



Sommario

1. **Convegno Nazionale NEURONI SPECCHIO**
La relazione empatica tra Scienza, Filosofia, Arte e Cura

2. **La SCOPERTA dei neuroni specchio**

3. **L'eco della STAMPA**

4. **Le quarte di copertina**

5. **NOTIZIE in primo piano**

Redazione: Cristina Sorio

Hanno collaborato a questo numero:

*Luisa Garofani,
Andrea Strocchi,
Alessandro Costantini*

Come inviare articoli per SerTnews:

contattare l'Osservatorio Epid.
Dipendenze Patologiche
Via F. del Cossa, 18
tel. 0532 233719
osservatorio.sert@ausl.fe.it

1. Convegno Nazionale NEURONI SPECCHIO La relazione empatica tra Scienza, Filosofia, Arte e Cura

Il 24 ottobre 2008 si terrà a Ferrara, presso la sala Hera in via Cesare Diana 40, il convegno: **"Neuroni Specchio. La relazione empatica fra Scienza, Filosofia, Arte e Cura"**. Organizzato dal Ser.T dell'Azienda USL di Ferrara il convegno offrirà l'occasione di un



confronto, un approfondimento culturale, scientifico e terapeutico tra discipline che raramente si incontrano pur avendo tutte come interesse principale "l'uomo", con la sua vita di relazione, la sua capacità di realizzazione e di cambiamento. Si tratta del primo convegno nazionale sui Neuroni Specchio che intende approfondire la portata di questi studi sulla relazione d'aiuto, nucleo centrale dei servizi sanitari e alla persona. E intende farlo non solo per un pubblico di specialisti ma per tutti quanti siano interessati ai sofisticati meccanismi che contribuiscono a definire il nostro modo di comportarci e di essere nel mondo.

L'argomento al centro del dibattito riguarda l'interpretazione della scoperta di una struttura neurofisiologica, i Neuroni Specchio deputati a regolare il complicato meccanismo che sovrintende ai rapporti interpersonali. I Neuroni Specchio sono un prerequisito condiviso tra le persone, necessario per innescare ogni rapporto non superficiale tra loro e in grado di costruire al contempo un ponte per la conoscenza dei comportamenti umani in generale.

Più specificamente, i Neuroni Specchio attraverso il rispecchiamento, cioè attraverso la simulazione nel nostro cervello delle esperienze provate dalle altre persone, permettono di comprendere a fondo ciò che queste provano. Il rispecchiamento consente di raggiungere la massima comprensione e sintonia empatica, e questa capacità di rispecchiare gli stati interni dell'altra persona assume un'importanza fondamentale nelle relazioni d'aiuto e può essere appresa e sviluppata.

Ed ora, vediamo una sintetica presentazione dei Chairman e dei Relatori con gli argomenti affrontati nel convegno.

Luciano FADIGA, Professore ordinario di Fisiologia all'Università di Ferrara. Membro chiave dell'équipe di Giacomo Rizzolatti che, all'Università di Parma, insieme a Vittorio Gallese e Leonardo Fogassi scoprì per la prima volta l'esistenza dei 'neuroni specchio'. Nello specifico il Prof. Fadiga per la prima volta applicò la tecnica della stimolazione magnetica transcranica allo studio del sistema dei neuroni specchio negli umani. Ha collaborato a ricerche e studi con le Università UCLA e USC di Los Angeles e con LHUT di Helsinki. E' responsabile di progetti della Comunità Europea e coordinatore degli studi dedicati all'elaborazione di interfacce cervello-macchina presso l'Istituto Italiano di Tecnologia di Genova.



Stefano CARACCILO, Professore di Psicologia medica nel corso di Laurea in Medicina e Chirurgia dell'Università di Ferrara, nonché titolare di numerosi insegnamenti di Psicologia nelle lauree sanitarie della stessa Facoltà.

Luisa Garofani, Psichiatra, Direttore del Servizio di prevenzione, cura e riabilitazione delle dipendenze patologiche del Distretto Centro Nord dell'Azienda Usl di Ferrara.

Vittorio GALLESE, Professore ordinario di Fisiologia al Dipartimento di Neuroscienze dell'Università di Parma. Da anni collabora con filosofi della mente, psichiatri e psicolinguisti all'elaborazione di un approccio multidisciplinare all'intersoggettività. Ha svolto attività di ricerca e insegnamento alla Nihon University di Tokio e di Berkeley. Ha vinto il premio Graweyer per la psicologia nell'anno 2007. Esponente di spicco dell'équipe diretta dal prof. Rizzolatti, protagonista dell'interpretazione della scoperta e delle sue possibili ripercussioni nell'interazione sociale.

Neuroni Specchio e intersoggettività

Definisce i Neuroni Specchio un "Sistema multiplo di condivisione dell'intersoggettività", meccanismo fondamentale per la creazione di relazioni empatiche tra i diversi individui.

Molto di quello che accade nelle relazioni significative, è il risultato della capacità di creare uno spazio "noi-centrico" condiviso; questo spazio si struttura come risultato di una attività che "si incarna" nel substrato nervoso, simulando attraverso i neuroni-mirror quello che stiamo guardando e sentendo nella relazione con l'altro. Ogni qualvolta ci poniamo in comunicazione con l'altro, quando soffriamo o ci innamoriamo, si attiva il sistema neurofisiologico dei neuroni mirror che specchia, simulando quello che vede e sente chi ci sta di fronte. Un meccanismo profondo che non riguarda solo l'osservazione di un'azione ma attivo sempre su più livelli da quello automatico fuori controllo alla consapevolezza intenzionale dei processi immaginativi.

La nostra esperienza quotidiana dimostra quanto l'essere umano sia perfettamente in grado di decodificare in tempo reale la qualità delle sensazioni, delle emozioni, delle intenzioni contenute ed espresse dal comportamento altrui.

L'osservazione, l'imitazione e il rispecchiamento sono il punto di partenza per la nostra comprensione, l'oggetto del comprendere che ne definisce la qualità e la struttura. "...il nostro cervello crea dei modelli del comportamento altrui, allo stesso modo in cui crea modelli del nostro comportamento".

Fabio MANGOLINI, Regista, Attore, Performer.

L'attore e il suo pubblico: l'empatia rovesciata

Interpretando in maniera "consapevole" la sua lunga esperienza artistica e quella più recente e altrettanto importante di Professore di interpretazione nel Teatro del Gesto all'Accademia Reale di Arte Drammatica di Madrid, Mangolini ci farà vivere e sentire come funziona la comunicazione attraverso "l'amplificazione sensoriale" e quali regole guidano l'empatia tra i due protagonisti (attore e pubblico) del suo lavoro. La sala teatrale, la piazza e qualsiasi altro luogo di spettacolo sono i contenitori entro i quali si realizza la magia della "reciproca intensificazione della comunicazione", esempio palpabile dello sviluppo dell'intersoggettività, azione fondamentale di scambio della conoscenza e delle emozioni.

Arnaldo BALLERINI, libero docente alla Clinica delle malattie nervose e mentali, Università di Firenze. Presidente onorario della "Società Italiana per la Psicopatologia" ha collaborato con Gallese agli studi sulle forme di autismo infantile. Ha diretto una delle prime esperienze italiane di psichiatria di comunità. Ha scritto testi importanti sul tema della costituzione dell'altro e di tutte le condizioni psicopatologiche che ne impediscono la formazione nell'età adolescenziale.

La crisi della costituzione dell'Altro in Psicopatologia

Descrivendo le difficoltà e le conseguenze delle forme mancate o interrotte di comunicazione, ci porta ai nodi dello sviluppo delle forme più gravi delle malattie mentali.



Maurizio STUIGGIA, Psicologo, Professor Assitant di psicologia clinica alla Westdeutsche Akademie di Dusseldorf. Presidente della Scuola di Specializzazione in Psicoterapia Biosistemica di Bologna.

La complessità della sintonizzazione

Interpreta lo studio di questa scoperta, ci illumina su come sia evoluto il carattere sociale della mente umana e come sia organizzata la mente individuale.

Nella psicologia dello sviluppo si è visto, nell'imitazione precoce nel neonato, come i legami e le relazioni interpersonali, siano stabiliti all'esordio della vita prima che si costituisca il soggetto cosciente: la fenomenologia che Stern (1985) chiama consonanza affettiva.

Luigi GRASSI, Direttore della Scuola di Specializzazione in Psichiatria dell'Università di Ferrara, è titolare dell'insegnamento di Psichiatria nel corso di Laurea in Medicina e Chirurgia e di numerosi corsi di laurea triennale e scuole di specializzazione dell'Ateneo Ferrarese.

Psicopatologia e dimensioni relazionali del prendersi cura in psichiatria

Approfondirà il tema della relazione terapeutica in psichiatria e dell'importanza fondamentale dello strumento relazionale che attraverso l'empatia permette la "comprensione" di quello che per definizione è irraggiungibile nella follia. Descriverà le diverse forme psicopatologiche e le modalità di approccio nella cura.

Ivo QUARANTA, Insegna Antropologia Culturale alla facoltà di Lettere e Filosofia e di Scienze Umane alla Facoltà di Medicina e Chirurgia dell'Università di Bologna. E' docente di Antropologia Medica all'Università degli Studi di Milano-Bicocca.

Il paradigma dell'incorporazione e la produzione intersoggettiva del significato. Una prospettiva antropologica.

Ci parlerà dei possibili livelli di interazione tra le persone quale che sia il grado di complessità e di specificità, spiegando come riposano sullo stesso meccanismo funzionale: *la simulazione incarnata*. Questa simulazione è legata imprescindibilmente alle caratteristiche che ci connotano e a come funzioniamo nel mondo, la qual cosa ci consente di costruire un bagaglio comune di certezze implicite su noi stessi e sugli altri.

Contributo straordinario videoregistrato di Marco IACOBONI, Professore alla Facoltà di Medicina UCLA University (California), dove dirige anche il laboratorio di stimolazione magnetica transcranica.

Pioniere della descrizione del ruolo dei neuroni specchio nel comportamento umano e abile divulgatore delle implicazioni filosofiche e sociali di queste affascinanti ricerche.

TAVOLA ROTONDA: LA SCOPERTA E LA SUA EREDITÀ

Fosco FOGLIETTA, Direttore generale Azienda USL di Ferrara

Carla FARALLI, Docente di Filosofia del Diritto all'Università di Bologna, Responsabile del Dottorato in Bioetica del quale fanno parte quattro facoltà dell'Ateneo Bolognese

Oliviero TOSCANI, fotografo, comunicatore

Giovanni PIERINI, Biologo, Professore di Tossicologia Forense e di Filosofia della Medicina presso la Facoltà di Medicina e Chirurgia dell'Università di Bologna



Questa giornata offrirà l'opportunità di approfondire e dare corpo e forma ad una scoperta che condizionerà con le sue implicazioni il futuro della conoscenza umana.

E' lecito pensare che la scoperta dei Neuroni Specchio avrà una ricaduta senza precedenti sulle applicazioni di studio riguardanti il sapere umano in generale e nel campo filosofico e psicologico e in particolare nelle relazioni professionali d'aiuto.

Sono invitate a partecipare all'evento, tutte le persone, particolarmente quelle che svolgono la loro attività utilizzando la relazione con l'altro come strumento di lavoro, di cura e di comunicazione sociale.

Il convegno ha come presupposto la necessità ormai inderogabile di tornare ad affrontare, in termini concreti e ad ogni livello, il problema della conoscenza e dello studio.

Il dibattito nato attorno alle implicazioni legate alla scoperta dei Neuroni Specchio si inserisce perfettamente nel più ampio confronto legato all'evoluzione dei processi di apprendimento e di condizionamento reciproco e sulle possibilità di scelta e di realizzazione personale.

2. LA SCOPERTA DEI NEURONI SPECCHIO

Per Vilayamur Ramachandran direttore del Center for Brain and Cognition all'Università della California di San Diego, e uno dei guru delle neuroscienze moderne "i neuroni specchio sono per le neuroscienze ciò che il DNA è stato per la biologia".

Negli anni '80 e '90 il gruppo di ricercatori dell'Università di Parma coordinato da Giacomo Rizzolatti e composto da Luciano Fadiga, Leonardo Fogassi, Vittorio Gallese e Giuseppe di Pellegrino si stava dedicando allo studio della corteccia premotoria. Avevano collocato degli elettrodi nella corteccia frontale inferiore di un macaco per studiare i neuroni specializzati nel controllo dei movimenti della mano, come il raccogliere o il maneggiare oggetti. Durante ogni esperimento era registrato il comportamento dei singoli neuroni nel cervello della scimmia mentre le si permetteva di accedere a frammenti di cibo, in modo da misurare la risposta neuronale a specifici movimenti. Come molte altre notevoli scoperte, quella dei neuroni specchio fu dovuta al caso. L'aneddotica racconta che, mentre uno sperimentatore prendeva una banana in un cesto di frutta preparato per degli esperimenti, alcuni neuroni della scimmia che osservava la scena avevano reagito. Come poteva essere accaduto questo, se la scimmia non si era mossa? Se fino ad allora si pensava che quei neuroni si attivassero soltanto per funzioni motorie? In un primo momento gli sperimentatori pensarono si trattasse di un difetto nelle misure o un guasto nella strumentazione, ma tutto risultò a posto e le reazioni si ripeterono non appena fu ripetuta l'azione di afferrare. Da allora questo lavoro è stato pubblicato, con l'aggiornamento sulla scoperta di neuroni specchio localizzati in entrambe le regioni parietali frontali inferiori del cervello e confermato. Nel 1995, Luciano Fadiga, Leonardo Fogassi, Giovanni Pavesi e Giacomo Rizzolatti dimostrano per la prima volta l'esistenza nell'uomo di un sistema simile a quello trovato nella scimmia. Utilizzando la stimolazione magnetica transcranica trovano infatti che la corteccia motoria dell'uomo viene facilitata dall'osservazione di azioni e movimenti altrui. Più recentemente, altre prove ottenute tramite fMRI, TMS, EEG e test comportamentali hanno confermato che nel cervello umano esistono sistemi simili e molto sviluppati. Sono state identificate con precisione le regioni che rispondono all'azione/osservazione. Data l'analogia genetica fra primati (compreso l'uomo), non è affatto sorprendente che queste regioni cerebrali siano strettamente analoghe in essi.

Il sistema neuronale specchio nell'uomo. 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) e di brain imaging 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; in alcuni esperimenti si osservano attività anche 4) in un'area anteriore del giro frontale inferiore e 5) nella corteccia pre-motoria dorsale. Questo per quanto riguarda l'azione e l'osservazione di movimenti fondamentali, ancora slegati da comportamenti emotivi. Esperimenti condotti da Giovanni Buccino e altri 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 per ordinare) 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.

Il significato profondo di "sistema specchio". Il grande fisico, matematico ed epistemologo Henri Poincaré sosteneva (1913) che le coordinate spaziali intorno al nostro corpo e quindi il nostro rapporto con gli oggetti e le persone che ci circondano coinvolgevano le parti fondamentali del nostro sistema nervoso, per cui il coordinamento con il nostro "esterno" non sarebbe una conquista dell'individuo ma della specie. Da quando i neuroni specchio sono stati scoperti, un grande e giustificato clamore s'è fatto sulla loro importanza. In particolare vi sono state molte ricerche sulla loro evoluzione e sui loro rapporti con l'evoluzione del linguaggio, proprio perché nell'uomo i neuroni specchio sono stati localizzati vicino all'area di Broca. Ciò ha comportato la convinzione che il linguaggio umano si sia evoluto tramite l'informazione trasmessa con le prestazioni gestuali e che infine il sistema specchio sia stato capace di comprendere e codificare/decodificare. Ormai è certo che tale sistema ha tutto il potenziale necessario per fornire un meccanismo di comprensione delle azioni e per l'apprendimento attraverso l'imitazione e la simulazione del comportamento altrui. In questo senso è opportuno ribadire che il riconoscimento non avviene soltanto a livello motorio ma con il riconoscimento vero e proprio dell'azione, intesa come evento biofisico. Come per molte teorie sull'evoluzione del linguaggio, anche in questo caso vi è ancora una discussione aperta per carenza di dimostrazioni evidenti. Le ricerche collegano i neuroni specchio anche alla comprensione dei comportamenti che manifestano un'intenzione non ancora manifestata ma tesa a risultati futuri (previsione di un comportamento immediatamente a venire). Fogassi e altri hanno registrato l'attività di 41 neuroni specchio nel lobo parietale inferiore (IPL) di due macachi rhesus (l'IPL è riconosciuto come parte della corteccia dedicata all'associazione e all'integrazione delle informazioni sensorie). Le scimmie guardarono uno sperimentatore sia afferrare una mela e portarla alla bocca, sia prendere un oggetto e introdurlo in una tazza; 15 neuroni specchio si attivarono vigorosamente nell'osservare l'azione "afferrare per mangiare", mentre non si registrò nessuna attività neuronale nell'osservare l'azione "prendi e introduci". Per quattro altri neuroni specchio l'inverso si dimostrò "vero": si attivarono in risposta all'azione dello sperimentatore che inseriva la mela nella tazza senza mangiarla. In questo caso l'attività dei neuroni specchio era determinata solo dal tipo d'azione e non dall'aspetto motorio del maneggiare oggetti in un modello comportamentale. Significativamente, i neuroni si "scaricarono" prima che la scimmia osservasse il modello umano mentre iniziava la seconda parte dell'atto motorio: portare l'oggetto alla bocca o inserirlo nella tazza. Perciò i neuroni IPL "codificano lo stesso atto (afferrare) in modo diverso a seconda dello scopo finale dell'azione nella quale l'atto è contestuale". In altri termini essi possono fornire una base neurale per predire, in un altro individuo, le azioni susseguenti ad un comportamento dato e l'intenzione che ne sta all'origine.

L'osservazione sulla scimmia e sull'uomo comporta anche evidenti studi sulla possibile evoluzione dei rispettivi sistemi specchio. Nell'uomo, ad esempio, è presente un complesso sistema di espressione delle emozioni che in tutte le altre specie è assente, per cui la ricerca si allarga anche al campo della conoscenza dei meccanismi sociali, con la prova che il concetto di "individuo" è assai relativo.

Le prospettive della ricerca. Il meccanismo della comprensione di azioni compiute dagli altri è stato estremamente utile per ampliare il campo di indagine. Gli stessi scopritori dei neuroni specchio hanno dichiarato che proprio la comprensione delle loro caratteristiche di attivazione diretta e pre-riflessiva determina intorno agli individui l'esistenza di uno spazio d'azione condiviso da altri individui, per cui si originano forme di interazione sempre più elaborate. In campo evolutivo evidentemente la formazione di questa capacità di interazione è avvenuta contemporaneamente all'interno dell'organismo biologico come al suo esterno, e questo ci aiuterebbe a capire dove indirizzare le ricerche future, dato che proprio le interazioni si basano su sistemi di neuroni specchio sempre più complessi, articolati e differenziati man mano che li si studia. La capacità di parti del cervello umano di attivarsi alla percezione delle emozioni altrui, espresse con moti del volto, gesti e suoni; la capacità di codificare istantaneamente questa percezione in termini "viscero-motori", rende ogni individuo in grado di agire in base a un meccanismo neurale per ottenere quella che gli scopritori chiamano "partecipazione empatica". Dunque un comportamento bio-sociale, ad un livello che precede la comunicazione linguistica, che caratterizza e soprattutto orienta le relazioni inter-individuali, che sono poi alla base dell'intero comportamento sociale.

Per la verità sembra che questo sia l'indirizzo preminente della "scuola" italiana degli scopritori, mentre la ricerca anglosassone - a parte alcuni esempi in nota - si dà prospettive più variegata e, in genere, tecniche.

Comunque sia, gli ultimi esperimenti hanno confermato che di fronte al comportamento dei soggetti, i neuroni specchio hanno manifestato la loro presenza in aree del cervello più ampie di quelle intraviste all'inizio. Di volta in volta hanno presentato un'architettura e un'organizzazione cellulare diverse, semplice o sofisticata a seconda dei fenomeni emotivi che provocavano la reazione neurale. Perciò, se lo studio precedente del sistema motorio aveva portato la ricerca a plafonarsi nell'analisi neurofisiologica dei movimenti più che dei comportamenti, individuando "semplicemente" i circuiti neurali preposti al nostro rapporto con le cose, la scoperta dei neuroni specchio e lo studio della loro natura profonda ci permette di fare un salto nella conoscenza del cervello, di gettare le basi unitarie per indagare sui processi neurali responsabili dei rapporti fra le persone. In pratica si sta scoprendo il complesso meccanismo biologico alla base del comportamento sociale degli uomini. (*Wikipedia*)

3. L'ECO DELLA STAMPA

Il Venerdì di Repubblica - 1/08/2008

Quando Parma scoprì che copiamo come macachi

“Nel 1991, un gruppo di ricercatori dell'Università di Parma, guidato da Giacomo Rizzolatti e composto da Vittorio Gallese, Leonardo Fogassi e Luciano Fadiga, studiando la corteccia premotoria dei macachi, scoprì che, quando un macaco mangia una nocciolina, si registra un'attività cerebrale di particolari neuroni, identica a quella che si ha quando l'animale osserva altri cibarsi: erano stati scoperti i neuroni specchio. Nel '95 Rizzolatti dimostrò la loro presenza anche nell'uomo (e oggi la ricerca in questo campo rappresenta la speranza per la cura dell'autismo). La meraviglia è che non si attivano solo quando osserviamo i nostri simili, ma anche guardando animali o cosa, come quadri e sculture.”

(D. Castellani Perelli)

L'Espresso

Ti guardo quindi sono. Si chiamano neuroni specchio. Si attivano emozionandosi per gli altri. E sono la chiave dell'empatia

Iacoboni è uno studioso del cervello. Nel libro che ha pubblicato negli Usa e in Italia "I neuroni specchio. Come capiamo ciò che fanno gli altri", spiega gli sconcertanti risultati ottenuti guardando quello che succede dentro la scatola cranica dei suoi pazienti per mezzo dei suoi scanner magnetici, racconta la contrapposizione tra pensieri impliciti ed espliciti e sostiene che la nostra biologia ci predispone all'empatia con gli altri. Al centro della sua ricerca stanno i neuroni specchio, cellule scoperte negli anni '80 nel cervello della scimmia dall'italiano Giacomo Rizzolatti all'Università di Parma. A Los Angeles Iacoboni dirige il Transcranical Magnetics Stimulation Laboratory. Lo abbiamo intervistato.

Che cosa sono i neuroni specchio?

Sono neuroni che nella scimmia si trovano nelle aree del cervello legate al movimento. Analizzandoli con i nostri scanner vediamo che essi 'scaricano', cioè si attivano, non solo quando la scimmia compie delle azioni, ma anche quando si limita a osservare qualcuno che compie le stesse azioni.

Che cosa ha a che fare questo con l'empatia?

Queste cellule ci consentono di simulare nel nostro cervello quello che gli altri fanno e di capire le loro emozioni. E' come se l'evoluzione ci avesse predisposto all'empatia. Questa scoperta mette in crisi l'idea classica secondo cui noi uomini siamo animali individualisti predisposti all'autoconservazione e che diventiamo animali sociali solo grazie al nostro intelletto superiore. Al contrario siamo stati selezionati per essere empatici.

C'è anche il rovescio della medaglia. Se le cellule specchio ci insegnano a provare empatia verso chi è simile a noi ci fanno provare repulsione verso i diversi....

E' possibile ma sappiamo che queste cellule imparano. I neuroni specchio delle scimmie all'inizio non 'scaricano' quando vedono un uomo che afferra una nocciolina con un utensile perché loro non usano utensili, ma dopo anni di sperimentazione cominciano a 'scaricare'. Apprendono.

E questo applicato all'uomo che cosa le suggerisce?

La cultura si trasmette a livello locale, e noi siamo eredi di tradizioni locali. Ma siamo predisposti a capire gli altri. Per non essere dominati dagli stereotipi dobbiamo interagire da chi è diverso da noi.

Lei scrive che c'è contrapposizione tra processi mentali impliciti ed espliciti. Che cosa significa?

Molti studi dimostrano che le nostre parole e i nostri gesti spesso non vanno d'accordo. Spesso non siamo capaci di spiegare quello che facciamo. I neuroni lavorano a livello fondamentalmente implicito, ma questa scoperta permette di portare questi meccanismi a livello esplicito.

Che cosa fanno le cellule specchio quando veniamo al mondo?

Abbiamo pochi dati scientifici sull'idea che all'inizio possediamo già una piccola potenzialità di specchiare gli altri. Alcuni studi effettuati su bimbi nati dopo appena 40 minuti mostrano che già allora hanno la capacità di imitare alcune espressioni facciali rudimentali. Si pensa che sia il bambino ad imitare gli adulti, ma è vero anche il contrario. Quando il bambino sorride la madre sorride di ritorno e si crea un'associazione tra il piano motorio del sorridere e la vista di qualcun altro che sorride. Così con l'esperienza si creano i neuroni specchio.

Si creano o imparano?

Quelli che abbiamo alla nascita imparano e modificano le loro funzioni. Altri vengono creati grazie all'interazione.

Che rapporto c'è tra neuroni specchio e coscienza di sé?

L'idea classica della coscienza è legata al nostro individualismo: ha a che fare con la visione cartesiana del soggetto che pensa, 'cogito ergo sum'. Al contrario l'idea emergente è che i neuroni specchio consentano di creare un senso di sé mentre creano un senso degli altri.

Alcuni studi dimostrano che nel secondo anno di vita i bambini, quando cominciano a riconoscersi allo specchio, sono anche più pronti a imitare gli altri: il senso di sé e la consapevolezza dell'altro vanno insieme.



Come fate a isolare i neuroni per osservarli uno a uno?

Inseriamo degli elettrodi nel cervello di alcuni soggetti, di solito scimmie. Ma alla UCLA è in corso un esperimento su pazienti umani: sono epilettici che hanno elettrodi impiantati per motivi medici, non per ricerca. In questi casi abbiamo la possibilità di seguire l'attività di cellule singole.

Le cellule umane reagiscono in modo simile a quelle delle scimmie?

Ci sono un paio di novità nel cervello umano. La prima è che le nostre cellule specchio sono diffuse in tutto il cervello, mentre nelle scimmie solo in due aree. La seconda è la scoperta di quelle che io chiamo 'cellule specchio super', che scaricano in modo completamente opposto: aumentano l'attività quando il paziente compie l'azione e la diminuiscono quando osserva un altro che compie quella azione.

Queste differenze che cosa suggeriscono?

La scoperta delle cellule super ci spinge a due considerazioni. Primo: questi neuroni ci permettono di controllare la tendenza a imitare gli altri. Secondo: ci consentono di capire la differenza tra il sé e l'altro.

(Colloquio con Marco Iacoboni di E. Pedemonte)

Il 4 settembre 2008 al Festival della letteratura di Mantova Marco Iacoboni con Andrea Pinotti (filosofo) hanno discusso su "Lo straordinario potere dei neuroni specchio".

Il Corriere della Sera - 20/09/2008

Quei neuroni che prevedono il futuro. Rizzolatti: "Nel nostro cervello il sistema specchio anticipa le azioni"

"Prima di vedere quali novità hanno in serbo per il convegno internazionale su neuroni specchio e comportamento sociale, organizzato a Torino ... dalla Fondazione Rosselli e dalla European Science Foundation, voglio ricordare un ingegnoso esperimento di un paio di anni fa (di Giacomo Rizzolatti e il suo gruppo). Macché, avevano obiettato i soliti conservatori, il neurone è sensibile a un movimento di prensione, allo stringere le dita, non ad un'azione astratta. Ben note ai gourmet francesi le pinze che si aprono quando si stringe la presa e che, invece afferrano quando la si rilascia. Ebbene, addestrando una scimmia ad afferrare una nocciolina con queste pinze, si vede sparare proprio quel neurone specchio che, appunto, spara specificamente in presenza di un'azione di presa di cibo destinato ad essere ingerito. Le dita si distendono, invece di contrarsi, ma l'azione intenzionale, ad un livello astratto, è la stessa, e il neurone specchio si attiva.

Quali altre novità adesso? "Abbiamo condotto esperimenti su scimmie che erano state condizionate a afferrare del cibo con due scopi diversi: per metterlo in un contenitore o per mangiarlo. Gli atti motori iniziali (raggiungere ed afferrare) erano identici ma differivano nello scopo finale" afferma Rizzolatti. Ci lasci indovinare: neuroni specchio diversi si attivano nei due rispettivi casi! "Sì, singoli neuroni sono stati registrati dal lobulo parietale inferiore (IPL), e la loro attività studiata nelle due condizioni sopra descritte. E' emerso che circa due terzi dei neuroni studiati si attivavano con intensità diversa secondo lo scopo finale dell'azione. Alcuni codificavano l'afferrare per portare alla bocca, altri l'afferrare per mettere nel contenitore".

Quali sono le conseguenze di questa specializzazione nel funzionamento del cervello e delle azioni in genere? "Il vantaggio è evidente. I neuroni azione-specifici sono connessi con altri neuroni che, quando attivati, portano all'esecuzione di una determinata azione. Avviene quindi che, quando i neuroni azione-specifici 'scaricano', reclutano automaticamente l'intera catena neuronale necessaria per l'esecuzione dell'azione. Non occorre unire ogni volta i neuroni necessari per compiere un'azione. Tale organizzazione permette un'esecuzione dell'azione desiderata".

Un neurone, quindi, può prevedere il futuro prossimo? "Sì, questo è il significato di questa specializzazione dei neuroni. Lo stesso avviene quando il medesimo neurone si attiva durante l'osservazione. Le conseguenze però sono molto diverse. L'osservatore, grazie all'attivazione della catena, ha una rappresentazione motoria dell'intera azione che l'agente non ha ancora fatto, ma intende fare. Così può comprendere la sua intenzione a predire il suo comportamento futuro".



Mi sono giunte voci che stiate studiando applicazioni di queste scoperte al caso dei bimbi autistici, notoriamente carenti nell'intuire le intenzioni altrui. E' vero? “Il sistema dei neuroni specchio è organizzato in catene motorie che permettono all'individuo di trasformare le sue intenzioni in azioni. E' stata quindi studiata l'attività di queste catene nei bambini con sviluppo tipico ed in bambini con autismo durante l'esecuzione di azioni e durante l'osservazione delle stesse azioni compiute da altri”.

Quali sono i progetti futuri? “Capire se i sistemi specchio sono innati e in quale misura. E se è innato tanto il sistema specchio responsabile della comprensione delle emozioni quanto quello alla base della comprensione delle azioni fredde. Si sa poco, inoltre, su un eventuale sistema specchio sottocorticale che potrebbe mediare fenomeni di imitazione immediata presenti alla nascita, con corteccia cerebrale immatura; ad esempio l'imitazione della protrusione della lingua. Un meccanismo specchio sottocorticale potrebbe essere alla base anche di veri fenomeni di 'contagio', come lo sbadiglio”....

Altre applicazioni pratiche? “La dimostrazione del meccanismo specchio in altre specie avrebbe un interesse non solo concettuale ma anche medico-applicativo, permettendo di affrontare il problema della specificità istologica e chimica del sistema specchio. A loro volta queste conoscenze potrebbero aprire la possibilità di avere un modello animale per studiare a livello cellulare e molecolare i disturbi causati da un mal funzionamento del sistema specchio”.

(M. Piattelli Palmarini)

Il Sole 24 Ore - 21/09/2008

Te lo leggo in fronte. Una nuova teoria basata sull'abilità di simulare nella nostra testa i comportamenti altrui

“Nel 1998 un neuroscienziato, Vittorio Gallese, e un filosofo, l'autore di questo articolo (Alvin Goldman), hanno collaborato a uno studio, offrendo nuove prove a sostegno della teoria della simulazione. Gallese faceva parte del team di neuroscienziati guidato da Giacomo Rizzolatti, presso l'Università di Parma, alle prese con l'analisi del comportamento dei macachi.

L'équipe aveva da poco scoperto “neuroni specchio” all'interno della corteccia pre-motoria delle scimmie. Le cellule specchio rappresentano cellule sé stanti, le quali si innescano sia quando la scimmia pianifica una determinata azione (ad esempio afferrare un oggetto) sia quando osserva altre scimmie o esseri umani che compiono la stessa azione. In tal modo, le cellule pre-motorie del soggetto osservatore “entrano in risonanza” con quelle del soggetto protagonista.

Gallese e io riscontrammo in tutto ciò un caso di “simulazione”. In breve tempo furono introdotte tecniche per la creazione di immagini neurologiche al fine di individuare il comportamento speculare nell'uomo in relazione ad altri stati mentali quali il dolore, il senso del tatto e la sensazione di disgusto. Tuttavia, il comportamento speculare non equivale alla teoria della mente o alla lettura della mente. Per leggere nella mente di qualcuno non basta fare da eco o da replica allo stato mentale del soggetto in questione: occorre, infatti, classificare tale stato e attribuirlo al soggetto.

La domanda da porsi è se tale processo di lettura della mente abbia luogo tramite comportamento speculare. L'evidenza più convincente deriva dall'abbinamento fra i risultati riguardanti la creazione di immagini neurologiche e gli studi compiuti su pazienti affetti da danni cerebrali selettivi. Le immagini neurologiche hanno dimostrato che quando una persona normale respira un odore sgradevole e prova disgusto, l'insula anteriore del suo cervello viene prepotentemente attivata e quando la medesima persona osserva qualcun altro respirare un odore sgradevole, manifestando disgusto con le espressioni del viso, viene attivata la stessa parte del cervello. Ciò determina un effetto speculare in relazione alla sensazione di disgusto; tuttavia, non si tratta ancora di lettura della mente. Si aggiunga a ciò la scoperta in base alla quale alcuni pazienti affetti da lesioni della zona cerebrale che controlla le sensazioni di disgusto si comportano in modo perfettamente normale nell'attribuire ad altri buona parte delle emozioni ma in modo sorprendentemente anomalo nell'attribuire la sensazione di disgusto. A quanto pare, i danni a carico del substrato neurale del disgusto inciderebbero sulla capacità di attribuire solo ed esclusivamente il disgusto. Ciò induce fortemente a ipotizzare che le persone normali attribuiscono il senso di disgusto avendo accesso alla propria esperienza riflessa del disgusto, proprio come suggerito dalla teoria della simulazione....



Il comportamento speculare si limita alle sensazioni fisiche, alle emozioni e alle intenzioni motorie. Pertanto viene da chiedersi in che modo le convinzioni e le intenzioni vengano attribuite ad altri. In *Simulating Minds: The Philosophy, Psychology, and Neuroscience of Mindreading*, ho ipotizzato l'esistenza di una seconda forma di simulazione a un *livello superiore* definita *immaginazione di rappresentazione*, la quale può creare stati immaginari che possono eventualmente appartenere al target. Tali stati immaginari possono essere introdotti in un meccanismo cognitivo, generando ulteriori stati. Ad esempio, per anticipare le mosse di un avversario politico, è possibile *rappresentare* desideri, convinzioni e strategie caratterizzanti (secondo voi) l'avversario, introdurle in un meccanismo decisionale e, infine, lasciare che tale meccanismo scelga una propria linea di condotta. Per ultimo, si potrà anticipare la scelta, da parte dell'avversario, dell'azione generata

Si è scoperto che numerosi pazienti amnesici presentavano deficit non solo nella memoria ma anche nel prevedere il proprio futuro. Ciò risulta coerente con il concetto secondo il quale la lettura della mente a un livello superiore è una questione di passaggio dalla propria prospettiva a quella di un'altra persona. La capacità di proiettare il sé in tempi, luoghi e menti diverse costituisce una delle nostre attività cognitive maggiormente centrali, la quale può essere parte integrante di tutto ciò che rende gli uomini creature sociali e, ovviamente, morali.

Secondo molti teorici della morale, la parte centrale della moralità vede le cose secondo la prospettiva di un'altra persona. In tal modo, la scienza cognitiva, la scienza neurologica e la filosofia raggiungono punti di convergenza nel comprendere il contributo dato dal cervello alla natura sociale dell'uomo. Esistono quindi due meccanismi di simulazione (un meccanismo automatico di specularità o risonanza, e un meccanismo costruttivo di immaginazione-rappresentazione), i quali tramano fra loro al fine di produrre una corposa miscela di cognizioni sociali. **(A. Goldman)**

Il Sole 24 Ore - 25/09/2008

Il riconoscimento delle intenzioni

All'Università di Parma a metà degli anni 90 viene realizzata una scoperta che il grande neuroscienziato indiano dell'Università della California a Santa Barbara, Vilayamur Ramachandran, definisce importante come quella del Dna per la biologia molecolare. Si tratta dei neuroni specchio, scoperti da Giacomo Rizzolatti e dal suo gruppo composto, tra gli altri da Vittorio Gallese, Luciano Fadiga e Leonardo Fogassi, prima nelle scimmie e successivamente nell'uomo.

Perché questa scoperta italiana è così rivoluzionaria per le neuroscienze e soprattutto per la comprensione della dimensione sociale dell'uomo? I principali approcci delle scienze cognitive sostengono che per comprendere il significato dell'azione umana o per predirla è necessaria una lettura di quegli stati mentali ("*mindreading*") come credenze, desideri e intenzioni responsabili dell'azione stessa. Questa attività avviene attraverso la rappresentazione cosciente e intenzionale da parte del "lettore" degli stati mentali del soggetto. Non vi è spazio per forme di lettura automatica e non cosciente né sembra avere un ruolo importante la lettura di emozioni e sensazioni. Questa è stata fino a pochi anni fa, la tesi prevalente nelle scienze cognitive.

La recente ricerca del gruppo di Rizzolatti sembra ribaltare completamente la prospettiva. Gli studi realizzati su una parte del lobo parietale inferiore e del lobo frontale hanno messo in luce un tipo di neuroni, i neuroni specchio, che sembrano intermediare l'attribuzione automatica e inconscia di contenuto intenzionale a una terza persona osservata mentre sta agendo. Innanzitutto i neuroni specchio, contrariamente a quanto ritenuto finora, possiedono caratteristiche sia motorie che percettive. Quando vediamo azioni transitive (rivolte a un soggetto, come afferrare una tazza) o intransitive (non rivolte a un oggetto, come un passo di danza) vi è un'attivazione di parte degli stessi circuiti motori che sono coinvolti quando noi stessi eseguiamo la stessa azione. Inoltre, il sistema dei neuroni specchio è in grado di codificare non solo l'atto osservato, ma anche l'intenzione con cui esso è compiuto, come dimostra una recente ricerca realizzata con fMRI (Risonanza magnetica funzionale) di Marco Iacoboni e Giacomo Rizzolatti in una collaborazione fra Università di Parma e Ucla (Università della California a Los Angeles).



Altri studi con fMRI del gruppo di Iacoboni e di quello di Rizzolatti hanno messo in luce come vi sia una connessione funzionale fra le aree nei neuroni specchio nel lobo frontale e parietale, un'area della corteccia chiamata insula e le aree emozionali del sistema limbico, in particolare l'amigdala. I neuroni specchio si attivano quando vediamo gli altri esprimere le proprie emozioni come se fossimo noi stessi a porre in atto quelle espressioni facciali. Per mezzo di questa attivazione i neuroni inviano anche dei segnali ai centri cerebrali emozionali del sistema limbico, attraverso l'insula, facendo sì che noi stessi proviamo quello che provano le persone che abbiamo davanti. Queste ricerche stanno ipotizzando che la componente cognitiva, conscia e volontaria nel *mindreading* cognitivo sia dell'azione sia dell'emozione altrui, sia solo la punta dell'iceberg, mentre la maggior parte della nostra attività di *mindreading* nella vita di tutti i giorni avvenga in modo automatico e inconscio attraverso una simulazione "incarnata", generata dai neuroni specchio. Questa ipotesi, qualora confermata dalle ricerche future, ha una portata considerevole per la comprensione della socialità umana.

Il mindreading cognitivo cosciente dell'azione sembra spesso sopravanzato dall'attribuzione automatica e inconscia di contenuto intenzionale. E non si tratta solo dell'attribuzione di "piani motori" come si pensava anni fa. Al contrario come dimostra la recente ricerca di Iacoboni e Rizzolatti l'attribuzione si riferisce alle finalità, scopi e credenze della terza persona! Inoltre la risonanza empatica può penetrare la comprensione dell'azione in modo prepotente. Essa potrebbe arricchire di sfumature emozionali il contesto in cui viene fatta l'attribuzione automatica di contenuto intenzionale all'azione osservata. La simulazione visceromotoria della espressione emozionale degli attori osservati arricchirebbe quella motoria delle azioni osservate, fornendo una migliore messa a fuoco delle ragioni interne ad agire. (...)

(R. Viale - Presidente Fondazione Rosselli)

Il 26 settembre 2008 al Politecnico di Torino Giacomo Rizzolatti e altri scienziati si sono confrontati nel convegno "Cultura, cervello e comportamento sociale", organizzato dalla Fondazione Rosselli (www.fondazionerosselli.it).

La Nuova Ferrara 9/10/2008

Neuroni-specchio il riflesso delle relazioni umane

Una tra le scoperte neurologiche più importanti di questi ultimi anni è quella dei cosiddetti neuroni specchio (*mirror*), dovuta ad un gruppo di scienziati del dipartimento di neurofisiologia dell'Università di Parma. Il primo convegno nazionale su questo tema e sulle ricadute che esso comporta nell'ambito delle conoscenze umane, è in preparazione il 24 Ottobre proprio a Ferrara organizzato dall'Ausl di Ferrara con la presenza dei primi ricercatori. La scoperta ci dice che quando osserviamo un nostro simile compiere una azione, si attivano, nel nostro cervello, gli stessi neuroni (le cellule che lo compongono) che entrano in funzione quando siamo noi stessi a compiere operativamente quel gesto. Come, seppur osservando, lo stessi facendo anche noi. Il nostro cervello risuona, per così dire, assieme a quello della persona che stiamo osservando. Si tratta di un meccanismo fondamentale, perché permette una sorta di comunicazione immediata, non verbale e non razionale, fra cervelli, e favorisce alcuni processi quali l'empatia (percepire ciò che l'altro percepisce), l'imitazione (pensiamo ai bambini quando copiano i grandi) e la simulazione (quando si rappresentano o ripropongono comportamenti).

I neuroni specchio ci mettono in grado di percepire l'intenzionalità di un gesto e di farne nostro l'impatto emozionale, perché come esseri umani, nell'agire e nel sentire, siamo tutti governati dagli stessi meccanismi neurofisiologici. Più l'osservazione è concentrata e partecipata, più si attivano in noi le stesse sensazioni di chi stiamo osservando e di come potremmo viverle se fossimo in quella situazione. Grazie al meccanismo di imitazione-simulazione sostenuto dai neuroni specchio, comprendiamo a livello d'esperienza interna ciò che prova l'altro. L'osservazione di azioni e la relazione con gli altri (intersoggettività), attiva questi circuiti neurologici che hanno come immediata risposta l'attivazione di emozioni rispecchiate dal nostro cervello, mentre solo in un successivo momento avviene l'elaborazione mentale e la riflessione sui fatti osservati.



Io per esempio non mi sono mai buttato a volo libero con il paracadute, ma visionando filmati di chi lo fa e di come vive e racconta l'esperienza, ho percepito quali possono essere le sensazioni fisiche provate e mi sono costruito una immagine mentale, molto vicino al reale, di come può essere volare nell'aria. Alla fine ho un'idea se la cosa potrebbe piacermi o meno.

In altre parole, le esperienze altrui ci aiutano a capire e sentire gli altri ma anche a definire noi stessi. Più neuroni specchio vengono sollecitati, più facciamo esperienza indiretta, anche fisica, del mondo. Il bambino piccolo che vede l'adulto farsi male col fuoco, grazie ai neuroni a specchio percepisce la sofferenza, fa sua l'esperienza e comincia ad avere paura del fuoco. L'attivazione del cervello nell'osservazione di azioni altrui, definisce ciò che siamo e sentiamo in risposta positiva o negativa a quel vissuto emozionale osservato. I neuroni *mirror* lavorano per ampliare le nostre percezioni del mondo, stabiliscono modalità di conoscenza virtuale basata sull'esperienza dell'altro, attivano uno scambio comunicativo arricchendo il potenziale umano. Anche l'arte potrebbe esserne un esempio. Più gli artisti hanno dimestichezza con le azioni e le relazioni umane, e sviluppano sensibilità, empatia, immaginazione, più sono in grado di esprimere una creatività più alta, tesa a trasmettere i propri messaggi emozionali.

La scoperta dei neuroni specchio mette in luce la fondamentale reciprocità che ci lega agli altri nella costruzione del senso d'identità individuale e sociale. Queste condizioni «naturali» ci fanno cogliere e accogliere l'altro come simile a noi, visto che condividiamo le stesse esperienze e gli stessi meccanismi neurofisiologici. Le ricadute di questa scoperta sono tutte da approfondire e investono campi diversi, dalla filosofia all'arte, dalla scienza alla cura, il convegno del 24 proverà ad aprire qualche scenario verso queste direzioni. **(A. Costantini)**

4. LE QUARTE DI COPERTINA

Giacomo Rizzolatti, Corrado Sinigaglia, *So quel che fai. Il cervello che agisce e i neuroni specchio*, Raffaello Cortina, 2006.

Come riusciamo ad afferrare immediatamente il significato delle azioni degli altri? Come ne comprendiamo intenzioni ed emozioni? Per secoli filosofi e medici dell'anima hanno cercato la risposta. Ma nell'ultimo decennio è la neurofisiologia a offrire la via più promettente. Sono stati individuati dei neuroni (neuroni specchio) dotati di una sorprendente proprietà: si attivano quando compiamo una data azione in prima persona sia quando vediamo che altri lo fanno.

Questa straordinaria scoperta, i presupposti teorici e le ricerche sperimentali che l'hanno resa possibile vengono per la prima volta affrontati in questo libro. Non si tratta solo di un'originale esplorazione dei meccanismi neurali che sottendono molti dei nostri comportamenti individuali e sociali, ma di un'innovativa indagine sull'evoluzione di intelligenza ed emozione, di pensiero e linguaggio. Un'indagine destinata a trasformare il nostro modo di concepire le funzioni della mente e a influenzare psicologia, antropologia, etica ed estetica.

Giacomo Rizzolatti, Luisa Vozza, *Nella mente degli altri. Neuroni specchio e comportamento sociale*, Zanichelli, 2008.

Come mai un film può coinvolgerci così tanto che abbiamo la sensazione di essere noi i protagonisti della scena d'amore sullo schermo? Immedesimarci nelle azioni degli altri è qualcosa che facciamo ogni giorno, automaticamente e senza neppure rendercene conto. E' il nostro cervello a occuparsene, grazie ad alcune cellule nervose chiamate *neuroni specchio*. Scoperti nel cervello delle scimmie, i neuroni specchio dell'uomo controllano processi molto sofisticati, come la comprensione di azioni, intenzioni ed emozioni altrui, l'imitazione, l'apprendimento e il linguaggio. Questo libro racconta la scoperta e le funzioni di queste cellule speciali che ci aiutano a prevedere, comprendere e imitare quello che fanno, provano e dicono gli altri.



Marco Iacoboni, *I neuroni specchio. Come capiamo ciò che fanno gli altri*, Boringhieri, 2008
Come descrivere la straordinaria capacità umana di leggere nella mente degli altri individui, comprendendo in modo immediato i loro pensieri e sentimenti, cogliendo le loro intenzioni e reagendo in modo appropriato alle azioni da essi compiute?

Finora la scienza non era riuscita a spiegare questa fondamentale possibilità del nostro cervello, che, creando un ponte tra il sé e l'altro, permette lo sviluppo della cultura e della società. Oggi grazie alla scoperta dei neuroni specchio a opera del gruppo di neurofisiologi di Parma coordinato da Giacomo Rizzolatti, si è aperta una prospettiva di ricerca rivoluzionaria, che rende possibile indagare le basi neurobiologiche della cognizione sociale. I neuroni specchio sono localizzati inizialmente, circa una ventina di anni fa, nella corteccia premotoria delle scimmie, durante esperimenti di registrazione del singolo neurone. La loro attività è stata subito connessa al riconoscimento di azioni finalizzate al raggiungimento di oggetti. In particolare, si è constatato che durante l'osservazione di un'azione eseguita da un altro individuo, il sistema neurale dell'osservatore attiva come se fosse egli stesso a compiere la medesima azione che osserva: di qui il nome "neuroni specchio", per rendere conto di questa reazione speculare del sistema nervoso. In seguito, grazie all'impiego di tecniche non invasive di *neuroimaging*, come la tomografia a emissione di positroni o la risonanza magnetica funzionale, si è descritto un sistema specchio anche nell'uomo e nei laboratori di tutto il mondo si lavora oggi per affrontare la conoscenza: si ritiene che l'attività dei neuroni specchio sia alla base del riconoscimento delle intenzioni e delle emozioni altrui, che essi rendano possibile l'apprendimento imitativo e la comunicazione verbale, e che un loro cattivo funzionamento provochi un grave deficit come l'autismo. Marco Iacoboni pioniere della descrizione del ruolo dei neuroni specchio nel comportamento umano, ci conduce direttamente al cuore di queste affascinanti ricerche, illustrando in modo dettagliato e chiaro i principali esperimenti che ne hanno segnato le tappe e discutendo la loro ricaduta non solo a livello scientifico, ma anche filosofico e sociale.

Zygmunt Bauman, *Intervista sull'identità*, Laterza, 2003.

L'identità è oggi come un vestito che si usa finché serve: sessuale o politica, religiosa o nazionale è precaria come tutto della nostra vita. Un libro scoppiettante di intelligenza e immaginazione di un maestro del pensiero contemporaneo.

5. NOTIZIE IN PRIMO PIANO

4 Novembre 2008 - Verifica ispettiva per la norma ISO 9001:2000. Certificazione del Sistema di Gestione Qualità dei SerT

A distanza di un anno dalla verifica ispettiva di prima sorveglianza è stata programmata in collaborazione con l'Ente di certificazione Uniter la visita ispettiva di seconda sorveglianza che si effettuerà il 4 novembre p.v. La giornata sarà così programmata: analisi documentale del SGQ presso la sede amministrativa di Ferrara in Via F. del Cossa 18 a Ferrara, verifica delle attività di servizio presso il SerT di Codigoro. I Valutatori saranno il Dott. Paolo Gardenghi (valutatore responsabile) e la Dott.ssa Cristina Sideli.

Nella fase di apertura della visita e di valutazione dell'attività del Programma Dipendenze Patologiche è richiesta la presenza di tutti i responsabili di U.O. e M.O. SerT e tutti i referenti della qualità dei SerT.

29 ottobre 2008 - Corso Aziendale Il Sistema Internazionale di Classificazione ICDX

In data 29 ottobre 2008 dalle ore 14.30 alle ore 17.30 presso l'AULA BLU del POLO FORMATIVO di via Comacchio, si terrà il corso "IL SISTEMA INTERNAZIONALE DI CLASSIFICAZIONE ICD-X" diretto ai referenti di sistema informativo, ai medici, agli psicologi e agli operatori dell'area sociale. Il corso sarà tenuto da G. Antolini (statistica). Si invitano gli operatori ad inviare le loro adesioni entro il 15 ottobre. Il corso è accreditato ECM.



14-16 ottobre 2008 - Corso di Formazione Istituto Superiore Sanità "La prevenzione tra progetto, concertazione e valutazione"

L'Istituto Superiore di Sanità (Ministero della Solidarietà Sociale, Direzione Generale per le politiche sulle dipendenze) organizza a Roma un corso di formazione.

Docenti: C. Celata – Resp. Attività Prevenzione specifica, Dipartimento Dipendenze – ASL Città di Milano, M. Coletti – Presidente Itaca Italia, Roma, F. Francia Direzione generale Sanità e Politiche sociali, Area Dipendenze Regione Emilia-Romagna, P. Koler Psicologo Forum Prevenzione Bolzano, S. Pichini Primo ricercatore, Istituto Superiore di Sanità, P. Zuccaro - Direttore Reparto "Farmacodipendenza, Tossicodipendenza e Doping" del Dipartimento del Farmaco, Istituto Superiore di Sanità

Martedì 14 ottobre

13,00 Presentazione del corso (P. Zuccaro)

13,30 Introduzione Generale (M. Coletti)

14,00 I dati ufficiali delle Tossicodipendenze (P. Zuccaro, S. Pichini)

14.30 Le prevenzioni: cornici normative, soggetti istituzionali, partecipazione e progettazione di zona (F. Francia)

17.00-18.00 Discussione Generale e Conclusioni

Mercoledì 15 ottobre

9.00 -18.00 Le prevenzioni nel campo delle droghe: teorie sottostanti, direzioni prevalenti, valutazioni possibili (C. Celata)

Giovedì 16 ottobre

9.00-12.00 Le pratiche innovative ed i contesti che le favoriscono (P. Koler)

12.00-13.00 Conclusioni (F. Francia)

22 ottobre – 26 novembre 2008 Corso di formazione Regione Emilia-Romagna Supporto ad azioni di miglioramento del sistema di gestione della qualità dei SerT e Strutture accreditate per soggetti dipendenti da sostanze d'abuso

Apertura del Corso: Renata Cinotti (ASSR), Mila Ferri (RER)

I Modulo 22 ottobre 2008 - Pianificare la formazione

docenti: Giovanni Sessa (AUSL Ferrara), Roberta Bertolini (AUSL Bologna)

II Modulo 29 ottobre 2008- Interfacce operative

docenti: Maria Ravelli, Massimo Pantaleoni (AOSP Reggio Emilia)

III Modulo 5 novembre 2008 - Procedure

docenti: Laura Biagetti, Angela Parma (AUSL Bologna)

IV Modulo 19 novembre 2008 - Gestione del rischio sui pazienti e gli addetti

docenti: Patrizio Di Denia (IOR), Viola Damen (AUSL Modena)

V Modulo 26 novembre 2008 - Audit clinico e valutazione

docenti: Marcello Cellini, Cristina Sorio (AUSL Ferrara)