

AMICI DEL CERVELLO

NEWS

Organo Ufficiale dell'ARNO Associazione Ricerca Neurologica

2016 - Anno VII - Numero 1

LE NEUROSCIENZE SOCIALI IL CERVELLO TRASVERSALE

Editoriale del Direttore Scientifico Prof. U. Bonuccelli

Oggi diamo per scontato che il cervello sia la sede del pensiero, della memoria e del controllo del movimento, delle emozioni ma questa idea è abbastanza recente: qualcuno aveva fatto ipotesi in questo senso nell'antica Grecia ma solo il romano Galeno, seguace di Ippocrate e medico dei gladiatori come dire oggi dei calciatori o dei giocatori di football americano, osservò che i suoi pazienti perdevano le loro facoltà mentali o le funzioni motorie quando subivano danni alla testa ed al suo contenuto il cervello. Dopo il periodo buio del medio evo solo nel periodo illuminista si riaffermano le verità sulla centralità del cervello e nel XIX secolo vengono colorati ed identificati al microscopio i neuroni. Ma fu Charles Scott Sherrington (Nobel per la medicina) che nel 1897 introdusse il termine *synapsis* per indicare il punto di contiguità e discontinuità tra due neuroni.

Solo a metà del 1900 le tecniche di microscopia elettronica hanno permesso di avere la prima immagine di una sinapsi fornendo la prova definitiva della sua esistenza. Le sinapsi sono localizzate lungo i neuriti, ovvero lungo i prolungamenti citoplasmatici di una cellula nervosa (assone e dendriti). Il numero di sinapsi per neurone può variare tra 5000 e 100.000 e considerato che abbiamo circa 100 miliardi di neuroni il numero totale di sinapsi presenti nel cervello umano è stato stimato essere intorno a 10 alla 14a. Gli studi su questi 1500-1700 grammi di materia fatta in prevalenza di proteine e grassi sono oggi modernamente inquadrati nelle cosiddette Neuroscienze. Le neuroscienze comprendono gli studi e le ricerche condotti scientificamente sul sistema nervoso. Originatesi dalla biologia, dalla neurobiologia, dalla neurologia e psicologia clinica e dalla psichiatria, sono divenute un'area interdisciplinare che collabora con altre scienze come chimica, fisica, informatica, matematica, ingegneria, linguistica, sociologia, filosofia, economia. L'ambito delle neuroscienze si è esteso nel tempo includendo oggi diversi approcci utilizzati per studiare gli aspetti molecolari, cellulari, strutturali, funzionali, evolutivisti, computazionali e medici del sistema nervoso. Grazie all'uso dei computers le tecniche utilizzate dai neuroscienziati sono ora in grado di studiare gli aspetti molecolari ed elettrofisiologici dei singoli neuroni, fino al funzionamento complessivo del cervello tramite il neuroimaging funzionale con PET e Risonanza Magnetica.

Le Neuroscienze Sociali sono un'area interdisciplinare delle Neuroscienze dedicata sia alla comprensione di come i sistemi biologici implementino i processi e i comportamenti sociali che all'utilizzo di concetti e metodi biologici per migliorare ed arricchire le teorie sulle relazioni sociali. Di fatto essendo l'essere umano una specie altamente "sociale" come le api, le formiche e nella scala zoologica ai livelli più elevati i bisonti,



Charles Scott Sherrington

gli elefanti, le scimmie ed i delfini è evidente che questa "socialità" è scritta nel DNA delle api ma anche della specie umana e che il centro che controlla questa stessa socialità è rappresentato dal cervello. L'obiettivo ultimo di questa socialità è il successo nella crescita della specie in termini quantitativi e qualitativi: tanti, uniti e bravi. In questo modo ragiona madre Natura o chi per Lei: la specie umana al vertice del pianeta (forse oltre) per crescere sempre di più, perché tutti stiano bene, si nutrano bene e siano protetti dalle intemperie. Questa è la teoria o almeno una parte della teoria perché accanto ai geni ed ai comportamenti altruistici (il buon samaritano) ci sono i geni dell'egoismo, accanto ai geni che controllano ed alimentano i comportamenti di pace ed amore ci sono quelli dell'aggressività, dell'invidia e dell'odio: perché non siamo tutti buoni e pacifici o meglio non sempre siamo buoni e pacifici ma anche persone stimate come calme, tranquille, cordiali a volte compiono atti di violenza e delitti indicibili? perché la storia dell'umanità è anche la storia delle guerre fra tribù, città, nazioni che ci accompagnano dalla notte dei tempi.

In realtà tutte queste possibilità in parte antitetiche stanno nel nostro cervello ed alla fine servono sempre al mantenimento ed alla crescita della specie umana la cui aspirazione non sottintesa è l'eternità, non del singolo componente ma della specie ovviamente. Così se io sono assalito da qualcuno, mi devo difendere e per difendermi devo diventare immediatamente egoista, aggressivo e violento perché se mi lasciassi sopraffare od uccidere la mia famiglia, il mio gruppo, la mia città, la mia specie alla fine potrebbe avere un danno dalla mia assenza. Il mix di altruismo-egoismo di cui siamo fatti, l'approccio alle relazioni sociali, il tipo di rapporto con l'altro sesso e con la natura differiscono nei singoli individui e costituiscono la "personalità", generalmente definita come una differenza individuale stabile indipendente da specifiche situazioni. Proprio questa differenza è la ricchezza della nostra specie, la sua capacità di rispondere a qualsiasi evento prevedibile e soprattutto imprevedibile: un po' come quando diciamo dei cani che i "bastardini" sono più intelligenti dei cani di razza pura e superselezionata geneticamente. Se fossimo tutti uguali come persona-

lità sarebbe veramente un guaio! Stessi ragionamenti valgono per la proprietà ed il furto: in condizioni normali la proprietà di oggetti, della casa, di ricchezze è una delle facoltà che la specie accetta e facilita perché il singolo accresce alla fine il benessere di tutti. Ma in condizioni eccezionali ad esempio una guerra, un terremoto o il pericolo che anche il singolo individuo muoia di fame o di sete i diritti di proprietà sono in genere sospesi per salvaguardare una parte in quel momento più debole della



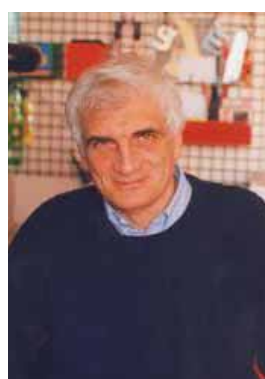
SEGUE ►

DEGLI AMICI DEL CERVELLO



FEDERICA GRASSINI

Giovane imprenditrice pisana nel settore dell'abbigliamento, presidente di Confcommercio Pisa. Una persona diretta, che ama la sostanza più della forma, un'imprenditrice in trincea, viste le difficoltà di oggi nel fare impresa in Italia, che usa molto bene i suoi neuroni.



ENNIO PERES

Ideatore di giochi in scatola, radiofonici e televisivi, da anni collabora con la nostra rivista regalandoci giochi intelligenti che aiutano a tenere in allenamento il cervello. Trai tanti riconoscimenti ricordiamo che ha vinto il Premio Internazionale Pitagora sulla Matematica per il miglior lavoro multimediale.



SANDRA CAPUZZI

Un assessore intelligente che al Comune di Pisa si occupa di Politiche sociali. Cooperazione con la rete dei servizi sanitari territoriali. Società della salute e rapporti con il "terzo settore". Politiche per l'immigrazione e rapporti con le comunità dei migranti.



LODOVICO GIERUT

Critico d'arte, scrittore e giornalista, cura per la nostra associazione l'intelligenza artistica di pittori che mettono a disposizione le loro opere per la ricerca neurologica. Un prezioso amico degli Amici del Cervello.



ROBERTO CECCATELLI

E' il delegato dell'Accademia Italiana del Peperoncino Viareggio Versilia. Durante le sue riuscitissime riunioni conviviali, ha più volte ospitato il Presidente dell'ARNo Gianfranco Antognoli ed il direttore scientifico Ubaldo Bonuccelli, ponendo all'attenzione dei presenti le varie iniziative della nostra associazione. Un prezioso ed intelligente collaboratore.



GUIDO GEMMI

Socio storico dell'ARNo e sostenitore di tutte le iniziative. Da sempre impegnato, con costanza ed intelligenza, nella divulgazione del messaggio che ha come obiettivo quello di porre al centro il cervello, perché infondo noi siamo il nostro cervello.



ADRIANO BARGHETTI

E' la colonna sonora dell'ARNo. La sua musica è sempre presente alle iniziative della nostra associazione. Recentemente ha dato alle stampe "Facebuk", una raccolta dei suoi brillanti e divertenti posts.



LAURA PARDOCCHI

Giovane laureata in legge, è da poco entrata a far parte della grande famiglia degli Amici del Cervello portando entusiasmo e professionalità.



specie e quindi la specie stessa. Insomma le Leggi ed il Diritto nascono proprio per regolare tutte queste situazioni che si possono generare per mille motivi, con il fine ultimo di assicurare il futuro della specie e di ridurre ed evitare conflitti e violenze. Questo avviene a livello di famiglia, di città, di stato ed ormai da tempo anche a livello internazionale. La politica, alla lettera "governo dei cittadini", è uno dei terreni di studio più importanti delle neuroscienze sociali che in questo caso

cercano di spiegare i comportamenti elettorali e quelli politici (ora facile con i sondaggi) dei singoli che si muovono fra morale e religione, individualismo, collettivismo, liberalismo, autoritarismo, conservatorismo, destra, sinistra con un lessico a tutti ben noto: è proprio la citata differente personalità dei singoli, con un approccio differente "personale" al mondo ed alla società (l'insieme delle persone) che condiziona le scelte politiche ed elettorali e che rappresenta il rompicapo dei nostri Leader, degli organizzatori della loro campagna elettorale e dei curatori della loro "immagine" pubblica. La cultura, la religione, gli usi morali, l'economia ed il marketing oltre la politica sono altrettanti campi di ricerca delle neuroscienze sociali: ne riparleremo!



STEFANO LUISOTTI

*Un capo veloce.
La sua azienda, la Welcome,
risponde in tre squilli.*



E' da qualche tempo che in Versilia si sente parlare di una favola aziendale. E' la storia della Telcen, una piccola impresa di telecomunicazioni di Massarosa, che nel giro di pochi anni si è sviluppata in maniera esponenziale diventando leader nel proprio settore con 152 dipendenti ed un fatturato di 36 milioni. Evidentemente alla guida di quest'azienda c'è un capo che ragiona molto bene e fa girare i propri neuroni per il verso giusto. Così, vogliamo incontrare il principe azzurro o se preferite il re di questa favola aziendale. Il suo castello è un cubo di vetro. Non riusciamo ad individuare la porta, ma magicamente si apre davanti a noi. All'interno una trentina di persone al telefono. Stefano Luisotti, il protagonista di questa storia ci viene in contro, ma non ha niente di regale o principesco: indossa un semplice maglione su un paio di pantaloni sportivi. Il suo ufficio è il sinonimo dell'essenzialità. E' come un termostato regolato sulla giusta temperatura che viaggia silenzioso senza sprechi e deficienze. La metafora non è nostra, l'abbiamo presa da un libro che Luisotti ha dato alle stampe per la *FrancoAngeli Editore* e che si doveva intitolare *Il Termostato. Come far crescere una piccola impresa*. L'editore ha tolto la parola termostato dal titolo lasciando la frase *Come far crescere una piccola impresa*. Ma il concetto di termostato inteso come elemento di efficienza e funzionalità, di uso corretto delle risorse aziendali, accompagnato dalla creatività, è l'essenza di questo piccolo grande libro. Ci sediamo e partiamo subito con una domanda diretta.

Lei Luisotti che tipo di capo è?

La mia aspirazione non è mai stata quella di diventare un capo, ma di essere un esempio, una guida, e con i miei comportamenti miro a guadagnare il rispetto degli altri.

Va bene, ma lei è quello che decide, come arriva a prendere le sue decisioni?

Man mano che l'azienda è cresciuta ho imparato a delegare facendo gioco di squadra. Restando nel tema della vostra associazione io sono la mente dell'azienda che ha tanti organi, tutti importanti con a capo delle persone che devono raggiungere degli obiettivi. Ognuno è libero di decidere nel proprio campo d'azione per arrivare alla meta. Puntualmente facciamo delle verifiche per aggiustare, se necessario, il nostro percorso.

Insomma per come ha strutturato la sua azienda lei è il capo dei capi. Si diciamo di sì, coordino i responsabili dei vari settori ed ho una visione d'insieme dell'azienda.

La Welcome Italia si occupa di telecomunicazioni per imprese, recentemente siete usciti con una campagna pubblicitaria dove annunciate: noi rispondiamo in tre squilli. Perché questo slogan?

Intanto perché è vero. Rispondiamo alle aziende in tre squilli, ci riusciamo perché seguiamo i nostri clienti, giochiamo d'anticipo su eventuali problemi o richieste, in pratica facciamo di tutto perché non ci chiamino ed è per questo che riusciamo a rispondere in tre squilli. Il rispetto del cliente è il nostro elemento chiave. Le migliori condizioni non le applichiamo solo ai nuovi clienti, ma anche a quelli vecchi. I servizi sono inclusi nel prezzo per tutti. A dirsi così sembra facile, ma seguire 15.000 aziende clienti, giorno per giorno, è una cosa che ci tiene molto impegnati.

Dal 1998 ad ora, crescendo in maniera più che esponenziale, lei di decisioni ne ha sicuramente prese tante. Quel

è stata la più bella?

Restare a casa a lavorare il pomeriggio, dove ho uno studio attrezzato come in ufficio, per rimanere vicino a mia figlia Sara.

Così ha posizionato il termostato sul relax, sull'efficienza aziendale ed il privilegio di stare accanto e seguire una figlia. Ci sembra davvero un'ottima decisione. Ma lei ha mai fatto il capoclasse

Si. In prima elementare. La maestra mi nominò capoclasse ed io andai a fare un passeggiata nel giardino della scuola. La maestra mi richiamò e mi spiegò che fare il capoclasse non significava fare quello che mi pareva, e mi illustrò tutte le mie mansioni. Ecco quell'esperienza mi ha lasciato il segno. Quando nomino dei responsabili, dico sempre alle persone quello che mi aspetto da loro e cosa devono fare.

La domanda personale sul capoclasse porta a spasso la nostra conversazione, così iniziamo a parlare di musica, cucina, editoria... scoprendo un altro aspetto della mente di Stefano Luisotti, un aspetto legato alla curiosità e creatività che insieme al suo concetto di termostato l'hanno portato lontano.



Stefano Luisotti, nato a Bargecchia (LU) il 14 ottobre 1959, vive e lavora a Massarosa dove svolge le proprie attività di manager e imprenditore. Sposato dal 1985, ha una figlia di 16 anni.

Ha maturato oltre trent'anni di esperienza nel settore delle telecomunicazioni e oltre venticinque in quello del software.

Nel 1983, insieme al fratello Giovanni, ha fondato Telcen (oggi Imagicle spa) e nel 1999 Welcome Italia spa, impresa di cui è attualmente amministratore delegato.

Nel 2006 ha scritto il libro "Come far crescere una piccola impresa", pubblicato da Franco Angeli.

Coltiva fin da bambino la passione per il pianoforte e la composizione, ha praticato il volo a vela in alianti, pratica il motoalpinismo, la subacquea e la vela.



AMORE E CERVELLO

BUGIE IN AMORE?

Attenzione, con la PET si potrà vedere se ami davvero

Di Donatella Marazziti

Molto recentemente, i possibili substrati anatomici dell'amore sono stati esplorati con le più moderne tecniche di indagine della funzionalità cerebrali, quali la tomografia ad emissione di positroni (PET), ma siamo in una fase molto iniziale, anche se promettente. Sono stati comunque effettuati diversi esperimenti mostrando a soggetti innamorati la fotografia del partner o immagini neutre: non si può ancora concludere molto dai risultati di questi studi che non sono univoci, ma, senza dubbio, in futuro, assisteremo ad un uso sempre più ampio della PET in ambito sia di ricerca che clinico.

Mettendo insieme tutti i dati attualmente disponibili, possiamo dire che strutture come i **lobi frontali**, il **lobo limbico** e, in particolare,

l'amigdala, **l'ippocampo** e **le aree del setto**, sembrano svolgere un ruolo fondamentale nell'elaborazione delle emozioni legate alla passione amorosa, anzi, qualche neuroscienziato parla di un vero e proprio circuito dell'amore che coinciderebbe con quello del cervello sociale. Non tutto il lobo frontale, però, sembra così importante, ma solamente le parti più anteriori, poste davanti all'area che regola il movimento volontario, e che si chiamano **prefrontale** ed **orbito-frontale**. Individui con lesioni circoscritte in queste zone mostrano, infatti, un'intelligenza normale, memoria e linguaggio immutati, raziocinio pressoché intatto, ma una ridotta capacità di prendere una qualsiasi decisione, insieme ad un appiattimento delle emozioni e dei sentimenti. Anche i pazienti con depressione possono presentare un appiattimento affettivo, ma soffrono immensamente per questa condizione che si definisce "mancanza dei sentimenti" al punto che alcuni scelgono di suicidarsi piuttosto che sentirsi "già morti dentro", come "gusci vuoti", senza

più affetto per i loro cari, come loro stessi riferiscono; al contrario, i pazienti con lesioni prefrontali non se ne preoccupano affatto ed appaiono fatui, leggeri, senza nessuna risonanza o vibrazione emotiva.

Il ruolo dell'amigdala nell'elaborazione delle emozioni è emerso fin dai primi esperimenti compiuti su scimmie a cui venivano asportati chirurgicamente i due lobi temporali in cui sono contenuti appunto amigdala e ippocampo. Le scimmie apparivano docili, tendevano a toccare ogni oggetto visibile e a non riconoscerlo, mostravano un aumento della sessualità ed anche tendenze omosessuali e mangiavano in continuazione cibi anomali. Lesioni più circoscritte hanno evidenziato che la docilità sembra una caratteristica della distruzione di tutte e due le amigdale, la cui stimolazione provoca, invece, reazioni intense di paura e rabbia, associate a numerose modificazioni viscerali, come variazioni del battito cardiaco, della respirazione, della pressione arteriosa, identiche a quelle che si verificano in numerosi stati emozionali. Esistono descrizioni di pochi pazienti con lesioni limitate dell'amigdala che però sono molto interessanti: tali individui mostrano disturbi del comportamento emozionale e sociale ed, in particolare, manifestano una profonda alterazione della capacità di valutare gli aspetti più sottili e qualitativi delle emozioni ed il significato affettivo

di quanto accade intorno a loro: si parla a questo proposito di "cecità affettiva". Alcuni di questi pazienti non sanno distinguere i familiari dagli sconosciuti, non riescono a capire il significato delle espressioni facciali e restano indifferenti di fronte a fatti spiacevoli; inoltre sembra compromesso più il riconoscimento delle espressioni negative rispetto a quelle positive. Se il danno è più ampio e coinvolge la vicina corteccia del giro del cingolo, questi pazienti, oltre ai sintomi appena menzionati, non riescono più a piangere, un comportamento presente solo nella nostra specie, ma non se ne preoccupano, visto che non trovano mai nulla per cui piangere.

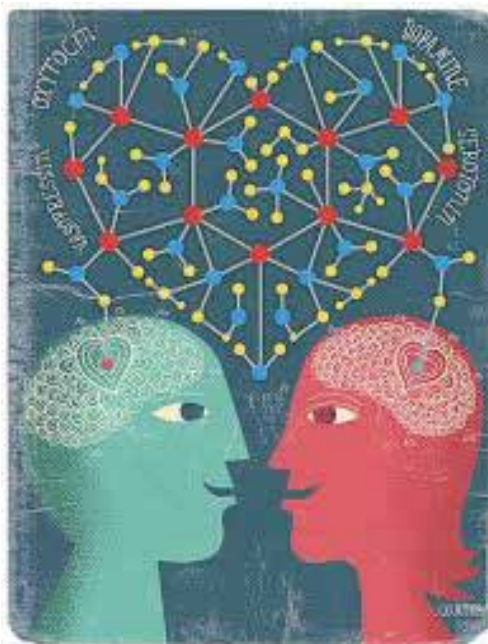
Oltre alla riduzione dei sistemi dell'ansia e delle paura, nonce alla disattivazione delle aree che regolano il raziocinio e la logica, nell'estinzione dell'amore entrano in gioco anche la motivazione e il piacere. Nel nostro cervello esistono però dei centri che sembrano coinvolti quasi esclusivamente nella regolazione del piacere e della gratificazione: si tratta delle aree del setto. Negli animali da esperimento la stimolazione di queste aree con elettrodi evoca le cosiddette reazioni da piacere: gli animali, inoltre, se liberi di autostimolarsi, trascurano ogni altro attività, perfino di mangiare e bere. Nell'uomo non sono stati ancora trovati dei centri specifici del piacere, anche se le prime indagini effettuate con la PET, peraltro molto eterogenee, sembrano evidenziare che le emozioni positive possono attivare numerose aree cerebrali, oltre alle "classiche" aree del setto e del lobo limbico già menzionate, e in particolare il circuito dopaminergico che dai nuclei tegmentali va al nucleo accumbens e alla corteccia cerebrale. Senza dubbio il piacere, così come la sofferenza, è un'emozione complessa e non c'è da

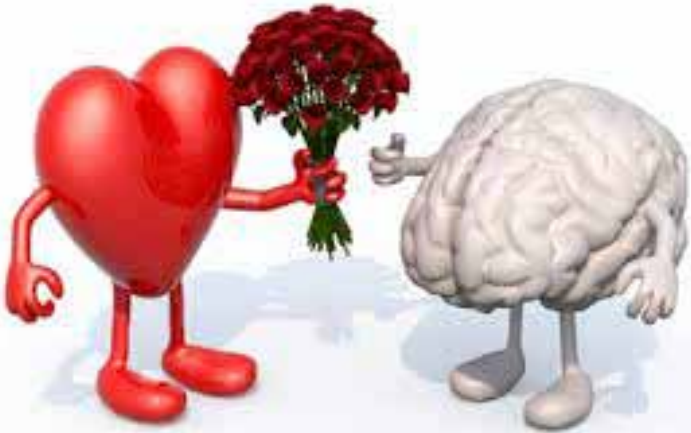
meravigliarsi troppo che non esistano, almeno nell'uomo, centri del piacere veri e propri, ma che questa sensazione sia il risultato dell'attività di tante aree cerebrali.

È tuttavia affascinante, e non fantascientifico, come qualcuno potrebbe pensare, sostenere che certe emozioni, come l'innamoramento e l'amore, vengano ricercate spontaneamente perché attivano dei circuiti cerebrali in grado di suscitare sensazioni positive e di benessere, mentre altre vengono evitate proprio per il motivo opposto.

Ancora più affascinante è constatare che si tratta di una ricerca spontanea: non ce lo deve insegnare nessuno che amare ed essere riamati rappresenta la gioia più grande della vita, superiore ad ogni gratificazione economica o successo personale, è una consapevolezza iscritta da sempre nella nostra memoria umana. Quindi, l'amore appartiene a quella piccola percentuale di geni che ci differenziano dagli altri mammiferi? Oppure è stato acquisito con l'evoluzione a partire dai primi umanoidi? O ancora è una proprietà che è emersa quando il nostro cervello ha raggiunto il suo attuale sviluppo?

Non possiamo rispondere a queste domande in maniera esauriente: secondo noi, però, l'amore si manifesta quando appare la corteccia cerebrale che suscita la consapevolezza dell'esistenza dell'individuo





come essere in grado di provare sentimenti e di discernere qualitativamente gli uni dagli altri. La corteccia può, inoltre, mobilitare energie e meccanismi per attuare e far sviluppare l'amore ed evocare la gioia che riesce a dispiegarsi quando questo sentimento si realizza pienamente, così come può suscitare il dolore dovuto alla sua mancanza o incompletezza. La gioia, o la sofferenza legata all'amore, è così profonda e coinvolge così tante strutture cerebrali che può assorbire tutte le nostre energie psichiche e fisiche e penetrare così tanto il nostro essere che traspare dal nostro sguardo e dai nostri gesti: si può fingere di amare, ma non si può fingere di non amare o di non soffrire per amore. Chissà che prima o poi con la PET non si riesca a capire se amiamo o meno per davvero, in base a quante e quali zone del cervello sono coinvolte: potremmo evitare molti equivoci o sofferenze inutili. Non è così lontana da noi questa possibilità: pensate che già siamo in grado di poter distinguere un sorriso vero, dovuto cioè, ad un'emozione realmente provata, da uno simulato (tranne che nei grandi attori che riescono a provare realmente un'emozione), in quanto i due tipi di sorrisi coinvolgono muscoli diversi, la cui attività si può registrare. O forse, nel caso dell'amore è comunque preferibile affidarci alle sensazioni soggettive: non crediamo, infatti, che compito della scienza sia quello di sostituirsi all'individuo nelle sue scelte personali, ma solo di aiutarlo a comprendersi meglio affinché possa realizzarsi completamente e dispiegare appieno le sue capacità, non solo quelle intellettive che possono avere un'immediata ricaduta nella vita del singolo e della società, ma anche quelle emozionali. Oggi sappiamo, infatti, che le prime sono strettamente legate alle seconde, anzi sono inscindibili: un individuo senza sentimenti, l'abbiamo già visto, pur apparentemente normale, normale non lo è affatto e, quindi, una conoscenza più approfondita dei meccanismi delle emozioni non potrà che arricchirci come individui e migliorare anche la nostra società. Se le implicazioni legate alle emozioni "negative", come l'aggressività o la violenza sono evidenti, può risultare difficile individuare l'impatto sociale dell'amore. Eppure, il rapporto di coppia è la cellula fondamentale della società e rappresenta il microcosmo di ogni altra aggregazione sociale, per non parlare, poi, delle problematiche legate delle deviazioni dal normale oggetto d'amore come la pedofilia, il feticismo ed altri disturbi sessuali.

IL CIRCUITO DELL'ODIO

Di Donatella Marazziti - Armando Piccinni



L'odio è considerato una passione negativa che andrebbe, idealmente, domato, controllato ed eliminato, ma, per un neuroscienziato, come afferma il Prof. Semir Zeki che lo ha esplorato "è una passione interessante quanto l'amore. Come l'amore, appare spesso irrazionale e può condurre gli individui a compiere atti eroici o malvagi. La linea che separa l'odio dall'amore è sottile, a volte impercettibile, ma questa volta a cercare di dimostrarlo è stato appunto il team del Prof. Zeki a Londra. Gli scienziati hanno sottoposto 17 volontari alla PET, mostrando loro fotografie di persone da odiare. I risultati sono stati sorprendenti: immediatamente si sono attivati circuiti cerebrali nelle strutture associate all'amore romantico. Ciò che ha però sorpreso i ricercatori è che si verifica un aumento dell'attività cerebrale anche nel putamen (connesso alla percezione di disprezzo e disgusto) e nell'insula. Il putamen potrebbe essere inoltre coinvolto nella fase di preparazione di azioni aggressive all'interno di un contesto amoroso, per esempio nelle situazioni in cui un potenziale rivale costituisce un pericolo ma ancora di più quando si odia. Gli studi precedenti fanno ritenere che l'insula potrebbe essere coinvolta anche nelle risposte agli stimoli della sofferenza, e la vista di un viso amato o odiato potrebbe costituire un segnale di sofferenza. La differenza esistente tra il sentimento d'amore e il sentimento di odio è solo nella corteccia: a questo livello una vasta area si disattiva nel caso dell'amore, mentre solo un'area minima si disattiva in presenza di odio. Infatti, l'innamorato è in genere poco critico o non giudica la persona amata, mentre chi odia deve elaborare strategie che possano danneggiare in qualsiasi maniera la persona odiata. L'amore romantico è in genere indirizzato ad una sola persona, ma l'odio può rivolgersi ad una o più persone, come nel caso dell'odio razziale, politico o sessuale. Le strutture corticali e sottocorticali menzionate sopra sembrano dunque far parte di un vero e proprio «circuitto dell'odio». Secondo i ricercatori, queste possiedono elementi che favoriscono i comportamenti aggressivi, traducendoli successivamente in azioni attraverso la pianificazione motoria. Si potrebbe descrivere questo fenomeno come se il cervello venisse «mobilitato» affinché agisca. Anche la corteccia frontale viene coinvolta nella fase di predizione delle azioni altrui. Sembra proprio, dunque, che esista una linea sottile che separa l'amore dall'odio. Saper trasformare l'odio in amore appare dunque possibile attraverso la crescita personale, l'apprendimento e l'aumento della consapevolezza di sé e di quei valori che fanno parte da sempre della nostra umanità migliore.



Donatella Marazziti
Armando Piccinni
 Dipartimento di Medicina
 Clinica e Sperimentale,
 Sezione di Psichiatria
 Università di Pisa

CASCO TRANSCRANICO

E' iniziata la ricerca presso la Neurologia di Pisa



Il professore Ubaldo Bonuccelli che indossa il prototipo del Casco Transcranico

Non ti ricordi dove hai parcheggiato la macchina o cosa hai mangiato ieri sera? Nessun problema, ci penserà il Casco Transcranico ad aiutare la tua memoria.

La stimolazione a corrente diretta (tDCS) che avviene con questo semplice caschetto, è una tecnica di stimolazione cerebrale non invasiva, di facile esecuzione, priva di rischi per il paziente ed economica. Attraverso l'applicazione di una cuffia, costituita da due piastrine di stimolazione aderenti alla cute della testa e un generatore di corrente continua (1-2 milliAmpere), specifiche zone cerebrali vengono sollecitate sfruttando il fenomeno della neuromodulazione. In alcuni studi ne è stata valutata l'efficacia nel trattamento di disturbi di memoria, del linguaggio e del movimento sia nell'adulto che in età evolutiva con risultati incoraggianti. In modo particolare nei pazienti affetti da malattia di Alzheimer, soprattutto in fase iniziale di malattia, la tDCS ha mostrato un transitorio miglioramento di molte prestazioni cognitive, in primis la memoria, rappresentando, ad oggi, una possibile arma che insieme ai farmaci, potrebbe consentire di migliorare le funzioni cognitive e ritardare la progressione della malattia.

Il Casco Transcranico è stato presentato nel settembre scorso alla ottava edizione del Festival della Salute di Viareggio. Sul palco centrale il prof. Bonuccelli ha mostrato, in anteprima, questa straordinaria invenzione, riscontrando reazioni molto positive del numeroso pubblico presente oltre che un'ampia risonanza mediatica: Tg1, Tg3 e Medicina 33 del Tg2. Presso la Neurologia di Pisa è iniziata la ricerca con questa metodica di stimolazione. Sessanta pazienti con disturbi cognitivi associati all'Alzheimer e al Parkinson, per trenta giorni saranno sottoposti ad una stimolazione elettrica transcranica. Seguirà poi un mese di interruzione ed infine un altro mese di stimolazione: già in autunno saranno resi noti i risultati raggiunti.

Insomma la ricerca con il Casco Transcranico, potrà ridare un po' di speranza a chi è affetto da malattie neurodegenerative.



La troupe televisiva della Rai mentre intervista il professore Ubaldo Bonuccelli, accanto a lui il presidente dell'ARNO Gianfranco Antognoli che indossa il Casco Transcranico.



Il numeroso pubblico che assiste alla presentazione, in anteprima, del Casco Transcranico al Festival della Salute



Alcune fasi di prova dell'esperimento



Fabrizio Diolaiuti ed il professore Ubaldo Bonuccelli al Festival della Salute

SOLIDARIETÀ E CERVELLO



ASSOCIAZIONE
RICERCA
NEUROLOGICA
WWW.ARNONEUROLOGIA.IT

IL SOSTEGNO ALLA RICERCA

Arte. ConCredito e Buona Volontà

Recentemente, si è conclusa all'ISMI di Viareggio una mostra d'arte contemporanea promossa dalla nostra Associazione (ARNo Associazione Ricerca Neurologica onlus) per sostenere l'importante ricerca diretta dal prof. Ubaldo Bonuccelli sulla "stimolazione transcranica".

Il successo raggiunto è andato ben oltre le nostre aspettative, visto l'alto numero di visitatori che hanno supportato la nostra iniziativa, acquistando diversi quadri in esposizione presso la galleria. Il merito va innanzitutto riconosciuto ai numerosi artisti che hanno partecipato, tra gli altri i grandi maestri Girolamo Ciulla, Gino Magliari detto il Molisano e Riccado Benvenuti.

Dopo questo successo è venuta spontanea l'idea di proseguire sulla strada dell'arte e della ricerca, anche in virtù di importanti donazioni da parte di altri artisti versiliesi, che hanno reso possibile la realizzazione di nuove iniziative.

Ed infatti, presso l'ISMI di Viareggio (piazza d'Azeglio, 22 Viareggio) è stata allestita un'altra esposizione di alcune pregiatissime opere donate da Girolamo Ciulla: "l'Emu", "l'Asinello" e "La Testa". Giuseppe Lippi: "I cassetti della memoria". Marcello Scarselli: "Donne" e una raccolta di litografie di Maccari, Cagli, Giuseppe Migneco, Ernesto Treccani, Giovanni Dova e Carol. Terminata anche questa

positiva esperienza abbiamo proseguito con una esposizione di quadri di arte contemporanea presso lo Studio ConCredito di Viareggio, visibile, previo appuntamento, contattando il tel. 0584 393444. Lo Studio è, infatti, da tempo consapevole dell'importanza di fornire sostegno ad ARNo, mostrando sensibilità e vicinanza a malattie come Alzheimer e Parkinson che purtroppo ad oggi continuano ad affliggere numerosi pazienti e, di riflesso, le loro famiglie.

Tutte le iniziative artistiche dell'ARNo sono curate da **Lodovico Gierut**: direttore di *Leonardesca.it*, critico d'arte e giornalista. Gierut è autore di un buon numero di pubblicazioni, tra cui *Una strage nel Tempo*, *I Cento Arcobaleni*, *La Versilia e l'Arte*, *Il 'San Martino' di Franco Miozzo*, ha all'attivo numerosi saggi ed articoli approfonditi sull'attività di artisti quali

Pietro Annigoni, Gigi Guadagnucci, Giuliano Vangi, Lorenzo Viani, Francesco Messina, Amedeo Lanci... Vincitore del premio 'Terracina' per la critica d'arte e del premio giornalistico 'La Versilia tutta in video'. A partire dagli Anni Ottanta, Gierut, ha tenuto, tra l'altro, conferenze su *La comunità americana a Pietrasanta e l'arte, l'artigianato e l'industria in Versilia (Milano)*. *Scultura e pittura in Versilia (Firenze)*. *Viani in Alta Versilia: occasioni per una riflessione (Seravezza)*. *La via Francigena e l'arte (Siena)*. *Vivere l'arte e conoscere l'artista, luci e ombre su un percorso (Urbino)*.

La ricerca con il Casco Transcranico e le altre iniziative promosse dalla nostra associazione, come questo giornale, le varie conferenze, i talk show, il calendario... possono essere sostenute, con un po' di buona volontà, attraverso l'acquisto dei quadri, devolvendo il 5 per mille all'ARNo, diventando socio o effettuando una donazione. Maggiori informazioni si possono ottenere consultando il sito dell'ARNo www.arnoneurologia.it oppure telefonando alla segreteria dell'associazione 0584 393444.



Alberto Bongini, *Rain pictures o Pioggia*, t. mista su tela cm 60x30, 2004



Girolamo Ciulla, *Emu*, tempera su carta Magnani cm 28,5x38,5, 2014



Gianfranco Antognoli, presidente ARNo, con Lodovico Gierut, critico d'arte, all'inaugurazione della mostra: *Arte per la Ricerca*



Giuseppe Bartolozzi-Clara Tesi, *Giglio*, tempera su tela cm 50x20, 2012

AMICI DEL CERVELLO

Autorizzazione del tribunale di Lucca n. 897. Registro periodici del 7/7/09
Direttore editoriale: ARNo

Fabrizio Diolaiuti
Direttore

Hanno collaborato a questo numero
Donatella Marazziti - Armando Piccini

COLORè s.n.c.
Impaginazione grafica e stampa

Redazione P/O Ottovolante Via IV Novembre 126, Camaiore
Tel. 0584 982279 - E-mail: info@arnoneurologia.it - www.arnoneurologia.it
Segretario di redazione Pietro Di Marco

AMICI DEL CERVELLO

Comitato Scientifico Editoriale

Coordinatore

Ubaldo Bonuccelli Pisa

Filippo Baldacci Pisa - Roberto Ceravolo Pisa

Paolo Del Dotto Viareggio - Daniela Frosini Pisa

Renato Galli Pisa - Lorenzo Kiferle Pisa

Monica Mazzoni Lucca - Giuseppe Meucci Livorno

Filippo Monzani Pisa - Pasquale Palumbo Prato

Sandro Sorbi Firenze



Dona il tuo **5 per mille**



all' **Associazione
Ricerca
Neurologica**

**Un gesto che a te non costa niente
PER NOI HA UN VALORE GRANDISSIMO**

Come fare?

E' FACILE. Comunica al tuo commercialista il codice fiscale ARNO **93005860502** e firma nell'apposito riquadro del modello **unico** o del **730**

PER LAVORATORI DIPENDENTI

A pagina 5 si trova la scheda, riempiila con il codice fiscale ARNO **93005860502** e firmala.

USA IL CERVELLO SOSTIENI LA RICERCA

- **per diventare socio ARNo**
- **per effettuare donazioni**
- **per conoscere le ultime iniziative**

CONSULTA IL NUOVO SITO

WWW.ARNONEUROLOGIA.IT

Usa il CERVELLO

**SOSTIENI LA RICERCA,
DIVENTA SOCIO ARNo**
Associazione Ricerca Neurologica
riceverai gratuitamente
Amici del Cervello News

ARNo Associazione Ricerca Neurologica

| | |
|------------------------|----------------------|
| Presidente | Gianfranco Antognoli |
| Presidente Onorario | Alberto Muratorio |
| Direttore Scientifico | Ubaldo Bonuccelli |
| Vicepresidente vicario | Marco Antongiovanni |
| Vice-Presidente | Sergio Cortopassi |
| Tesoriere | Stefano Vannucci |
| Giunta Esecutiva | Gabriele Beni |
| Giunta Esecutiva | Carlo Bonuccelli |
| Giunta Esecutiva | Adolfo Lippi |
| Giunta Esecutiva | Luigi Nannipieri |
| Segretario | Pietro Di Marco |

