

9.1 Introduzione

La schizofrenia rimane tuttora uno dei disturbi mentali pi  gravi, specie sotto il profilo del funzionamento psicosociale e relazionale di chi ne   affetto. L'inadeguatezza delle interazioni interpersonali e la marcata alterazione delle abilit  sociali sono, infatti, tra le caratteristiche pi  costanti e invalidanti del disturbo. Negli ultimi anni, abbiamo assistito a un cambiamento di prospettiva nella ricerca sulla schizofrenia, con l'interesse primario che si   spostato progressivamente dall'obiettivo di ridurre la gravit  della sintomatologia, in particolare di quella "positiva" (deliri, allucinazioni, disorganizzazione) a quello di migliorare il "funzionamento" e l'integrazione sociale del soggetto (Green e Horan, 2010).   in questo contesto che lo studio della cognitiv , della cognitiv  sociale e dei loro deficit   diventato un ambito di grande interesse per il clinico e per il ricercatore.

Le definizioni di cognitiv  sociale date dagli studiosi negli anni sono, come si intuisce dai pochi ma significativi esempi sotto riportati, diverse e di varia complessit . Accomuna la maggior parte dei tentativi di delimitare i confini di questo costrutto il riferimento a "operazioni mentali sottostanti le interazioni sociali" (Brothers, 1990a), siano esse "il percepire, l'interpretare, il generare risposte alle intenzioni, attitudini e comportamenti altrui" (Brothers, 1990b; Kunda, 1999; Fiske e Taylor, 1991; Ostrom, 1984) o siano "i modi in cui le persone elaborano le informazioni nei contesti sociali, le attribuzioni causali circa se stessi e gli altri, e l'apporto di giudizi sociali al decision-making personale" (Augoustinos et al., 2006). A queste si aggiungono definizioni

A. Vita (✉)

Professore Straordinario di Psichiatria

Dipartimento di Scienze Cliniche e Sperimentali, Sezione di Neuroscienze

Universit  degli Studi di Brescia

Dipartimento di Salute Mentale

Azienda Ospedaliera Spedali Civili di Brescia

e-mail: vita@med.unibs.it

più sintetiche ma altrettanto e forse più esplicative del concetto, come: “social cognition is simply thinking about people” (Fiske, 1995); “l’abilità di costruire rappresentazioni delle relazioni tra sé e gli altri e di usare tali rappresentazioni flessibilmente per orientare il proprio comportamento sociale” (Adolphs, 2001) o, ancora, “somma dei processi cognitivi che consentono agli individui della stessa specie di interagire tra loro” (Frith e Frith, 2007). È evidente come in questo modo di concepire le relazioni sociali vi siano presupposti teorici al confine tra psicologia sociale e cognitiva, tra neuroscienze e filosofia.

La *social cognition* (o cognitività sociale) è un costrutto che nasce tra la fine degli anni '60 e i primi anni '70 del secolo scorso nell’ambito della psicologia sociale, durante la prima “rivoluzione cognitivista” (Spitzer, 1997) per rendere conto delle interazioni tra le persone.

Fin dai suoi esordi, il cognitivismo si caratterizza nel panorama psicologico per l’adozione di due caratteristiche di base: l’interdisciplinarietà e la verificabilità empirica dei modelli mentali proposti. Secondo Jerome Bruner, uno dei padri di questa corrente, il cognitivismo si proponeva di scoprire e di descrivere i significati che gli esseri umani creano in base ai loro contatti con il mondo. Ben presto, però, l’interesse cominciò a spostarsi dal “significato” all’“informazione”, rappresentando quest’ultima solo una delle possibilità di naturalizzare l’oggetto di studio originario (Bruner, 1990).

Questo approccio alla *social cognition*, nonostante stenti a stare al passo con le più recenti evidenze della psicologia evolutiva, delle neuroscienze e della psicopatologia, fornisce una cornice di lavoro che ha permesso negli ultimi decenni la raccolta di una mole notevole di dati empirici su cui si sono costruiti e sviluppati modelli che permettono oggi una maggiore comprensione dei meccanismi che sono alla base del costrutto.

Di seguito verranno esaminate le caratteristiche delle ricerche sulla cognitività sociale all’interno di una cornice teorica cognitivista standard, per poi mettere in evidenza lo stato attuale della ricerca in questo ambito. Verranno infine illustrate le più recenti evidenze scientifiche che aprono nuove prospettive allo studio dell’interazione sociale umana in condizioni normali e patologiche.

9.2 Caratteristiche della ricerca sulla *social cognition*

È possibile individuare quattro tratti distintivi dell’attuale ricerca sulla cognitività sociale (Fiske e Taylor, 1991):

1. il primo è caratterizzato da un approccio dichiaratamente *mentalistico*, incentrato su rappresentazioni mentali, “schemi”, o “processi” modularizzabili. Per schema si intende un set organizzato di idee, quali ad esempio il concetto che ognuno di noi ha di se stesso, oppure l’atteggiamento nei confronti di una fazione politica o, ancora, i meccanismi attraverso i quali comprendiamo il funzionamento del mondo fisico o sociale. È attraverso dispositivi concettuali di questo tipo che sarebbe possibile, in quest’ottica, inferire l’ostilità di qualcuno nei nostri confronti

- oppure giudicare se la persona appena conosciuta a una festa   un potenziale partner per una relazione affettiva. A queste rappresentazioni mentali si aggiungerebbero ulteriori livelli cognitivi sovraordinati (metacognitivi), ossia pensieri sulle proprie rappresentazioni mentali (Schwarz et al., 2007). Attraverso queste riflessioni sui nostri processi mentali possiamo stabilire la facilit  o difficolt  di un compito; inoltre, il ricorso a questi giudizi metacognitivi cresce in condizioni di risorse cognitive limitate (ad esempio: distrazione, sovraccarico di informazione, deficit di memoria di lavoro; Schwarz et al., 1991), la qual cosa accade frequentemente nella patologia schizofrenica;
2. un secondo aspetto della ricerca sulla *social cognition*   il fatto che essa sia *incentrata sui processi (process oriented)* con l'obiettivo di comprendere gli esatti meccanismi causali interni che intervengono tra l'interazione iniziale con la persona-stimolo (input) e il comportamento generato (output). Ad esempio, se avvicinati da un estraneo per strada, la nostra risposta nei suoi confronti varier  a seconda che le attribuzioni attivate abbiano generato fastidio o simpatia. Gli studiosi di *social cognition* si sono affidati a metodi sempre pi  sofisticati per inferire tali processi mentali sottostanti utilizzando, ad esempio, i tempi di reazione e le tecniche di *neuroimaging*;
 3. un ulteriore aspetto che contraddistingue la ricerca sulla cognitiv  sociale, in linea con una caratteristica fondamentale degli approcci cognitivisti,   l'*interdisciplinariet *: la ricerca sulla cognitiv  sociale, infatti, attinge a contenuti propri della psicologia clinica, della psicologia dello sviluppo e delle neuroscienze;
 4. infine, la ricerca sulla *social cognition* tende ad essere di tipo empirico, mirando a ottenere risultati che abbiano applicazioni concrete. A dimostrazione di ci  si pu  ricordare come, negli USA, la Corte Suprema di Giustizia sia ricorsa ai pareri di esperti in casi di discriminazione e pregiudizio razziale (Fiske et al., 1991). Inoltre, sempre pi  spesso negli ultimi 15 anni si   fatto ricorso al costrutto della *social cognition* per gettare luce sui sintomi e le difficolt  interpersonali dei pazienti schizofrenici e per trovare nuovi tipi di trattamento del disturbo (Penn et al., 1997; Bentall e Kaney, 1996; Heimberg et al., 1992).

9.3 Dallo studio della neurocognitiv  allo studio della cognitiv  sociale nella schizofrenia

Nel corso degli anni Ottanta si sono imposte sulla scena medico-scientifica due diverse ipotesi circa la patogenesi della schizofrenia: la prima neurodegenerativa, la seconda invece neuroevolutiva, che si propone di spiegare il disturbo come conseguenza a lungo termine di precoci anomalie dello sviluppo neuronale (per i principali paradigmi delle ipotesi vedi Crow, 1980 e Murray e Lewis, 1987). Parallelamente al progressivo accreditamento scientifico di questo secondo modello, che vede la schizofrenia come un disturbo dello sviluppo prenatale di origine neuroevolutiva, sono proliferati gli studi che indagano la schizofrenia in un'ottica neuropsicologica (Frith, 1992).

In particolare, negli ultimi due decenni la ricerca sulla neurocognitività nella schizofrenia è stata consistente e fruttuosa, generando una quantità di dati che permette di individuare nei deficit cognitivi una caratteristica centrale della malattia (Keefe et al., 2006; Bora et al., 2010).

Infatti, una percentuale elevata di pazienti schizofrenici mostra una compromissione cognitiva di media o elevata gravità, mentre solo una minoranza di pazienti, stimata nell'ordine del 30%, non mostra significative compromissioni cognitive o, più in generale, neuropsicologiche (Rund e Borg, 1999).

Gran parte di questi studi si sono concentrati su processi cognitivi “non sociali”, quali le funzioni esecutive, l'attenzione, la memoria e il loro impatto sulle abilità psicosociali dei pazienti e il loro effettivo funzionamento nella quotidianità. Esempio dell'impegno profuso nello studio della neurocognitività nella schizofrenia sono i progetti di Measurement and Treatment Research to Improve Cognition in Schizophrenia (MATRICS) e Cognitive Neuroscience for Treatment Research to Improve Cognition in Schizophrenia (CNTRICS; Green e Leitman, 2008; Carter et al., 2009) incentrati sulla comprensione della natura ed estensione dei deficit cognitivi nei pazienti schizofrenici, con l'obiettivo di promuovere lo sviluppo di trattamenti utili a migliorare tali debilitanti aspetti della malattia (Barch, 2005). Sette sono gli ambiti cognitivi di interesse per la schizofrenia su cui MATRICS ha ottenuto un consenso da parte della comunità scientifica (Green et al., 2004):

- velocità di elaborazione delle informazioni;
- memoria di lavoro;
- attenzione/vigilanza;
- memoria e apprendimento verbali;
- memoria e apprendimento visivi;
- *problem-solving* e ragionamento;
- cognitività sociale.

L'interesse per la *social cognition* nella schizofrenia, ritenuta una delle cause alla base del declino nel funzionamento sociale nei pazienti, era in costante ascesa già a partire degli anni '90, e ha ottenuto, con l'inserimento tra i sette ambiti di indagine indicati da MATRICS nel 2004, un'ufficializzazione che ne ha ulteriormente ampliato la portata e lo status scientifico.

9.4 Cognitività sociale e suoi deficit nella schizofrenia

Come emerge da quanto sopra, il concetto di *social cognition* abbraccia i processi e le funzioni che permettono all'individuo di comprendere e interagire con il proprio ambiente interpersonale (Corrigan e Penn, 2001). In letteratura è possibile trovare svariate definizioni di cognitività sociale, così come non univoca è la suddivisione di questa in domini, la qual cosa ostacola la comunicazione tra gli autori e rende difficile confrontare i risultati. Per questi motivi, in seguito alla conferenza conclusiva del MATRICS nel 2005 e al workshop del National Institute of Mental Health nel 2007 è stato concordato di scomporre il costrutto della cognitività sociale nei seguenti

cinque domini, in parte sovrappoventisi: elaborazione delle emozioni, percezione sociale, consapevolezza sociale, Teoria della mente (ToM) e stile di attribuzione (Green e Leitman, 2008). Di seguito verrà data una descrizione di ciascuno di questi domini.

9.4.1 Elaborazione delle emozioni

Le emozioni giocano un ruolo importante nell'attivazione delle azioni. È quindi fondamentale essere in grado di cogliere in maniera affidabile le informazioni del proprio contesto per mettere in atto comportamenti coerenti.

L'elaborazione delle emozioni è la capacità di percepire e utilizzare le emozioni per interagire con gli altri. Il modello di Salovey e Sluyter (1997) scompone l'elaborazione delle emozioni in quattro componenti:

1. identificazione delle emozioni: consiste nel ricavare informazioni dalle espressioni emotive del volto umano, dal tono della voce o dalla prosodia, che rappresenta la coloritura emotiva del linguaggio. Infatti, a differenza delle regole sociali e dei costumi che cambiano nelle diverse culture, le espressioni facciali, indicative delle emozioni di felicità, tristezza, rabbia, paura, ecc. sono universalmente riconosciute;
2. facilitazione delle emozioni: consiste nella capacità di valutare l'utilità di mostrare differenti emozioni in relazione a specifici stimoli cognitivi e comportamenti;
3. comprensione delle emozioni: consente all'individuo di apprezzare e distinguere la qualità e la differenza tra un'emozione e un'altra;
4. gestione delle emozioni: permette di regolare le emozioni verso se stessi e verso gli altri in modo tale da adottare comportamenti socialmente adeguati.

In base alle rassegne di Edwards et al. (2002), Hellewell e Whittaker (1998), Kohler e Brennan (2004), e Mandal et al. (1998), i seguenti dati possono ritenersi acquisiti per quanto riguarda l'elaborazione delle emozioni nella schizofrenia:

- i pazienti schizofrenici mostrano deficit se confrontati con gruppi di controllo non clinici;
- i pazienti schizofrenici mostrano deficit più gravi rispetto ad altre popolazioni psichiatriche (ad esempio, ai pazienti depressi);
- i deficit maggiori si riscontrano nell'individuazione di emozioni negative (rispetto alle emozioni positive);
- i deficit nella percezione di emozioni sono relativamente stabili nel tempo, anche se i pazienti in fase di remissione ottengono risultati migliori rispetto ai pazienti in fase acuta;
- i pazienti schizofrenici hanno scarsi risultati in compiti che richiedono di cogliere le sfumature nelle interazioni sociali (ad esempio, identificare ciò che un individuo sta pensando o provando) ma hanno adeguate capacità di giudizio sociale concreto (ad esempio, giudicare che cosa sta facendo una persona);
- i pazienti con schizofrenia mostrano capacità ristrette di scanning visivo e dedicano meno tempo a esaminare aspetti facciali significativi nei compiti di percezione delle emozioni;

- i deficit di percezione delle emozioni sono riscontrabili già dalle prime fasi della malattia.

9.4.2 Percezione sociale

La percezione sociale o “sensibilità sociale” rappresenta la capacità di comprendere specifici segnali sociali e utilizzarli per formulare giudizi circa il comportamento e le emozioni altrui. I compiti di percezione sociale richiedono solitamente l’elaborazione di informazioni non verbali o paraverbali o di sottili indizi verbali per compiere inferenze su situazioni sociali complesse e/o ambigue (ad esempio, i soggetti di ricerca solitamente devono inferire lo status, i livelli di intimità o le relazioni tra diversi attori sociali).

La percezione sociale è uno dei domini di *social cognition* maggiormente legati al funzionamento sociale dei pazienti schizofrenici ed è quindi ritenuta un’area chiave per lo sviluppo di interventi che possano incrementare il funzionamento in comunità dei pazienti (Sergi et al., 2006).

9.4.3 Consapevolezza sociale

Diversamente dalla percezione sociale che, come abbiamo visto, riguarda l’abilità di inferire ruoli e relazioni sociali, la consapevolezza sociale, definita anche “schema sociale”, fa riferimento alla conoscenza circa il senso di ruoli, relazioni e obiettivi che caratterizzano le situazioni sociali e guidano le interazioni tra esseri umani (Corrigan et al., 1992; Corrigan e Green, 1993; Subotnik et al., 2006).

La ricerca sulla consapevolezza sociale viene condotta attraverso la somministrazione di semplici prove che valutano la conoscenza di norme/schemi sociali che governano le interazioni tipiche della vita quotidiana (ad esempio, come ci si comporta in chiesa o in pizzeria).

Benché sia uno degli ambiti di *social cognition* meno studiati nella schizofrenia, la conoscenza sociale è ritenuta fondamentale per l’acquisizione di adeguate competenze di funzionamento sociale ed è un’area di primario interesse nei programmi riabilitativi che mirano alla costruzione di abilità sociali nei pazienti schizofrenici (Hansen et al., 1985).

9.4.4 Teoria della mente

Il termine Teoria della mente o “mentalizzazione” fa riferimento alla capacità cognitiva di rappresentarsi gli stati mentali propri e altrui e/o di fare inferenze sulle altrui intenzioni, pensieri e credenze, ed è implicata nelle interazioni sociali significative.

Il processo che sta alla base di tale capacità inferenziale è definito metarappresentazione, competenza che ci consente di rappresentare sia i nostri stati mentali che quelli degli altri. Si distingue una capacità di metarappresentazione di primo ordine,

del tipo “io penso che tu pensi”, detta anche ToM 1, tramite la quale   possibile interpretare le credenze e le intenzioni altrui, e una di secondo ordine o ToM 2 “io penso che tu pensi che egli pensa”, grazie alla quale   possibile comprendere le metafore, le espressioni ironiche e i doppi sensi (Happ , 1994).

Inizialmente, questo termine   stato coniato da Premack e Woodruff, due studiosi del comportamento dei primati, i quali nel 1978 hanno ipotizzato che gli scimpanz  fossero capaci di inferire lo stato mentale di individui della stessa specie. Negli anni successivi   stata discussa, da un punto di vista evolutivo, la possibilit  che una “teoria della mente propria e altrui” sia emersa nell’evoluzione degli ominidi come risposta adattativa a un’aumentata complessit  dell’ambiente sociale. Nel tempo il termine   stato adottato dalla psicologia dello sviluppo per descrivere l’evoluzione dei processi mentali nell’infanzia e nell’adolescenza (Monteiro et al., 2012; Brune, 2005). In psicopatologia, il concetto di disfunzione della ToM   stato utilizzato largamente negli studi sui bambini affetti da autismo e, successivamente, negli studi sui deficit della cognitiv  sociale nei pazienti affetti da schizofrenia.

Nella rassegna di Brune (2005) e in quella di Harrington e colleghi (2005) si giunge alle seguenti conclusioni riguardo ai deficit di ToM nella schizofrenia:

- i pazienti schizofrenici mostrano deficit di ToM rispetto ai controlli sani e ad altri gruppi di pazienti psichiatrici;
- i deficit di ToM sembrano essere una caratteristica stabile della malattia, presente anche nei familiari di primo grado dei pazienti. Difficolt  di mentalizzazione si riscontrano sia nei pazienti ricoverati sia in quelli seguiti in regime ambulatoriale e non sono riconducibili a problematiche cognitive generali, cos  come non sono riconducibili a specifici sintomi psichiatrici come la paranoia. Questi dati aggiungono credibilit  a chi sostiene che le disfunzioni della ToM siano un potenziale endofenotipo della schizofrenia;
- l’eziologia dei deficit di ToM nella schizofrenia   incerta, in parte perch  lo stesso sviluppo normale della ToM   tuttora ignoto (Leslie, 1993; Harris, 1990).

9.4.5 Stili e *bias* attributivi

Lo stile di attribuzione riguarda le spiegazioni che le persone si danno degli eventi positivi o negativi che accadono nella loro vita. Normalmente, le persone tendono ad attribuire la responsabilit  di eventi negativi a fattori esterni o ad altre persone (attribuzione esterna) e di eventi positivi a se stessi (attribuzione interna). Ad esempio, una persona pessimista o depressa tende ad attribuire la responsabilit  degli eventi negativi o dei fallimenti a se stessa (attribuzione interna), mentre una persona sospettosa e paranoica attribuisce la responsabilit  di eventi negativi ad altre persone (attribuzione esterna). Generalmente, ogni individuo tende ad avere uno stile di attribuzione stabile e costante nel tempo.

Nell’ambito della schizofrenia, gli stili attributivi sono stati studiati principalmente su soggetti con sintomi paranoidei e deliri di persecuzione. Questi pazienti non tengono in conto i fattori situazionali nel giudicare le cause di un fallimento, e addossano le responsabilit  esclusivamente sulle persone. La percezione dell’altro

ne risulterebbe, in base a questo stile attributivo, progressivamente compromessa. Due sarebbero, secondo Bentall et al. (2001), le caratteristiche che impedirebbero ai soggetti con deliri di persecuzione di correggere tali distorsioni cognitive. La prima è un'esigenza di comprensione, compiutezza e intolleranza per l'ambiguità nelle situazioni sociali (*closure*), la seconda sono i limiti di ToM.

Altre distorsioni alla base della paranoia sarebbero la tendenza a trarre giudizi o a prendere decisioni affrettate senza avere a disposizione tutte le informazioni necessarie (*"jumping to conclusions"*), la tendenza ad attribuire intenzioni ostili agli altri (Combs et al., 2007) e la tendenza a selezionare le informazioni che confermano la propria opinione iniziale, a scapito di quelle che potrebbero confutarla (Freeman, 2007).

In conclusione, benché vi sia un generale consenso nel ritenere che queste cinque aree della *social cognition* coprano adeguatamente gli attuali ambiti di ricerca nella schizofrenia, alcune criticità permangono. In particolare, i confini tra i domini sopra citati non sono netti e assoluti, e le sovrapposizioni tra ambiti sono notevoli. Ad esempio, l'identificazione delle emozioni, che rientra nell'ambito dell'"elaborazione delle emozioni", viene in alcuni studi trattato come un aspetto di "teoria della mente". Si osservi, poi, come la distinzione tra "consapevolezza sociale" e "percezione sociale" non sia priva di ambiguità. La ricerca sulla *social cognition* nella popolazione non psichiatrica comprende lo studio di argomenti non ancora pienamente assimilati e, quindi, mancanti nella ricerca sulla schizofrenia, tra cui gli stereotipi, i pregiudizi, l'empatia, il pensiero controfattuale e altri ancora, che potrebbero apportare un nuovo contributo alla comprensione della manifestazione clinica e degli esiti di questa malattia.

9.5 L'importanza della *social cognition* nella schizofrenia

Così come i diversi autori hanno dato definizioni differenti della *social cognition*, allo stesso modo essi hanno avuto opinioni diverse sull'utilità di questo costrutto nella ricerca in psichiatria.

I seguenti sono gli obiettivi che rivestono un ruolo essenziale nella ricerca sulla *social cognition* nella schizofrenia:

1. utilizzare i costrutti di *social cognition* per comprendere lo sviluppo di alcuni sintomi tipici della schizofrenia;
2. comprendere il ruolo della *social cognition* nei diversi outcome della malattia;
3. determinare se i deficit di *social cognition* siano tratti stabili o variabili nel tempo;
4. individuare substrati neurali alla base dei costrutti di *social cognition*, verificando se siano diversi da quelli della neurocognitività.

9.5.1 *Social cognition* e sintomi psichiatrici nella schizofrenia

Sintomi schizofrenici positivi quali l'ideazione paranoide e il delirio di controllo del pensiero potrebbero essere compresi in base alla presenza di processi mentali

sociali deficitari nei pazienti schizofrenici (Frith, 1992; Bentall et al., 2001). Ad esempio, difficoltà nella comprensione delle intenzioni altrui (Teoria della mente) ed errori sistematici di ragionamento (ad esempio, il “*jumping to conclusions*”) spiegherebbero perché i pazienti schizofrenici abbiano la spiccata tendenza ad attribuire colpe agli altri per i risultati indesiderati, senza tener conto dei fattori situazionali che possono aver contribuito all’esito negativo. Questa esigenza di arrivare alle conclusioni sarebbe a sua volta dovuta a rigidità cognitiva e all’impellente necessità in questi soggetti di evitare ambiguità e incertezze (Garety e Freeman, 1999; Randall et al., 2003).

Nonostante vi sia una certa sovrapposizione tra i sintomi negativi della schizofrenia e i deficit di *social cognition*, la relazione tra i due costrutti è a tutt’oggi poco chiara.

In particolare, la spinta/motivazione di tipo sociale può essere vista sia come una componente della cognitività sociale, sia come un sintomo negativo (asocialità, abulia). Benché al momento non sia possibile determinare con certezza se i sintomi negativi derivino da un’alterazione della cognizione sociale o se, viceversa, la condizionino, la tendenza attuale è quella di ritenerli due ambiti distinti (Sergi et al., 2007).

Nuove scale di valutazione, come la *Negative Symptom Rating Scale* (Kirkpatrick et al., 2006), sono state validate, appunto, nell’interesse di comprendere la relazione tra sintomi negativi e *social cognition*.

9.5.2 *Social cognition* e outcome funzionale

Dalla fine degli anni ’80 in poi è progressivamente emerso come, oltre ai già noti deficit cognitivi di base, anche i deficit di *social cognition* potrebbero essere causa del deterioramento del funzionamento sociale (a livello di azioni strumentali, funzionamento interpersonale e occupazionale; Couture et al., 2006; Silverstein, 1997) nei pazienti con schizofrenia. Da ciò consegue che un trattamento incentrato esclusivamente sulla neurocognitività potrebbe avere un effetto parziale sul funzionamento quotidiano dei pazienti.

Studi recenti confermano che la *social cognition* influisce sull’outcome sociale dei pazienti schizofrenici maggiormente rispetto alla neurocognitività. Ad esempio, le correlazioni tra deficit socio-cognitivi ed esiti sociali nella “vita quotidiana” sono più robuste (circa il doppio) rispetto a quelle tra difficoltà neurocognitive e outcome sociali (Pinkham e Penn, 2006).

Per tale ragione, in molti studi recenti, l’attenzione per il ruolo delle variabili cognitive sul funzionamento sociale si è in gran parte focalizzata sui rapporti tra *social cognition* e outcome funzionali (Vauth et al., 2004; Roncone et al., 2002; Mazza et al., 2012; Couture et al., 2006).

Secondo alcuni autori (Penn et al., 1997; Green e Nuechterlein, 1999), i deficit di comprensione del mondo sociale renderebbero frequenti i malintesi con gli altri, con conseguente perdita dell’efficacia nell’interazione interpersonale o, addirittura, ritiro sociale.

Alcuni degli studi più rilevanti che correlano la *social cognition* con il funzionamento sociale riguardano l’elaborazione delle emozioni. I risultati suggeriscono

che la difficoltà di percepire gli stati emotivi dell'altro correlano con l'outcome funzionale (Brekke et al., 2005; Vauth et al., 2004; Mueser et al., 1996; Ihnen et al., 1998).

Kucharska-Pietura e colleghi (2005) hanno ipotizzato che nella schizofrenia ci possa essere un progressivo deficit nell'elaborazione delle emozioni, apparentemente indipendente dai sintomi specifici, e che tale deficit sia responsabile del comportamento sociale maladattivo osservato nella malattia. Tali deficit sarebbero, secondo gli autori, una caratteristica della malattia, di gravità progressiva in base alla durata della patologia.

Ulteriori ricerche confermano che la difficoltà dei pazienti schizofrenici nel riconoscere le emozioni possa essere responsabile di equivoci nella comunicazione sociale e, pertanto, una causa delle loro difficoltà di adattamento (Schneider et al., 2006).

Le ricerche basate su modelli statistici indicano come i processi socio-cognitivi agiscano da mediatori tra aspetti di neurocognizione e outcome funzionale (Addington et al., 2006; Brekke et al., 2005; Sergi et al., 2006). Tali modelli non sono ancora in grado di spiegare la totalità della varianza di funzionamento nella schizofrenia e le ragioni sono da ricercare, ancora una volta, nell'eterogeneità e complessità del costrutto utilizzato. Poiché la *social cognition* è un concetto che comprende domini diversi, è possibile che in futuro la ricerca arrivi a identificare il distinto contributo di ognuno di essi al funzionamento quotidiano. È ipotizzabile anche che alcuni domini di *social cognition* emergeranno come maggiormente esplicativi circa la variabilità di outcome rispetto ad altri, o che si individueranno relazioni specifiche tra cognitività sociale e aspetti del funzionamento sociale, quali, ad esempio, l'occupazione.

Tuttavia, è ancora aperto il dibattito circa la sovrapposizione tra cognitività sociale e neurocognitività, anche se le analisi fattoriali mostrano come, nonostante la stretta relazione, la separazione dei due ambiti permetta migliori modelli esplicativi dei dati di ricerca (Vauth et al., 2004; Sergi et al., 2007).

Oltre alle relazioni esistenti tra *social cognition* e outcome funzionale nella schizofrenia, studi recenti hanno cercato di determinare se i fattori che influiscono sul funzionamento sociale siano applicabili ad altre popolazioni cliniche, non psicotiche.

A questo proposito, diversi studi hanno riscontrato e descritto irregolarità nella cognitività sociale in pazienti affetti da disturbi neuropsichiatrici. Particolarmente studiati sono i deficit di ToM, da molti considerata l'abilità alla base della condivisioni di senso, delle inferenze e delle previsioni sugli stati mentali ed emotivi altrui. Classiche, in questo senso, sono le ricerche con giovani pazienti affetti da disturbi dell'apprendimento (Clare e Clements, 1990) e autistici (Baron-Cohen et al., 1985; Baron-Cohen, 1995).

Negli ultimi anni, lo studio dei deficit di teoria della mente è stato esteso al normale invecchiamento (Happé et al., 1998; Maylor et al., 2002) e ad altre popolazioni cliniche, tra cui soggetti affetti da disturbo bipolare (Kerr et al., 2003), da disturbo antisociale di personalità (Richell et al., 2003), da lesioni ai lobi frontali (Rowe et al., 2001; Stuss et al., 2001), da demenza fronto-temporale, malattia di Alzheimer e altri disturbi dementigeni (Cuerva et al., 2001; Gregory et al., 2002; Snowden et al., 2003; Starkstein e Garau, 2003).

9.5.3 Caratteristiche di stato e di tratto

L'elaborazione delle emozioni e la percezione sociale sono considerati ambiti di *social cognition* stabilmente deficitari nei pazienti schizofrenici. Sono inoltre osservabili anche nei parenti di primo grado (anche se i dati a questo riguardo non sono univoci; vedi Toomey et al., 1999; Kee et al., 2004). Studi longitudinali e studi condotti durante fasi diverse della malattia mostrano anch'essi una discreta stabilit  dei deficit in oggetto.

I *bias* di attribuzione, d'altra parte, sono considerati tra i determinanti "prossimali" dei sintomi psicotici, e sarebbero quindi visti come caratteristiche variabili. Allo stesso tempo, per , uno stile attributivo stabilmente disfunzionale potrebbe contribuire allo sviluppo della malattia, entrando a far parte della vulnerabilit  oggettiva del disturbo.

9.6 Correlati neuroanatomici della cognitiv  sociale

Nel 1990, Brothers ha ipotizzato l'esistenza di un insieme di strutture neurali, tra le quali la corteccia orbitofrontale, il solco temporale superiore e l'amigdala, che sarebbero alla base della cognitiv  sociale. Studi successivi hanno sostanzialmente confermato il ruolo di queste strutture neurali nell'elaborazione degli stimoli sociali, individuandone anche altre con ruolo secondario, quali la corteccia parietale destra, la corteccia insulare, i gangli della base e la giunzione parieto-temporale.

Verranno di seguito esaminate le regioni cerebrali primariamente implicate nella cognitiv  sociale.

9.6.1 La corteccia prefrontale e la ToM

Ad oggi sussistono evidenze sempre maggiori che le performance negli compiti di ToM siano associate a un'attivazione di specifiche regioni corticali frontali, in particolare la corteccia frontale e prefrontale mediale; un numero limitato di studi evidenzia, inoltre, l'esistenza di un'attivazione della corteccia orbitofrontale. I primi studi (Fletcher et al., 1995) hanno esaminato, attraverso l'uso della PET, le regioni cerebrali che venivano attivate in soggetti sani durante compiti di ToM. Il confronto dell'attivit  cerebrale durante i diversi tipi di esercizi ha rivelato la costante attivazione delle aree di Brodmann 8 e 9 nella corteccia frontomediale sinistra. Similmente, Goel e collaboratori (1995) hanno rilevato un'attivazione selettiva della corteccia frontale mediale sinistra (area di Brodmann 9) durante un compito di ToM in soggetti sani.

Pi  recentemente, Gallagher (2005) ha utilizzato la risonanza magnetica funzionale per valutare l'attivit  cerebrale mentre soggetti sani leggevano e rispondevano a domande inerenti a passaggi verbali di cartoni animati e ne spiegavano il significato, mostrando la presenza di un'unica attivazione della corteccia prefrontale mediale durante lo svolgimento di questi esercizi. Inoltre, la corteccia prefrontale

mediale sarebbe implicata in compiti di ToM che utilizzano stimoli non umani: Castelli e colleghi (2000) hanno rilevato che la corteccia prefrontale mediale è selettivamente attivata quando i movimenti di forme geometriche evocano uno stato mentale, mentre è inattiva durante la descrizione di azioni semplici.

Altri autori hanno studiato il ruolo svolto dalla corteccia orbitofrontale durante l'esecuzione di compiti di ToM: Baron-Cohen et al. (1994), utilizzando la tomografia ad emissione di positroni, hanno rilevato un aumento del flusso ematico cerebrale nella corteccia orbitofrontale destra, cosa che non avveniva durante esercizi di controllo.

Altri tipi di studi condotti in caso di lesioni cerebrali hanno confermato questi risultati: Stone e collaboratori (1998) hanno osservato come individui con lesioni orbitofrontali bilaterali avessero prestazioni simili a quelle di soggetti affetti da sindrome di Asperger in compiti che richiedevano il riconoscimento di *faux pas*, un compito che richiede un ragionamento di tipo sociale alla stregua dei compiti di ToM.

Da quanto sopra descritto emerge in modo evidente come l'attivazione della corteccia prefrontale mediale e di quella orbitofrontale siano implicate nella capacità di inferire gli stati mentali altrui.

9.6.2 Elaborazione delle emozioni e delle espressioni facciali

Numerosi studi hanno stabilito che specifiche aree cerebrali, tra le quali la parte laterale del giro fusiforme, il solco temporale superiore e l'amigdala sono coinvolte nella percezione delle emozioni e delle espressioni facciali. La parte laterale del giro fusiforme è attivata costantemente dalla vista di volti umani e, a causa della specificità di quest'area e della fondatezza con la quale è stata associata al riconoscimento facciale, è stata denominata "area fusiforme facciale". In qualche modo, la percezione facciale è un costrutto base della cognitività sociale, dal momento che è il primo step nel processo di comunicazione sociale. Brothers (1990b) faceva infatti riferimento al riconoscimento facciale come a un "sottoprocesso di più basso livello" della cognitività sociale. Una volta che un target sociale viene identificato, il processo successivo è determinare se questo target è disponibile o meno a interagire. Questo tipo di informazione sociale è colta da aspetti modificabili del volto, come gli occhi e la bocca: cambiamenti nella direzione dello sguardo indicano il focus dell'attenzione di una persona, cambiamenti nella forma degli occhi o della bocca facilitano l'espressione emotiva e indicano emozioni quali gioia o rabbia. Questa distinzione tra semplice identificazione e riconoscimento emozionale complesso suggerisce che l'elaborazione delle espressioni facciali statiche e dinamiche potrebbe avere basi neurali diverse. Infatti, le scoperte indicano che il solco temporale superiore si attiva in modo più intenso durante compiti che si focalizzano sullo sguardo, mentre il giro fusiforme laterale tende ad attivarsi maggiormente durante i compiti che si focalizzano sull'identificazione (Haxby et al., 2000). Sembra dunque emergere come la regione del solco temporale superiore sia coinvolta nell'elaborazione di aspetti variabili del volto, mentre il giro fusiforme laterale in quelli non modificabili.

La terza struttura neurale implicata nell'elaborazione delle emozioni e delle espressioni facciali è l'amigdala. Sia studi di *neuroimaging* che sulla patologia (lesioni

cerebrali) hanno dimostrato in modo consistente il ruolo dell'amigdala nel riconoscimento dei volti e delle emozioni (Blackwood et al., 2001). Più precisamente, è noto come individui con lesioni dell'amigdala abbiano difficoltà a riconoscere i volti e giudicare le espressioni emotive altrui, soprattutto quando l'emozione è la paura (Adolphs et al., 1999; Calder et al., 1996; Young et al., 1995). L'amigdala è stata inoltre implicata nell'identificare le minacce. In uno studio di Adolphs e colleghi (1998) è stato chiesto di distinguere i volti in base alla loro accettabilità a tre soggetti con danno dell'amigdala completo bilaterale e a sette soggetti con danno monolaterale.

Tutti e tre i soggetti con danno bilaterale hanno giudicato i volti come più affidabili rispetto ai soggetti dell'altro gruppo, e ciò era più evidente per i volti che i soggetti con danno unilaterale giudicavano meno accettabili e affidabili. Questi risultati, in aggiunta al fatto che gli individui con danno amigdalico hanno notevoli difficoltà a riconoscere la paura, suggeriscono che l'amigdala sia correlata più con il riconoscimento delle emozioni negative che di quelle positive, e gli studi di *neuroimaging* in soggetti sani supportano queste conclusioni.

Utilizzando la PET, Morris et al. (1996) hanno evidenziato una diversa risposta dell'amigdala alla paura e alla felicità: l'attivazione dell'amigdala era, infatti, molto più pronunciata quando i partecipanti osservavano fotografie di volti minacciosi e risultava, inoltre, esservi una correlazione tra il livello di attivazione e l'intensità dell'emozione in quanto più un volto appariva minaccioso, tanto maggiore era il livello di attivazione dell'amigdala.

Anche Whalen e collaboratori (1998) hanno esplorato la differente risposta dell'amigdala alla paura e alla gioia. Immagini di espressioni umane felici o esprimenti paura sono state presentate secondo un paradigma sperimentale che prevedeva il "mascheramento" degli stimoli presentati. La maggior parte dei partecipanti, nonostante fossero inconsapevoli degli stimoli precedentemente osservati, mostravano un'attivazione dell'amigdala significativamente maggiore in risposta a immagini di paura. Una simile ricerca che, invece del mascheramento, ha utilizzato la risonanza magnetica funzionale per confrontare la risposta dell'amigdala a stimoli di paura e disgusto, ha concluso che l'amigdala si attivava soltanto alla visione di volti impauriti e non di volti disgustati o con espressione neutra (Phillips et al., 1997). In conclusione, i risultati degli studi di *neuroimaging* e sulle lesioni cerebrali indicano chiaramente l'importanza dell'amigdala nel riconoscimento delle emozioni e suggeriscono che essa svolga un ruolo più importante nell'elaborazione degli stimoli negativi o minacciosi (Winston et al., 2002).

9.6.3 Corteccia prefrontale ventromediale, consapevolezza sociale e comportamento

Le ricerche che correlano l'attività della corteccia prefrontale ventromediale con la consapevolezza sociale e il comportamento si sono rivolte inizialmente agli studi sulle lesioni cerebrali sia nei primati che negli uomini. Nei primati, le lesioni della corteccia frontale sono risultate associate a un anomalo comportamento sociale, come ad esempio isolamento ed evitamento; negli uomini, lesioni della corteccia prefrontale ventromediale sono risultate associate all'incapacità di integrare consa-

pevolezza emozionale in processi cognitivi (ad esempio utilizzando indizi di tipo emotivo per discriminare tra due scelte), così come alla mancanza di risposte emozionali normali e a difficoltà di ragionamento sociale decisionale (Bechara et al., 1999; 2001). Adolphs (1999) ha rilevato come soggetti con lesioni prefrontali ventromediali fossero più precisi dei controlli nel compiere ragionamenti inerenti situazioni non sociali e, al contrario, meno accurati dei controlli nel ragionamento relativo a situazioni sociali. Inoltre, l'osservazione di soggetti con lesioni della corteccia prefrontale ha evidenziato un'incapacità a generare risposte appropriate a situazioni sociali, nonostante un normale funzionamento intellettuale (Anderson et al., 1999). Pertanto, emerge come la corteccia prefrontale ventromediale rivesta un ruolo nel mediare il comportamento sociale e il ragionamento.

9.7 Approcci terapeutici

È ben noto che i deficit del funzionamento sociale sono una delle principali caratteristiche della schizofrenia: la maggior parte dei pazienti ha infatti scarse o nulle relazioni affettive significative, ad eccezione di quelle con i familiari, così come frequentemente i pazienti schizofrenici non sono in grado di svolgere un'attività lavorativa. Data l'importanza dei deficit sociali nella schizofrenia, un fondamentale obiettivo clinico consiste nell'elaborazione di programmi di trattamento capaci di migliorare il funzionamento sociale (Penn et al., 2007).

Dal momento che la cognitivtà sociale appare correlata con gli outcome funzionali della schizofrenia, le ricerche si sono prima di tutto indirizzate a verificare se essa possa essere un potenziale target di trattamento.

È possibile individuare fondamentalmente due tipi di trattamento della cognitivtà sociale: quello farmacologico e quello psicosociale (Green e Horan, 2010).

Per quanto riguarda il primo, in letteratura esistono relativamente pochi studi volti a indagare l'effetto degli antipsicotici come trattamento nella cognitivtà sociale. Sergi et al. (2007) hanno valutato la cognitivtà sociale durante uno studio in doppio cieco che confrontava olanzapina, risperidone e aloperidolo, somministrando dei test di cognitivtà sociale al baseline e, successivamente, a quattro e otto settimane di trattamento, concludendo per l'inefficacia del trattamento antipsicotico.

Relativamente alla ToM, Savina e Beninger (2007) in uno studio trasversale hanno confrontato un gruppo di pazienti schizofrenici che assumevano tipi diversi di antipsicotici con un gruppo di controllo, concludendo che i pazienti trattati con clozapina e olanzapina avevano migliori performance di quelli che assumevano risperidone o antipsicotici di prima generazione, mentre i pazienti che assumevano olanzapina e clozapina avevano performance simili ai controlli.

Mizrahi e colleghi (2007) hanno valutato la ToM di 17 pazienti psicotici (affetti da schizofrenia, disturbo schizofreniforme o schizoaffettivo), dapprima senza terapia psicofarmacologica e, in seguito, ogni due settimane per sei settimane dopo l'inizio del trattamento antipsicotico (utilizzando differenti antipsicotici di seconda generazione), osservando un miglioramento nei compiti di ToM durante il trattamento. Tut-

tavia, gli autori non hanno potuto escludere che il miglioramento fosse in parte dovuto al fatto che gli esercizi di ToM erano ripetuti a intervalli regolari di tempo.

L'influenza dei farmaci antipsicotici nel migliorare il riconoscimento delle emozioni   stata studiata da svariati autori con risultati sia positivi (Cabral-Calderin et al., 2010; Fakra et al., 2009; Behere et al., 2009; Ibarraran-Pernas et al., 2003) che negativi (Lewis e Garver, 1995). Uno studio importante sull'impatto degli antipsicotici sul riconoscimento delle emozioni   stato condotto insieme allo studio CATIE. Lo studio in doppio cieco a cinque braccia randomizzato ha confrontato l'efficacia di olanzapina, risperidone, ziprasidone, quetiapina e perfenazina in pazienti schizofrenici; 873 pazienti sono stati testati prima della randomizzazione e due mesi dopo il trattamento. Tutti gli antipsicotici hanno dimostrato di influire in modo positivo sul riconoscimento delle emozioni, ma il miglioramento non risultava significativo (Penn et al., 2009). Littrell et al. (2004) hanno infine evidenziato un miglioramento nella percezione sociale in pazienti trattati con olanzapina (Monteiro et al., 2012).

In conclusione, sembra che gli antipsicotici (anche quelli di seconda generazione) abbiano un'efficacia limitata sui deficit di cognitiv  sociale, e ci  pu  essere dovuto o al fatto che alcuni elementi della cognitiv  sociale non sono modificabili, o che gli psicofarmaci non agiscono sui meccanismi della cognitiv  sociale. Non   inoltre chiaro se l'effetto positivo eventualmente dimostrato dagli antipsicotici sia di tipo diretto oppure indiretto, ossia dovuto al miglioramento dei sintomi (sia positivi che negativi) (Harvey, 2006).

Dal momento che il trattamento farmacologico ha dato scarsi risultati sugli outcome della cognitiv  sociale, le ricerche si sono quindi focalizzate su trattamenti di tipo psicosociale. Questi possono utilizzare una variet  di programmi e tecniche per migliorare i deficit della cognitiv  sociale, e sono principalmente di due tipi:

1. *targeted treatment*, che si focalizza su uno specifico compito, con l'obiettivo di migliorare una determinata componente della *social cognition*. Gli studi relativi a questi tipi di trattamenti sono stati condotti principalmente su campioni di pazienti ricoverati, si prolungavano da 12 a 24 sessioni e sono stati eseguiti con piccoli gruppi di partecipanti. L'efficacia di questo tipo di approccio   stata dimostrata da almeno sei differenti gruppi di ricerca a livello internazionale; studi recenti hanno inoltre dimostrato che questo trattamento   efficace anche con pazienti ambulatoriali e i benefici del trattamento possono perdurare per pi  di sei mesi dalla fine del trattamento stesso (Penn e Combs, 2000; Horan et al., 2009; Roberts e Penn, 2009). Gli interventi avevano come target sia componenti singole (comunemente la percezione delle emozioni facciali) che multiple, indirizzate a tutti i domini della cognitiv  sociale. Una variet  di nuove tecniche di trattamento sono state successivamente sviluppate, e tra queste vanno citati esercizi computerizzati di riconoscimento di emozioni facciali, imitazione di espressioni emotive, esercizi di *role-playing*, analisi e discussione di video di interazione sociale, identificazione e modificazione di stili attribuzionali, ed esercizi per distinguere fatti da supposizioni relative a emozioni e intenzioni altrui (Horan et al., 2008; Roberts e Penn, 2009).

Il *training of affect recognition* (TAR) (W lwer et al., 2005)   un intervento strutturato basato sull'utilizzo del computer, che si sviluppa in 12 sessioni e si foca-

lizza primariamente sui deficit di riconoscimento delle espressioni facciali. Le sessioni avvengono in piccoli gruppi (2 pazienti e un terapeuta) e le tecniche utilizzate variano dalla restituzione, alla compensazione (attraverso la pratica ripetuta), allo sviluppo di strategie alternative di elaborazione dell'informazione attraverso la verbalizzazione, l'auto-istruzione e la generazione di associazioni basate su informazioni situazionali e analisi del contesto. Uno dei principi sui quali si basa il TAR è l'apprendimento senza errori, l'*over-learning* (vale a dire la frequente ripetizione di caratteristiche facciali prototipiche di emozioni di base), il feedback positivo immediato e l'astrazione, ovvero l'astrazione da espressioni individuali a prototipiche. Inizialmente, vengono presentate emozioni prototipiche di base, che vengono descritte con un linguaggio colloquiale; successivamente, il partecipante viene invitato a verificare la propria impressione iniziale mediante il ragionamento e, in caso di incertezza, a utilizzare eventuali strategie alternative apprese. Compiti di elaborazione non verbale prevedono il riconoscimento dell'intensità delle emozioni, mediante la presentazione di immagini di volti che variano progressivamente l'espressione da neutrale a emotivamente rilevante. In seguito, le abilità apprese vengono implementate in modo più complesso, attraverso la richiesta di riconoscere le emozioni in immagini che rappresentano contesti sociali. La crescente complessità dell'elaborazione richiesta al partecipante giunge fino alla presentazione di materiale contenente informazioni non verbali, anche relative al contesto, emozioni miste o ambigue, che vengono interpretate mediante l'integrazione delle abilità apprese precedentemente (Wölver e Frommann, 2011);

2. *broaded treatment*, che ha come obiettivo un insieme di abilità di cognitivtà sociale (ad esempio la percezione delle emozioni e la ToM), utilizza una varietà di tecniche, come il *roleplaying* e i videotape, ed è tipicamente condotto in sessioni di gruppo (Roberts e Velligan, 2012). Molteplici studi di *broaded treatment* hanno incluso esercizi di training di cognitivtà sociale in pacchetti di trattamenti multicomponenti volti a migliorare target multipli. Questi studi variano nella durata da poche sedute a due anni di sedute con cadenza settimanale e sono spesso basati sul rimedio cognitivo. Diversi studi di *broaded treatment* hanno dimostrato miglioramenti negli outcome di cognitivtà sociale, frequentemente nella percezione delle emozioni facciali, con benefici che persistono più di un anno dalla fine del trattamento (Green e Horan, 2010).

Tra gli interventi appartenenti a questa tipologia riportiamo:

- *l'integrated psychological therapy (IPT)*: è stata uno dei primi interventi di riabilitazione cognitiva per la schizofrenia a essere sviluppato (Brenner et al., 1992). Il programma terapeutico IPT è stato sviluppato in modo tale da favorire inizialmente il miglioramento delle funzioni cognitive di base (livello attentivo e percettivo) e degli aspetti cognitivi più complessi (livello cognitivo) e, in un secondo momento, l'acquisizione di abilità sociali progressivamente più complesse (livello micro- e macrosociale). Comprende cinque sotto-programmi gerarchicamente ordinati: la differenziazione cognitiva, la percezione sociale, la comunicazione verbale, le abilità sociali e le abilità di *problem-solving*. Di questi cinque sottoprogrammi, il più rilevante nel trattamento della cognitivtà sociale

  quello della percezione sociale. Il sottoprogramma di *percezione sociale* ha come obiettivo il miglioramento delle capacit  di osservazione e di interpretazione del contesto sociale attraverso l'acquisizione di strategie pi  funzionali di raccolta delle informazioni e della loro elaborazione.   noto che i soggetti affetti da schizofrenia presentano particolari difficolt  quando sottoposti a compiti che richiedono un'attenzione selettiva: hanno problemi nel distinguere gli stimoli significativi da quelli non significativi e ci  li porta spesso a trovarsi in situazioni di sovraccarico di informazioni visive in entrata. Obiettivo di questo sottoprogramma   quello di favorire la raccolta di informazioni complete e non frammentarie e il loro reale utilizzo al fine di formulare corrette interpretazioni. Questo sottoprogramma prevede le seguenti tre fasi:

- a. il materiale terapeutico utilizzato   costituito da una serie di diapositive che rappresentano situazioni sociali e che hanno crescenti livelli di complessit  visiva (per esempio, tanti personaggi e sfondi ricchi di particolari) e di contenuto emotivo (per esempio, situazioni caratterizzate da forte conflittualit  o isolamento sociale, ecc.). All'inizio, vengono proposte diapositive a bassa complessit  visiva e poco coinvolgenti sul piano emotivo, e solo successivamente viene aumentato il livello di difficolt  e/o il contenuto emotivo. Nella prima fase ai partecipanti viene mostrata una diapositiva chiedendo loro di descriverla in modo preciso, in modo da raccogliere tutti i dettagli dell'immagine necessari alla sua interpretazione. Il terapeuta principale guida la descrizione dell'immagine, disincentivando descrizioni eccessivamente meticolose su elementi irrilevanti;
- b. nella fase successiva i partecipanti sono chiamati a interpretare l'immagine sulla base delle informazioni raccolte nella fase precedente, esplicitando le ragioni della loro interpretazione. Quindi, viene avviata una breve discussione di gruppo, mediata dai terapeuti in modo da consentire ai partecipanti di confrontare le proprie conclusioni con gli altri componenti del gruppo;
- c. completate queste due fasi, il terapeuta invita i membri del gruppo ad assegnare un titolo alla diapositiva (terza fase) che sia breve, pertinente e rifletta gli aspetti pi  importanti della situazione sociale analizzata.

La conduzione di questo sottoprogramma richiede generalmente tra 2 e 4 mesi;

- il *social cognition and interaction training* (SCIT) (Penn et al., 2005; 2007): oltre a esercizi sulla percezione delle emozioni, include esercizi specifici per la sospettosit , per i meccanismi del tipo *jumping to conclusion* (saltare alle conclusioni), per l'*attributional style* (attribuire motivazioni agli eventi negativi), e per la capacit  di distinguere i fatti dalle supposizioni;
- un altro gruppo di ricerca (Horan et al., 2011) ha recentemente sviluppato un programma di intervento sulla *social cognition*, integrando esercizi tratti dal metodo TAR e dal metodo SCIT. Tale programma, denominato *social cognitive skills training* (SCST), si articola in 24 sessioni bisettimanali (con una durata dunque di 12 settimane) ed   composto da quattro moduli di crescente complessit :

- a. elaborazione delle emozioni, mediante il riconoscimento di sei emozioni di base (felicit , tristezza, rabbia, disgusto, paura, sorpresa) nei volti o nelle

- voci e mediante la valutazione di situazioni che possono associarsi a tali emozioni. Questo modulo si avvale dell'utilizzo di materiale audiovisivo e dell'esecuzione di esercizi di imitazione facciale e vocale;
- b. percezione sociale, nel quale, attraverso l'utilizzo di fotografie, vignette rappresentanti situazioni sociali, materiale audiovisivo tratto da programmi televisivi e film inglesi e stranieri, vengono presentate ai partecipanti situazioni e contesti sociali che tipicamente inducono nelle persone l'esperienza di diverse emozioni (per esempio norme sociali, postura, contatto oculare, gestualità, differenze di status tra le persone che interagiscono, intensità delle emozioni, suoni comunicativi);
- c. *attributional bias*: il modulo deriva dal programma SCIT e coinvolge il concetto di sospettosità come emozione, distinguendo la sospettosità utile da quella dannosa, i fatti dalle supposizioni e dalle sensazioni, evitando il *jumping to conclusions* attraverso la verifica delle credenze individuali. Il materiale utilizzato comprende brevi storie e video che i partecipanti vengono invitati a descrivere, elaborando le loro esperienze personali;
- d. mentalizzazione: si focalizza sull'integrazione delle informazioni emozionali e sociali affrontate, per favorire la comprensione e la risposta adattativa alle intenzioni e alle credenze delle altre persone. Gli esercizi presentati si basano sulla combinazione delle "5 W" delle situazioni sociali (*who, what, when, where, why*) per valutare se le informazioni raccolte siano congruenti o se discrepanze tra le informazioni possano indicare un uso non letterale del linguaggio (sarcasmo, umorismo) o ambiguità (bugie). Il materiale utilizzato in questo modulo comprende video complessi, discussioni riguardanti eventi significativi delle vite dei partecipanti, esercizi di *role-playing* ed esercizi pratici per ottenere informazioni aggiuntive in situazioni socialmente ambigue. Il SCST è stato confrontato con interventi di rimedio cognitivo computerizzato e altri interventi di *skills training*, mostrandosi superiore nel migliorare alcuni domini specifici della *social cognition*, ma non altri deficit cognitivi o variabili sintomatologiche (Horan et al., 2011; Vita, 2013).

In conclusione, è auspicabile che i training di cognitivtà sociale vengano utilizzati insieme a tecniche di rimedio cognitivo e al trattamento farmacologico a seconda dei bisogni del paziente, immaginando di "ritagliare" per ciascun paziente il trattamento più adatto ed efficace (Penn et al., 2008).

9.8 Nuove evidenze e direzioni nello studio della *social cognition*

Come abbiamo sinora illustrato, la ricerca sulla *social cognition* nella schizofrenia è incentrata sugli schemi mentali e i processi sottostanti cui, in maniera sempre più raffinata, si cercano di "ridurre" le interazioni tra gli esseri umani.

Se da un lato un tale approccio ha permesso alla ricerca di matrice cognitivista classica di compiere enormi progressi e di arricchire di dati empirici i diversi ambiti in cui si è cimentata, dall'altro questa visione teorica risente di un approccio dualista di

tipo cartesiano-kantiano che fatica a tenere il passo con le pi  recenti evidenze scientifiche. Nell'uomo macchina/elaboratore di informazioni del cognitivismo classico, a partire dall'implicita separazione mente-corpo, si osserva il primato della riflessione sull'esperienza immediata e l'idea che i "significati" incontrati nel mondo di cui parlava Bruner (1990) conseguano a una qualche forma di riordinamento soggettivo, quali le rappresentazioni mentali, ad esempio. Nel tentativo di fare delle relazioni sociali una scienza naturale (il cui modello di riferimento   la fisica) il cognitivismo ha sviluppato negli anni insieme non sempre coerenti di schemi astratti del funzionamento mentale, a volte cos  *oggettivi* da non essere pi  *umani* (Liccione, 2011).

Dal momento che la *social cognition* presuppone inevitabilmente un S  che incontra l'Altro in un Mondo che ha senso per entrambi,   interessante, a chiusura di questo capitolo, accennare brevemente ad alcune nuove evidenze sullo sviluppo della coscienza di S  e sulla comprensione dell'Altro, emergenti dalla psicologia dello sviluppo e dalle neuroscienze. Questi nuovi dati chiedono alla ricerca sulla cognitivit  sociale, compresa quella in psichiatria, di superare gli approcci puramente mentalistici e di abbracciare nuove concezioni unitarie, incarnate (*embodied*) e situate (*embedded*) nell'essere umano.

Uno studio di Meltzoff e Moore del 1977 mostr  per la prima volta come, gi  a poche ore dalla nascita, i neonati siano in grado di imitare i movimenti di visi e bocche degli adulti che osservano. Il riconoscere di trovarsi di fronte a qualcuno di simile a loro stessi   soltanto una delle abilit  innate che permettono ai neonati di creare un legame con il caregiver e di entrare da subito nel mondo delle relazioni sociali. Le sequenze di interazione con l'altro sono precocissime e vedono i piccoli attirare l'attenzione degli adulti mettendo in atto comportamenti e movimenti che si strutturano in sequenze a turno simili a vere e proprie conversazioni (Reddy, 2010).

La letteratura psicologica evolutiva classica ha sostenuto come, soltanto a partire dal secondo anno di vita del bambino, compaiano nel suo repertorio comportamentale alcuni particolari tipi di emozione: le emozioni dette "autocoscienti", in quanto presuppongono un complesso livello di consapevolezza di S  e dell'Altro (Lewis, 1992; 1993; 1995). Questa raggiunta autocoscienza permetterebbe al bambino di valutare consciamente il proprio comportamento in base ai parametri di riferimento sociale e quindi di sperimentare, in base ai diversi contesti, emozioni quali orgoglio, imbarazzo, vergogna, colpa, invidia, ecc.

La partecipazione al mondo sociale condiviso sarebbe quindi subordinata al formarsi del concetto di s , punto di partenza per la comprensione di se stessi e dell'altro. Dietro a questa concezione si intuisce la visione filosofica *moderna* del S , caratterizzata dagli attributi di *continuit *, *unitariet * e *interiorit * (Arciero e Bondolfi, 2010). In altre parole, un S  come cosa e come oggetto, misurabile come un oggetto che, a un certo punto dello sviluppo evolutivo, compare e permette di entrare in relazione con gli altri.

Diversamente da questo filone di studi che sostiene la natura rappresentazionale della comprensione di s  e dell'altro, approcci recenti sostengono che le emozioni interpersonali siano presenti gi  dai primi mesi di vita del bambino. Come sostiene Reddy (2003), l'essere al centro dell'attenzione del caregiver permette al bambino di esperire la relazione con il genitore in maniera immediata, senza dover passare

attraverso le inferenze presupposte dall'ipotesi classica. La consapevolezza dell'attenzione dell'altro su di sé è primariamente un modo di “sentirsi” pre-riflessivo che determina una coscienza affettiva di sé.

Meltzoff propose nel 2007 un esperimento in cui, dopo aver osservato la reazione irritata di un adulto in seguito alla manipolazione di alcuni oggetti da parte di una terza persona, il bambino si limitava a manipolare gli stessi oggetti (imitazione) soltanto quando l'adulto arrabbiato era girato di spalle. Già a pochi mesi d'età, i bambini paiono essere consapevoli degli standard e delle “norme” attese in una data situazione sociale, senza che sia necessaria una rappresentazione interna di sé, dell'altro e di se stesso così come percepito dall'Altro (Trevarthen, 1992; Draghi-Lorenz et al., 2001).

Proprio in questo riconoscimento immediato dell'Altro, nel nostro essere consapevoli da subito del fatto di trovarci di fronte a qualcuno simile a noi e quindi di “incarnarlo” già a partire dalle prime relazioni infante-adulto, si porrebbero le basi per lo sviluppo della cognizione sociale (Meltzoff e Brooks, 2001). Sé e Altro non sarebbero quindi il risultato di inferenze e analogie, né l'esito di riflessioni coscienti che mettono a confronto stati mentali propri e altrui, bensì il frutto di processi bidirezionali di interazione che, nella condivisione di uno spazio di azioni e emozioni, si co-costituiscono a vicenda. Nelle parole di Beebe e colleghi (2005), lo studio delle prime interazioni infante-adulto ci mostra come ciò che chiamiamo “mente” sia originariamente *condivisa*.

Secondo Gallese (2005; 2006; 2009) il sistema della “molteplicità condivisa” (*shared manifold*) è alla base dell'identità Sé-Altro e punto di partenza per forme più complesse di intersoggettività. Questa definizione è costituita da tre livelli: un livello fenomenico, uno funzionale e uno subpersonale. Il primo si caratterizza per il senso di familiarità e di appartenenza a una comunità costituita da individui simili a noi. A livello funzionale, il meccanismo della simulazione incarnata (*embodied simulation*) si pone come possibile spiegazione di questa precoce identificazione e condivisione, permettendoci di comprendere “dall'interno” il senso di azioni, intenzioni, sentimenti ed emozioni altrui. Infine, a livello sub-personale, il sistema della molteplicità condivisa poggia sull'attività di una serie di circuiti neurali con proprietà funzionalmente simili a quelle dei “neuroni a specchio”.

Contrariamente ai resoconti che vogliono la capacità di “leggere la mente altrui” come un processo di simulazione in cui ci mettiamo “nei panni dell'altro” per comprenderlo, attribuendogli quindi credenze e desideri sotto forma di rappresentazioni simboliche, la simulazione incarnata di Gallese è una forma diretta, pre-linguistica e non meta-rappresentazionale di conoscenza dell'altro.

A questo punto, la concezione dell'uomo cartesiano-kantiano del cognitivismo standard, che riduce il mondo ai contenuti di coscienza e lo conosce attraverso le proprie categorie, chiede di essere rinnovata riportando in primo piano l'attenzione sulla sua natura incarnata e situata: per il suo *esser-ci* sin dalla nascita in un mondo che lo coinvolge e lo ingaggia, per il suo essere un corpo vivo, che agisce e patisce secondo coerenti possibilità di azione. Questo ci indicano i dati sperimentali e questo sostiene da oltre un secolo la tradizione fenomenologica (Husserl, 1910; Heidegger, 1927; Merleau-Ponty, 1945) che, in maniera proficua, dialoga oggi con le neuro-

scienze (Varela, 1996; Gallese e Sinigaglia, 2010), la psicologia dello sviluppo (Reddy, 2008) e la psicopatologia-psicoterapia (Parnas e Zahavi, 2002; Galimberti, 2009; Arciero e Bondolfi, 2010; Liccione, 2011).

Bench  non particolarmente diffusa nell'ambito scientifico anglosassone, vi   una ricca tradizione che integra l'attuale ricerca in psichiatria con le scienze cognitive e la fenomenologia. All'interno di questa cornice teorica, la schizofrenia   stata concettualizzata come un disturbo che riguarda sottili ma pervasivi aspetti dell'esperienza soggettiva (Sass, 1992; Parnas e Zahavi, 2002). Come sostengono Sass e Parnas (2003), i deficit alla base delle diverse manifestazioni sintomatiche maggiori della malattia sarebbero da imputare a un disturbo dell'*ipseit * (dal latino: *ipse*, se stesso). Per ipseit  si intende l'“essere mio” dell'esperienza, il sentirsi soggetto coincidente con le proprie esperienze vissute in ogni istante; in altre parole, l'ipseit    la propria prospettiva in prima persona del mondo.

Questa stessa innata apertura al mondo, e al mondo sociale in particolare, che permette il primissimo senso di s  e degli altri, sarebbe difettuale in disturbi come la schizofrenia e l'autismo, determinando un vero e proprio deficit delle possibilit  di accedere alla rete di significati condivisi, intesi come possibilit  di azione ed emozione che in origine si instaura tra infante e *caregiver*, e che caratterizza il nostro *essere-nel-mondo*, per usare la terminologia heideggeriana.

L'impossibilit  di fare delle esperienze di s  nell'ambiente come soggetto che realizza delle coerenti possibilit  di azione, nel rendere impossibile la comprensione delle azioni altrui, si traduce naturalmente in un deficit di cognizione sociale. Da questo punto di vista, la teoria della simulazione incarnata appare un modello esplicativo del deficit di cognizione sociale pi  complesso, e al tempo stesso pi  comprensivo, rispetto ai modelli mentalistici.

Nel 2008, Kevin Ochsner ha proposto un'organizzazione alternativa del costruito di *social cognition*, basandosi su dati anatomo-funzionali dei processi socio-emozionali. Il modello di Ochsner, all'interno dell'emergente branca delle neuroscienze socio-cognitive, comprende processi sia *top-down* sia *bottom-up*, promuovendo l'integrazione della ricerca di tipo mentalistico con le nuove evidenze sulla natura immediata e pre-ri-flessiva di emozioni e relazioni. Cinque sono i domini identificati nel modello:

1. acquisizione di valori e di risposte socio-affettive;
2. riconoscimento e risposta a stimoli socio-affettivi;
3. simulazione “incarnata” o inferenza di stati mentali di ordine inferiore;
4. inferenza di stati/tratti mentali di ordine superiore;
5. regolazione contesto-specifica.

Si noti come la ToM possa rientrare tra i processi di inferenza di stati mentali di ordine superiore (costrutto 4), cos  come i *bias* attribuzionali riguardano i processi di regolazione contesto-specifica (costrutto 5). La proposta di una simile organizzazione   di grande rilevanza per la ricerca sulla *social cognition* nella schizofrenia, che pu  attualmente contare su due modelli distinti ma complementari: uno proposto sulla base dei dati di ricerca sui pazienti, l'altro proposto sulla base di dati di *neuroimaging* provenienti da popolazioni non cliniche. Nel tentativo, quindi, di integrare ricerca di base e ricerca clinica sul tema della *social cognition*, si cercher  sempre pi  spesso di ancorare i costrutti mentalistici ai circuiti neuro-anatomici, in un con-

tinuo lavoro di ricerca e di rimodellamento delle conoscenze scientifiche rilevanti alla comprensione della cognitiv  sociale in psichiatria.

Bibliografia

- Addington J, Saeedi H, Addington D (2006) Facial affect recognition: a mediator between cognitive and social functioning in schizophrenia? *Schizophr Res* 85:142–150
- Adolphs R (1999) Social cognition and the human brain. *Trends Cogn Sci* 3:469–479
- Adolphs R, Tranel D, Hamann S et al (1999) Recognition of facial emotion in nine individuals with bilateral amygdala damage. *Neuropsychologia* 37:1111–1117
- Adolphs R (2001) The neurobiology of social cognition. *Curr Opin Neurobiol* 11:231–239
- Adolphs R, Tranel D, Damasio AR (1998) The human amygdala in social judgment. *Nature* 393:470–474
- Anderson SW, Bechara A, Damasio H et al (1999) Impairment of social and moral behaviour related to early damage in human prefrontal cortex. *Nat Neurosci* 2:1032–1037
- Arciero G, Bondolfi G (2010) S , identit  e stili di personalit . Bollati Boringhieri, Torino
- Augoustinos M, Walker I, Donaghue N (2006) Social cognition: an integrated introduction. Sage, Thousand Oaks, CA
- Barch DM (2005) The cognitive neuroscience of schizophrenia. *Ann Rev Clin Psychol* 5(1):321–353
- Baron-Cohen S (1995) Mindblindness: an essay on autism and theory of mind. Bradford/MIT, Cambridge, MA
- Baron-Cohen S, Leslie AM, Frith U (1985) Does the autistic child have a “theory of mind?”. *Cognition* 21:37–46
- Baron-Cohen S, Ring H, Moriarty J et al (1994) Recognition of mental state terms: clinical finding in children with autism and a functional neuroimaging study of normal adults. *Br J Psychiatry* 165:640–649
- Bechara A, Damasio H, Damasio AR, Lee GP (1999) Different contributions of the human amygdala and ventromedial prefrontal cortex to decision-making. *J Neurosci* 19:5473–5481
- Bechara A, Dolan S, Denburg N et al (2001) Decision-making deficits, linked to a dysfunctional ventromedial prefrontal cortex, revealed in alcohol and stimulant abusers. *Neuropsychologia* 39:376–389
- Beebe B, Knoblauch S, Rustin J, Sorter D (2005) Forms of intersubjectivity in Infant Research and adult treatment. Other Press, New York
- Behere RV, Venkatasubramanian G, Arasappa R et al (2009) Effect of risperidone on emotion recognition deficits in antipsychotic-naive schizophrenia: a short term follow up study. *Schizophr Res* 113(1):72–76
- Bentall RP, Corcoran R, Howard R et al (2001) Persecutory delusions: a review and theoretical integration. *Clin Psychol Rev* 21:1143–1192
- Bentall RP, Kaney S (1996) Abnormalities of self-representation and persecutory delusions: a test of a cognitive model of paranoia. *Psychol Med* 26:1231–1237
- Blackwood NJ, Howard RJ, Bentall RP, Murray RM (2001) Cognitive neuropsychiatric models of persecutory delusions. *Am J Psychiatry* 158:527–539
- Bora E, Yucel M, Pantelis C (2010) Cognitive impairment in affective psychoses: a meta-analysis. *Schizophr Bull* 36(1):112–125
- Brekke JS, Kay DD, Kee KS, Green MF (2005) Biosocial pathways to functional outcome in schizophrenia. *Schizophr Res* 80:213–225
- Brenner HD, Hodel B, Roder V, Corrigan P (1992) Integrated psychological therapy for schizophrenic patients (IPT): basic assumptions, current status and future directions. In: Ferrero FP, Haynal AE, Sartorius N (eds) Schizophrenia and affective psychoses: nosology in contemporary psychiatry. John Libbey, London, pp 201–209

- Brothers L (1990a) The neural basis of primate social communication. *Motiv Emot* 14:81–91
- Brothers L (1990b) The social brain: a project for integrating primate behavior and neurophysiology in a new domain. *Concepts in Neuroscience* 1:27–51
- Brune M (2005) “Theory of mind” in schizophrenia: a review of the literature. *Schizophr Bull* 31:21–42
- Bruner JS (1990) Acts of meaning. Harvard University Press, Cambridge [tr. it. La ricerca del significato. Per una psicologia culturale. Bollati Boringhieri, Torino, 1992]
- Cabral-Calderin Y, Mendoza-Quinones R, Garcia A et al (2010) Effect of quetiapine treatment on facial emotion recognition deficits in schizophrenia patients. *Schizophr Res* 19(1–3):275–276
- Calder AJ, Young AW, Rowland D et al (1996) Facial emotion recognition after bilateral amygdala damage: differentially severe impairment of fear. *Cognitive Neuropsychology* 13:699–745
- Carter CS, Barch DM, Gur R et al (2009) CNTRICS final task selection: social cognitive and affective neuroscience-based measures. *Schizophr Bull* 35:153–162
- Castelli F, Happe F, Frith U, Frith C (2000) Movement and mind: a functional imaging study of perception and interpretation of complex intentional movement patterns. *Neuroimage* 12:314–325
- Clare I, Clements J (1990) Social cognition and impaired social interaction in people with severe learning difficulties. *J Intell Disabil Res* 34(4):309–324
- Combs DR, Penn DL, Wicher M, Waldheter E (2007) The Ambiguous Intentions Hostility Questionnaire (AIHQ): a new measure for evaluating hostile social-cognitive biases in paranoia. *Cogn Neuropsychiatry* 12(2):128–143
- Corrigan P, Penn D (2001) Social cognition and schizophrenia. American Psychological Association, Washington, DC
- Corrigan PW, Green MF (1993) Schizophrenic patients’ sensitivity to social cues: the role of abstraction. *Am J Psychiatry* 150:589–594
- Corrigan PW, Wallace CJ, Green MF (1992) Deficits in social schemata in schizophrenia. *Schizophr Res* 8:129–135
- Couture SM, Penn DL, Roberts DL (2006) The functional significance of social cognition in schizophrenia: a review. *Schizophr Bull* 32(1):S44–S63
- Crow TJ (1980) Molecular pathology of schizophrenia: more than one disease process. *Br Med J* 149:419–429
- Cuerva AG, Sabe L, Kuzis G et al (2001) Theory of mind and pragmatic abilities in dementia. *Neuropsychol Behav Neurol* 14:153–158
- Draghi-Lorenz R, Vasudevi R, Costall A (2001) Rethinking the development of “Nonbasic” emotions: a critical review of existing theories. *Dev Rev* 21:263–304
- Edwards J, Jackson HJ, Pattison PE (2002) Emotion recognition via facial expression and affective prosody in schizophrenia: a methodological review. *Clin Psychol Rev* 22:789–832
- Fakra E, Salgado-Pineda P, Besnier N et al (2009) Risperidone versus haloperidol for facial affect recognition in schizophrenia: findings from a randomized study. *World J Biol Psych* 10(4):719–728
- Fiske ST (1995) Social cognition. In: Tesser A (eds) *Advanced social psychology*. McGraw-Hill, New York, pp 149–193
- Fiske ST, Taylor SE (1991) *Social cognition*, 2nd edn. McGraw-Hill, New York, NY
- Fiske ST, Bersoff DN, Borgida E et al (1991) Social science research on trial: use of sex stereotyping research. In: Price Waterhouse vs. Hopkins. *Am Psychol* 46:1049–1060
- Fletcher PC, Happé F, Frith U et al (1995) Other minds in the brain: a functional imaging study of “theory of mind” in story comprehension. *Cognition* 57:109–128
- Freeman D (2007) Suspicious minds: the psychology of persecutory delusions. *Clin Psychol Rev* 27:425–457
- Frith CD (1992) *The cognitive neuropsychology of schizophrenia*. Lawrence Erlbaum Associates, Hove, UK
- Frith CD, Frith U (2007) Social cognition in humans. *Curr Biol* 17:R724–R732
- Galimberti U (2009) *Psichiatria e fenomenologia*, 3a ed. Feltrinelli, Milano
- Gallagher S (2005) *How the body shapes the mind*. Oxford University Press – Clarendon Press, Oxford, UK

- Gallese V (2005) Embodied simulation: from neurons to phenomenal experience. *Phenomenol Cogn Sci* 4:23–48
- Gallese V (2006) Intentional attunement: a neurophysiological perspective on social cognition and its disruption in autism. *Cog Brain Res* 1079:15–24
- Gallese V (2009) Mirror neurons, embodied simulation, and the neural basis of social identification. *Psychoanal Dial* 19:519–536
- Gallese V, Sinigaglia C (2010) The bodily self as power for action. *Neuropsychol* 48(3):746–755
- Garety PA, Freeman D (1999) Cognitive approaches to delusions: a critical review of theories and evidence. *Br J Clin Psychol* 38(Pt 2):113–154
- Goel V, Grafman J, Sadato N, Hallett M (1995) Modeling other minds. *Neuroreport* 6:1741–1746
- Green MF, Horan WP (2010) Social cognition in schizophrenia. *Curr Dir Psychol Sci* 19(4):243–248
- Green MF, Leitman DI (2008) Social cognition in schizophrenia. *Schizophr Bull* 34(4):670–672
- Green MF, Nuechterlein KH (1999) Should schizophrenia be treated as a neurocognitive disorder? *Schizophr Bull* 25:309–319
- Green MF, Nuechterlein KH, Gold JM et al (2004) Approaching a consensus cognitive battery for clinical trials in schizophrenia: the NIMH-MATRICES conference to select cognitive domains and test criteria. *Biol Psych* 56:301–307
- Gregory C, Lough S, Stone V et al (2002) Theory of mind in patients with frontal variant frontotemporal dementia and Alzheimer's disease: theoretical and practical implications. *Brain* 125:752–764
- Hansen DJ, St. Lawrence JS, Christoff KA (1985) Effects of interpersonal problem-solving training with chronic aftercare patients on problem-solving component skills and effectiveness of solutions. *J Consult Clin Psychol* 53:167–174
- Happe FG (1994) An advanced test of theory of mind: understanding of story character's thoughts and feelings by able autistic, mentally handicapped, and normal children and adults. *J Autism Dev Disord* 24:129–154
- Happé FG, Winner E, Brownell H (1998) The getting of wisdom: theory of mind in old age. *Devel Psychol* 34:358–362
- Harrington L, Siegert RJ, McClure J (2005) Theory of mind in schizophrenia: a critical review. *Cognit Neuropsychiatry* 10:249–286
- Harris PL (1990) The work of the imagination. In: Whiten A (ed) *The emergence of mindreading*. Blackwell, Oxford, UK
- Harvey PD (2006) Cognitive and functional effects of atypical antipsychotic medications. *J Clin Psychiatry* 67(10):e13
- Haxby JV, Hoffmann EA, Gobbini MI (2000) The distributed human neural system for face perception. *Trends Cogn Sci* 4:223–232
- Heidegger M (1927) *Sein und Zeit*. Max Niemeyer, Tübingen [tr. it. *Essere e Tempo*. Longanesi, Milano, 2009]
- Heimberg C, Gur RE, Erwin RJ et al (1992) Facial emotion discrimination: III. Behavioral findings in schizophrenia. *Psychiatry Res* 42:253–265
- Hellewell JS, Whittaker JF (1998) Affect perception and social knowledge in schizophrenia. In: Mueser KT, Tarrier N (eds) *Handbook of social functioning in schizophrenia*. Allyn & Bacon, Boston, Mass, pp 197–212
- Horan WP, Kern RS, Green MF, Penn DL (2008) Social cognition training for individuals with schizophrenia: emerging evidence. *Am J Psychiatr Rehabil* 11(3):205–252
- Horan WP, Kern RS, Shokat-Fadai K et al (2009) Social cognitive skills training in schizophrenia: an initial efficacy study of stabilized outpatients. *Schizophrenia Research* 107(1):47–54
- Horan WP, Kern RS, Tripp C et al (2011) Efficacy and specificity of social cognitive skills training for outpatients with psychotic disorders. *J Psychiatr Res* 45(8):1113–1122
- Husserl E (1910) *Aus den Vorlesungen Grundprobleme der Phänomenologie*. Max Niemeyer, Berlin [tr. it. *I problemi fondamentali della fenomenologia*. In: Costa V (ed) *Quodlibet*, Macerata, 2008]
- Ibarraran-Pernas GY, Guevara MA, Cerdan LF, Ramos-Loyo J (2003) Olanzapine effects on emotional recognition in treatment refractory schizophrenics. *Actas Esp Psiq* 31(5):256–262

- Ihnen G, Penn D, Corrigan P, Martin J (1998) Social perception and social skill in schizophrenia. *Psychiatry Research* 80:275–286
- Kee KS, Horan WP, Mintz J, Green MF (2004) Do the siblings of schizophrenia patients demonstrate affect perception deficits? *Schizophr Res* 67:87–94
- Keefe RS, Bilder RM, Harvey PD et al (2006) Baseline neurocognitive deficits in the CATIE schizophrenia trial. *Neuropsychopharmacology* 31(9):2033–2046
- Kerr N, Dunbar RI, Bentall R (2003) Theory of mind deficits in bipolar affective disorder. *J Affect Dis* 73:253–259
- Kirkpatrick B, Fenton W, Carpenter WT, Marder SR (2006) The NIMH-MATRICES consensus statement on negative symptoms. *Schizophr Bull* 32:296–303
- Kohler CG, Brennan AR (2004) Recognition of facial emotions in schizophrenia. *Curr Opin Psychiatry* 17:81–86
- Kucharska-Pietura K, David A, Masiak M, Phillips M (2005) Perception of facial and vocal affect by people with schizophrenia in early and late stages of illness. *Br J Psychiat* 187:523–528
- Kunda Z (1999) *Social cognition: making sense of people*. MIT Press, Cambridge, MA
- Leslie A (1993) What autism teaches us about meta-representation. In: Baron-Cohen S, Tager-Flusberg H, Cohen D (eds) *Understanding other minds: perspectives from autism*. Oxford University Press, Oxford, UK, pp 83–111
- Lewis M (1992) Self-conscious emotions and the development of self. In: Shapiro T, Emde RN (eds) *Affect: psychoanalytic perspectives*. International University Press, Madison, pp 45–73
- Lewis M (1993) Self-conscious emotions: embarrassment, pride, shame and guilt. In: Lewis M, Haviland JM (eds) *Handbook of emotions*. Guilford, New York, pp 563–573
- Lewis M (1995) Self-conscious emotions. *American Psychologist* 63:68–78
- Lewis SF, Garver DR (1995) Treatment and diagnostic subtype in facial affect recognition in schizophrenia. *J Psych Res* 29(1):5–11
- Liccione D (2011) *Psicoterapia cognitiva neuropsicologica*. Bollati Boringhieri, Milano
- Littrell KH, Petty RG, Hilligoss NM et al (2004) Improvement in social cognition in patients with schizophrenia associated with treatment with olanzapine. *Schizophr Res* 66(2–3):201–202
- Mandal MK, Pandey R, Prasad AB (1998) Facial expressions of emotion and schizophrenia: a review. *Schizophr Bull* 24:399–412
- Maylor EA, Moulson JM, Munces AM, Taylor LA (2002) Does performance on theory of mind tasks decline in old age? *Br J Psychol* 93:465–485
- Mazza M, Pollice R, Pacitti F et al (2012) New evidence in theory of mind deficits in subjects with chronic schizophrenia and first episode: correlation with symptoms, neurocognition and social function. *Riv Psychiatr* 47(4):327–336
- Meltzoff AN, Brooks R (2001) “Like me” as a building block for understanding other minds: bodily acts, attention, and intention. In: Malle BF, Moses LJ, Baldwin DA (eds) *Intentions and intentionality: foundations of social cognition*. MIT Press, Cambridge, MA, pp 171–191
- Meltzoff AN (2007) Like me: a foundation for social cognition. *Developmental Sci* 10(1):126–134
- Meltzoff AN, Moore MK (1977) Imitation of facial and manual gestures by human neonates. *Science* 198:75–78
- Merleau-Ponty M (1945) *Ph nom nologie de la perception*. Gallimard, Paris [tr. it. *Fenomenologia della percezione*, a cura di A Bonomi. Bompiani, Milano, 2003]
- Mizrahi R, Korostil M, Starkstein SE et al (2007) The effect of antipsychotic treatment on Theory of Mind. *Psychol Medicine* 37(4):595–601
- Monteiro L, Martins PA, Crivelaro M, Louz  MR (2012) Schizophrenia and social cognition: from conceptual bases to therapeutic approaches. In: Burne TH (ed) *Schizophrenia in the 21st century*. InTech
- Morris JS, Frith CD, Perrett DI et al (1996) A differential neural response in the human amygdala to fearful and happy facial expressions. *Nature* 383:812–815
- Mueser KT, Doonan B, Penn DL et al (1996) Emotion recognition and social competence in chronic schizophrenia. *Schizophr Res* 105:271–275
- Murray RM, Lewis SW (1987) Is schizophrenia a development disorder? *Br Med J* 295:681–682

- Ochsner K (2008) The social-emotional processing stream: five core constructs and their translational potential for schizophrenia and beyond. *Biol Psychiatry* 64(1):48–61
- Ostrom TM (1984) The sovereignty of social cognition. In: Wyer RS, Srull TK (eds) *Handbook of social cognition*. Erlbaum, Hillsdale, NJ 1:1–37
- Parnas J, Zahavi D (2002) The role of phenomenology in psychiatric classification and diagnosis. In: Maj M, Gaebel W, Lopez-Ibor JJ, Sartorius N (eds) *Psychiatric diagnosis and classification*. World psychiatric association series, John Wiley and Sons, Chichester, UK, pp 137–162
- Penn D, Roberts DL, Munt ED et al (2005) A pilot study of social cognition and interaction training (SCIT) for schizophrenia. *Schizophr Res* 80:357–359
- Penn DL, Lawrence JS, Roberts DL (2008) Social cognition in schizophrenia: an overview. *Schizophrenia Bulletin* 34(3):408–411
- Penn DL, Combs D (2000) Modification of affect perception deficits in schizophrenia. *Schizophr Res* 46(2):217–229
- Penn DL, Corrigan PW, Bentall RP et al (1997) Social cognition in schizophrenia. *Psychol Bull* 121:114–132
- Penn DL, Keefe RS, Davis SM et al (2009) The effects of antipsychotic medications on emotion perception in patients with chronic schizophrenia in the CATIE trial. *Schizophr Res* 15(1):17–23
- Penn DL, Roberts DL, Combs D, Sterne A (2007) The development of the Social Cognition and Interaction Training program for schizophrenia spectrum disorders. *Psychiatr Serv* 58(4):449–451
- Phillips ML, Young AW, Senior C et al (1997) A specific neural substrate for perceiving facial expressions of disgust. *Nature* 389:495–498
- Pinkham AE, Penn DL (2006) Neurocognitive and social cognitive predictors of interpersonal skill in schizophrenia. *Psychiatry Res* 143(2):167–178
- Premack D, Woodruff G (1978) Chimpanzee problem-solving: a test for comprehension. *Science* 202(4367):532–535
- Randall F, Corcoran R, Day JC, Bentall RP (2003) Attention, theory of mind, and causal attributions in people with persecutory delusions: a preliminary investigation. *Cogn Neuropsychiatry* 8:287–294
- Reddy V (2003) On being the object of attention: implications for self-other consciousness. *Trends Cogn Sci* 9:397–402
- Reddy V (2008) *How infants know minds*. Harvard University Press, Cambridge [tr. it. *Cosa passa per la testa di un bambino*. Emozioni e scoperta della mente, a cura di L Barone. Raffaello Cortina Editore, Milano, 2010]
- Reddy V (2010) *Cosa passa per la testa di un bambino*. Emozioni e scoperta della mente. Raffaello Cortina, Milano
- Richell RA, Mitchell DG, Newman C et al (2003) Theory of mind and psychopathy: can psychopathic individuals read the “language of the eyes”? *Neuropsychologia* 41:523–526
- Roberts DL, Penn DL (2009) Social cognition and interaction training (SCIT) for outpatients with schizophrenia: a preliminary study. *Psychiatry Res* 166(2–3):141–147
- Roberts DL, Velligan DI (2012) Can social functioning in schizophrenia be improved through targeted social cognitive intervention? *Rehabil Res Pract* 742106
- Roncone R, Falloon IRH, Mazza M et al (2002) Is theory of mind in schizophrenia more strongly associated with clinical and social functioning than with neurocognitive deficits? *Psychopathology* 35(5):280–288
- Rowe AD, Bullock PR, Polkey CE, Morris RG (2001) “Theory of mind” impairments and their relationship to executive functioning following frontal lobe excision. *Brain* 124:600–616
- Rund BR, Borg NE (1999) Cognitive deficits and cognitive training in schizophrenic patients: a review. *Acta Psych Scand* 100(2):85–95
- Salovey P, Sluyter DJ (1997) *Emotional development and emotional intelligence*. Basic Books, New York, NY
- Sass LA (1992) *Madness and modernism: insanity in the light of modern art, literature and thought*. Basic Books, New York, NY

- Sass LA, Parnas J (2003) Schizophrenia, consciousness and the self. *Schizophrenia Bulletin* 29(3):427–444
- Savina I, Beninger RJ (2007) Schizophrenic patients treated with clozapine or olanzapine perform better on theory of mind tasks than those treated with risperidone or typical antipsychotic medications. *Schizophr Res* 94(1–3):128–138
- Schneider F, Gur RC, Koch K et al (2006) Impairment in the specificity of emotion processing in schizophrenia. *Am J Psychiat* 163:442–447
- Schwarz N, Bless H, Strack F et al (1991) Ease of retrieval as information: another look at the availability heuristic. *J Pers Soc Psychol* 61:195–205
- Schwarz N, Sanna LJ, Skurnik I, Yoon C (2007) Metacognitive experiences and the intricacies of setting people straight: implications for debiasing and public information campaigns. *Adv Exp Soc Psychol* 39:127–161
- Sergi MJ, Rassoovsky Y, Nuechterlein KH, Green MF (2006) Social perception as a mediator of the influence of early visual processing on functional status in schizophrenia. *Am J Psychiatry* 163:448–454
- Sergi MJ, Rassoovsky Y, Widmark C et al (2007) Social cognition in schizophrenia: relationships with neurocognition and negative symptoms. *Schizophr Res* 90:316–324
- Silverstein SM (1997) Information processing, social cognition, and psychiatric rehabilitation of schizophrenia. *Psychiatry* 60:327–340
- Snowden JS, Gibbons ZC, Blackshaw A et al (2003) Social cognition in frontotemporal dementia and Huntington’s disease. *Neuropsychologia* 41:688–701
- Spitzer M (1997) A cognitive neuroscience view of schizophrenic thought disorder. *Schizophrenia Bulletin* 23(1):29–50
- Starkstein S, Garau L (2003) Awareness and theory of mind in dementia. In: Brune M, Ribbert H, Schiefenovel W (eds) *The social brain. Evolution and pathology*. Wiley and Sons, Chichester, UK, pp 419–431
- Stone VE, Baron-Cohen S, Knight RT (1998) Frontal lobe contributions to theory of mind. *J Cogn Neurosci* 10:640–656
- Stuss DT, Gallup GG Jr, Alexander MP (2001) The frontal lobes are necessary for “theory of mind”. *Brain* 124:279–286
- Subotnik KL, Nuechterlein KH, Green MF et al (2006) Neurocognitive and social cognitive correlates of formal thought disorder in schizophrenia patients. *Schizophr Res* 85:84–95
- Toomey R, Seidman LJ, Lyons MJ et al (1999) Poor perception of nonverbal social-emotional cues in relatives of schizophrenic patients. *Schizophr Res* 40:121–130
- Trevarthen C (1992) An infant’s motives for speaking and thinking in the culture. In: Wold AH (ed) *The dialogical alternative*. Scandinavian Univ Press, Oslo, pp 99–137
- Varela FJ (1996) Neurophenomenology. A methodological remedy for the hard problem. *J Consc Stud* 3:33–49
- Vauth R, R sch N, Wirtz M, Corrigan PW (2004) Does social cognition influence the relation between neurocognitive deficits and vocational functioning in schizophrenia? *Psychiatry Res* 128(2):155–165
- Vita A (ed) (2013) *La riabilitazione cognitiva della schizofrenia*. Springer Verlag Italia, Milano
- Whalen P, Rauch S, Etcoff N et al (1998) Masked presentations of emotional facial expressions modulate amygdala activity without explicit knowledge. *J Neurosci* 18:411–418
- Winston JS, Strange BA, O’Doherty J, Dolan RJ (2002) Automatic and intentional responses during evaluation of trustworthiness of faces. *Nat Neurosci* 5:277–283
- W lwer W, Frommann N (2011) Social-cognitive remediation in schizophrenia: generalization of effects of the Training of Affect Recognition (TAR). *Schizophr Bull* 37(Suppl 2)–S63–S70
- W lwer W, Frommann N, Halfmann S et al (2005) Remediation of impairments in facial affect recognition in schizophrenia: efficacy and specificity of a new training program. *Schizophr Res* 80:295–303
- Young AW, Aggleton JP, Hellawell DJ et al (1995) Face processing impairments after amygdalotomy. *Brain* 118:15–24