha posto l'attenzione su alcuni aspetti. In primo luogo il gruppo con DCA (Disturbo del Comportamento Alimentare) è quello in cui i soggetti sono più giovani, prevale il sesso femminile, prevale la diagnosi di AN (Anoressia Nervosa) ed è più evidente una insoddisfazione sia per la figura che per volto.

L'impulso alla magrezza, l'insoddisfazione per il corpo, l'inadeguatezza e l'insicurezza sociale sono più marcati nel DCA che negli altri due gruppi, come si poteva prevedere in base alle conoscenze relative in base a questi disturbi e a ciò che viene riportato in letteratura relativamente ad essi, mentre il grado di perfezionismo è risultato inaspettatamente minore nelle pazienti con DCA rispetto ai pazienti non-DCA. Quest'ultimo risultato è stato giustificato con la considerazione che il 10% dei pazienti con disturbi psichiatrici diversi da DCA sono affetti da disturbo ossessivo-compulsivo e si suppone quindi che questi abbiano aumentato il punteggio relativo al perfezionismo in questo gruppo.

I punteggi più alti relativi alla tendenza alla depressione sono stati riscontrati tra i soggetti dei due gruppi patologici e ciò è giustificabile, in parte dalla prevalenza di diagnosi di depressione nell'ambito del gruppo con disturbi diversi da DCA, e, in parte dalla possibile coesistenza di DCA e depressione, che era uno degli obiettivi di questo studio.

I soggetti più giovani con diagnosi di DCA mostrano una maggiore insoddisfazione legata al volto e quest'ultima diminuisce con l'avanzare dell'età; la soddisfazione legata alla figura invece aumenta con l'età nei controlli, diminuisce nei patologici non-DCA mentre è indipendente dall'età nel gruppo DCA.

Si è notato che, nei soggetti sani del campione l'interesse per la magrezza, nella valutazione della soddisfazione per il proprio aspetto fisico, assume un valore decrescente con l'avanzare dell'età.

L'insoddisfazione per il corpo e il perfezionismo non variano in relazione all'età in alcun gruppo, mentre l'inadeguatezza e l'insicurezza sociale tendono ad aumentare con l'età nei patologici non-DCA.

Dalla correlazione tra immagine corporea e depressione è emerso che solo nel gruppo patologico non-DCA a maggior tendenza alla depressione corrisponde maggior insoddisfazione sia per il volto sia per la figura; l'impulso alla magrezza è tendenzialmente correlato a depressione solo nei DCA e nei controlli mentre esiste una significativa relazione tra insoddisfazione per il corpo e depressione solo nei due gruppi patologici DCA e non. In tutti e tre i gruppi un umore depresso è legato a maggior senso di inadeguatezza mentre solo nelle pazienti con DCA l'insicurezza sociale e la depressione risultano correlate. Infine, si è osservato che non esiste alcuna correlazione significativa tra perfezionismo e depressione in alcun gruppo considerato nel campione di soggetti intervistati.

Nello studio, inoltre, sono emersi aspetti dell'immagine corporea già noti in letteratura ma anche diversi. Un aspetto interessante rilevato nel campione considerato è la prevalenza della diagnosi di Anoressia nervosa nel gruppo con DCA. Normalmente in letteratura si riscontra che tra i DCA

quello con maggiore incidenza nella popolazione generale è la bulimia nervosa (10/100.000/anno), mentre l'anoressia viene considerata un disturbo abbastanza infrequente.

Una seconda osservazione interessante è la prevalenza del perfezionismo nell'ambito dei pazienti con disturbi psichiatrici diversi da DCA. Solitamente si riscontra che il perfezionismo è una caratteristica peculiare delle pazienti affette da disturbi alimentari e, da qualche autore, è stata persino considerata buona condizione predisponente allo sviluppo degli stessi. In questo caso tale risultato potrebbe essere giustificato dalla presenza, nel gruppo di pazienti con disturbi psichiatrici diversi da DCA, di diagnosi di disturbo ossessivo-compulsivo (10%).

Il terzo aspetto riguarda il decremento dell'impulso alla magrezza in relazione all'età nel gruppo di controllo: sembra infatti che nei soggetti sani, con l'avanzare dell'età vi sia un progressivo disinteresse per la magrezza che verrebbe sempre meno considerata importante nella valutazione della soddisfazione per il proprio aspetto fisico.

In questa ricerca, uno dei problemi maggiormente rilevanti, è stato l'uso dell'EDI-2, questionario completo dal punto di vista diagnostico (se associato al colloquio del paziente), ma particolarmente impegnativo da compilare, essendo costituito da 91 item. Difficoltà nella comprensione delle domande sono state riferite non solo da soggetti "patologici", ma anche da individui sani appartenenti al gruppo di controllo. Alcuni degli intervistati hanno lasciato le risposte in bianco o con un punto interrogativo rendendole nulle ai fini del calcolo statistico e rendendolo meno preciso. Non sono state osservate particolari difficoltà nella compilazione del PHQ (Personal Health Questionnaire di Goldberg e Simpson, 1995) e del BISQ (Body Image Satisfaction Questionnaire di Rauste von Wright, 1989), che sono risultati di immediata comprensione per gli intervistati.

Studio pilota: stimolazioni immaginative per preparare all'intervento chirurgico.

(In immaginazione e creatività, Passerini)

Le qualità dell'assistenza ospedaliera ed il livello di soddisfazione dell'utente sono al centro delle attuali ricerche scientifiche per rendere la degenza meno traumatizzante ed umanamente tollerabile. Già da tempo, alle tecniche farmacologiche di controllo del dolore intra e post-operatorio, si sono affiancate metodiche basate sul sostegno psicologico. Esse dimostrano una riduzione del dolore e della sofferenza generale. Il Department of Medicine, Division of General Internal Medicine, University of Pittsburgh (Pennsylvania), ha studiato una serie di metodiche per il trattamento del dolore: una review che includeva oltre 300 articoli ha messo in evidenza quanto il trattamento del dolore con biofeedback, rilassamento muscolare progressivo, meditazione, immaginario guidato, ipnosi e yoga possano portare benefici soprattutto nei dolori artritici. Risultati favorevoli sono stati riscontrati nell'uso della visualizzazione guidata nella chirurgia addominale e negli interventi al seno. Si ritiene però indispensabile un approfondimento dello studio di tali metodiche per poter affermare in modo scientificamente condivisibile la validità dei metodi succitati.

La gestione del paziente che deve essere sottoposto ad intervento chirurgico è affidata a due figure mediche: il chirurgo e l'anestesista. Quest'ultimo, quando entra in contatto con il paziente, si trova spesso ad essere investito del ruolo di Counselor nelle fasi pre- e immediatamente post-operatoria. Inoltre, più di altri colleghi, ha una vasta esperienza dei vissuti di dolore, angoscia e destrutturazione dell'io corporeo dei propri pazienti, che devono sopportare una delle paure più arcaiche: la morte propria e dei propri cari, la perdita definitiva di funzioni vitali fondamentali per il benessere e la relazione con gli altri, la perdita di coscienza e la completa dipendenza da persone estranee, da macchine, la perdita dello schema corporeo in interventi demolitivi, il dolore essenziale o legato a malattie ad evoluzione mortale. Questi ed altri aspetti coinvolgono inevitabilmente l'operatore in dinamiche di difficile gestione sia direttamente col paziente, sia con i familiari dei propri utenti. La riuscita di una buona relazione con il paziente e con il gruppo parentale si pone quotidianamente determinando conflitti interni e interpersonali di entità tale da mettere in crisi, a volte, il professionista circa la motivazione al proprio lavoro, con conseguenti importanti manifestazioni di demotivazione ed esaurimento. Questo sentire può incrinare il rapporto con l'utente creando conflitti, idee persecutorie e preconcetti in chi riceve l'assistenza sanitaria. Il progetto che è stato realizzato come studio pilota si inserisce in questa realtà: un migliore rapporto con il paziente permette ai due attori della relazione di migliorare i risultati della comune finalità della guarigione. Studiando le reazioni del paziente, si evidenzia anche come una migliore qualità del lavoro sia gratificante e motivante per l'operatore.

Il progetto

E' stata rivolta l'attenzione a pazienti che vengono sottoposti ad interventi chirurgici su organi particolarmente significativi per il loro valore simbolico e relazionale (prostatectomia, mastectomia, isterectomia ecc.) orientando le ricerche, con efficacia, verso patologie chirurgiche che sono fonti di traumi psichici profondi. Il trattamento Psicoterapeutico e/o il Counseling con le Produzioni Immaginative, di pazienti Mastectomizzate e isterectomizzate, ha dimostrato che i soggetti che vivono queste esperienze subiscono sempre uno sconvolgimento del proprio schema corporeo: L'ipotesi psicopatogenetica che se ne è ricavata ha confermato che quanto più l'intervento chirurgico è vissuto come un trauma, tanto più l'Io Psichico e l'Io Corporeo Immaginario del paziente vengono alterati. Sono state scelte donne candidate all'Isterectomia Semplice prima della menopausa naturale. Nonostante la completa guarigione del corpo si possono attivare Sindromi Ansiose, Depressione, Ipocondria, Attacchi di Panico, Somatizzazioni ed altro ancora, capaci di condizionare pesantemente la risposta psicofisica del paziente.

Con questo studio si intende mostrare che un'adeguata preparazione psicologica all'intervento ha elevate possibilità di diminuire l'effetto traumatico dell'esperienza chirurgica, aiutando il paziente ad elaborare la sofferenza e predisponendola alla ricostruzione dello schema corporeo. Si è stabilito un piano di lavoro psicologico attuabile realisticamente in una Struttura Pubblica e in un periodo di ricovero predeterminato (salvo complicazioni del decorso post-operatorio). Le pazienti sono state sottoposte ad un breve percorso di Counseling con l'Esperienza Immaginativa, basato su quattro colloqui psicologici con lo stesso operatore: il primo finalizzato a realizzare l'incontro, i tre successivi basati sull'impiego delle Produzioni Immaginative (Esperienza Immaginativa, disegno archetipico, disegno della figura umana e raccolta di eventuali sogni notturni.) L'approccio iniziale viene fatto in collaborazione con l'anestesista, che ha in carico la paziente precedentemente all'intervento, e lo psicologo viene introdotto come facente parte dell'équipe che si occupa di lei. In questa fase si valuta se la persona visitata risponda ai requisiti di inclusione o di esclusione dal gruppo di donne a cui proporre il percorso consiliare. Se la candidata accetta il percorso di consulenza viene messa in contatto con il counselor per il primo colloquio: nel secondo colloquio, si procede alla somministrazione di uno Stimolo Percettivo, il giorno prima che la paziente venga ricoverata in ambiente ospedaliero, generalmente è il giorno che precede l'intervento. Il terzo colloquio si attua durante i giorni di degenza. L'ultimo colloquio avviene a circa tre settimane di distanza dall'intervento, in occasione della visita di controllo post-operatoria. Si è effettuato un campionamento ed un'analisi statistica dei risultati ottenuti in cieco (gli operatori sanitari che raccoglievano i dati clinici non sapevano se la paziente valutata fosse inserita o meno nel programma di ricerca). Il personale di reparto ha ricevuto l'informazione che tra le pazienti alcune

sarebbero state assistite da una figura consiliare, ma non è stato informato riguardo all'identità delle stesse, per non subire alcun tipo di condizionamento nella valutazione dei dati clinici. L'anestesia (per quanto possibile) è stata standardizzata farmacologicamente, come pure l'utilizzo dei farmaci nella sedazione postoperatoria e nel trattamento del dolore postoperatorio. L'operatore anestesista ha assunto il ruolo di intermediario fra il vissuto psicologico e la realtà della sala operatoria: in particolare propone, prima dell'induzione e dopo il risveglio, immagini, sequenze di immagini o stimoli percettivi concordati con il counselor psicologo e scelte dopo attente osservazioni sul materiale immaginativo prodotto durante i due incontri precedenti l'intervento. Il periodo del risveglio e del post-operatorio si basa su un lavoro concertato tra l'anestesista, lo psicologo ed il personale infermieristico del reparto. Anche al risveglio i dati quantificabili relativi alla paziente vengono rilevati in cieco, da un collega che non sa se la paziente sia o meno inserita nel programma consiliare. La valutazione dello stato d'ansia è stata effettuata su tutte le pazienti, comprese quelle escluse dal percorso consiliare, attraverso il test S.T.A.I: forma Y 1 (Stato emotivo) e 2 (Autostima), che viene somministrato a tutte le pazienti al primo incontro con l'anestesista, durante la degenza post-operatoria e durante la visita di controllo a distanza. Il lavoro è stato svolto confrontando l'andamento clinico del gruppo di pazienti sottoposte al percorso consiliare, con quello di un uguale numero di donne che ha affrontato l'isterectomia senza aiuto psicologico. Sono state impiegate le figure dello Psicologo Counselor, un Supervisore del Counseling ed un Supervisore Anestesista. Si sono stabiliti alcuni parametri vitali da valutare nel corso delle prime ventiquattro ore dopo l'intervento chirurgico, taluni molto soggettivi, altri di carattere quantificabile oggettivamente: Visual Analogue Scale (VAS – Scala del Dolore); Pressione arteriosa; Frequenza Cardiaca; Scala di Ramsay (scala basata sul livello di sedazione); presenza di Nausea o Vomito; Prurito; Ansietà. I dati sono stati rilevati su 24 pazienti, 12 seguite dal counselor, 12 senza ausilio di Counseling.

Risultati

I risultati hanno mostrato come nel confronto tra i due gruppi di degenti, con o senza la somministrazione di Stimoli Percettivi si palesa una differenza, statisticamente significativa, nella minore necessità di anestetici e antidolorifici intraoperatori e nelle prime 48 ore del post-operatorio. Per quanto concerne la valutazione delle condizioni di sedazione del paziente al risveglio si è ricorsi alla scala di Ramsay che ha permesso di evidenziare una importante riduzione dello stato di ansia ed agitazione al risveglio in pazienti seguite dallo psicologo rispetto al gruppo di controllo.

Nel confronto tra le due tabelle si è evidenziato, inoltre, che nessuna trattata con il Counseling ha manifestato ansia e agitazione al risveglio (contrariamente a tre delle pazienti non trattate).Poiché

ansia e agitazione sono indicative dello stato d'animo al risveglio che si correla generalmente a quello precedente all'addormentamento, si può dedurre l'efficacia della somministrazione dello Stimolo Percettivo.

La scala di valutazione del dolore evidenzia come questo venga percepito in forma ridotta quando le pazienti sono sottoposte a Counseling, questo effetto è ancora più significativo trovandoci in un luogo quale l'ospedale dove il corpo diventa organismo e il dolore diviene malattia. Si può ipotizzare che l'ascolto e il contenimento psicologico, associato a fiducia, empatia, immagini positive ed energizzanti prodotte da uno Stimolo Percettivo (es. *“di sentire dell' energia dentro di te” “ che il tuo respiro ti accompagni fino al risveglio” “di camminare in un prato pieno di fiori di mimosa all'alba dove il sole che sorge ti inebria di energia e calore” “un fuoco acceso” “di toccare un oggetto morbido” “di essere avvolta da una morbida coperta”*ecc.) somministrato in un ambiente adeguatamente preparato, comporti un miglioramento qualitativo della scala del dolore e un risveglio più rilassato.

Ma quali possono essere le modalità dell'efficacia dello spazio immaginativo in fase di induzione di anestesia? Per ora si possono fare solo delle ipotesi. Lo Stimolo Percettivo somministrato in fase di induzione di anestesia attiverebbe “la sostanza psichica soggettiva” agendo da “schermo protettivo”; al risveglio la paziente ha la capacità di continuare la produzione di immagini guidata dalle indicazioni dell'anestesista, implicandosi a livello profondo e sperimentando un possibile effetto di riduzione del dolore. L'anello di congiunzione tra attivazione immaginativa-emozionale e risposta somatica (riduzione del dolore) chiama in gioco il sistema neuroendocrino con l'ipotesi che la stimolazione immaginativa come catalizzatore influenzando l'equilibrio psicofisiologico del soggetto. In virtù del fatto che lo Stimolo Percettivo proposto è in realtà già un'Immagine Creativa, esso può evocare aree coscienti, inconscie o preconsce. Studi sulla psicobiologia (Biondi, 2008) hanno mostrato come, nelle tecniche di rilassamento si possono ottenere oltre che delle modificazioni soggettive anche cambiamenti a livello cerebrale e dell'equilibrio neuroendocrino; così come la comunicazione supportava, rispetto ad una comunicazione “fredda”, possa bloccare l'attivazione adrenergica e del cortisolo: la “parola” modula i circuiti neuroendocrini e centrali dello stress. A maggior ragione, si può pensare che lo faccia lo Stimolo Percettivo, che, rispetto al registro verbale, è un'unità linguistica molto più articolata e strutturata per raggiungere aree profonde della psiche.

MAPPATURA DEI DOCENTI CHE UTILIZZANO LE TERAPIE IMMAGINATIVE

Antonietti Alessandro	Università Cattolica degli Studi di Milano	LOMBARDIA
Arena Maurizio	Direttore sanitario della Casa di Cura Carmide, Catania	SICILIA
Berlucchi Giovanni	Università degli Studi di Pavia	LOMBARDIA
Cuffaro Maurizio	Presidente CeRPs (Centro ricerche e Formazione in Psicologia)	SICILIA
De Luca Lucia	Psicologo-psicoterapeuta, Azienda ULSS 3, Distretto di Bronte	SICILIA
De Beni Rossana	Università degli Studi di Padova	VENETO
Marucci Francesco	Università degli Studi di Roma	LAZIO
Pazzaglia Francesca	Università degli Studi di Padova	VENETO
Ricceri Salvatore	Scuola di Formazione sulla Analisi Immaginativa di Cremona	LOMBARDIA
Rispoli Luciano	Fondatore e Presidente della S.I.F. (Società Italiana di Psicoterapia Funzionale Corporea), Napoli	CAMPANIA
Rocca R. e Stendoro G.	Istituto di Psicologia Clinica Milano	LOMBARDIA
Salardi Clorinda	Università degli Studi di Parma	EMILIA
Siani Roberta	Università degli Studi di Verona	VENETO
Tobino Cinzia e Zingales Ivan	Azienda ULS 3, distretto di Catania	SICILIA

