

ATTI DEL CONVEGNO DISCUSSIONE 1

Dott. Tropeano: in tutte le relazioni, ma questo non mi meraviglia conoscendo la qualità e lo spessore dei relatori, ho trovato quella che potrei definire con un ossimoro una “coraggiosa prudenza”, perché in questo campo nel momento in cui si incontrano l’ipertrionfalismo rispetto ai cosiddetti neuroni specchio super star, alcuni autori sembrano implicitamente autorizzare una naturalizzazione delle scienze umane. Colpiscono anche alcuni fenomeni, si parlava del Giappone e mi veniva in mente un libro molto up to date in questo momento *L’economia emotiva* di Motterlini, che ha venduto in pochissimi mesi 48.000 copie in Giappone, e speriamo che non ne debba vendere altrettanti qui nei prossimi tempi duri a venire. La domanda che volevo porre al prof. Oliverio riguarda un problema che io penso sia l’osso duro di tutto il problema delle neuroscienze, il problema della coscienza e dell’autocoscienza, ricordando che 20 anni fa circa una persona di cui ho avuto la fortuna di essere allievo, Stuart Sutherland, in Inghilterra, diceva: “ragazzi sulla coscienza state tranquilli, nulla di quello che è stato scritto e che sarà scritto nei prossimi 50 anni sarà degno di essere letto!”. Altre volte ho sentito persone, come Michele Di Francesco, dire che “non è neanche all’orizzonte una tale rivoluzione scientifica del pensare, che possa far ipotizzare di avvicinarsi a questo argomento!” Ti volevo chiedere, allora, rispetto a una teoria che mi ha incuriosito e che ho cercato di avvicinare, la teoria di Edelman sulle due coscienze, la primaria cosiddetta e la secondaria, quale è la tua idea? Oppure se ve ne sono altre nei confronti delle quali ti senti meno pessimista dei due studiosi citati prima. Ti ringrazio.

Prof. Oliverio: è una domanda che, come è ovvio, non trova una risposta semplice e forse, in questo caso, la prudenza nel rimandare il problema è d’obbligo.

Le teorie di Edelman sulla coscienza “crude” forniscono una definizione di tipo operativo, intesa un po’ come un tempo faceva l’anestesista, cioè: quando è vigile il paziente – quando comincia ad addormentarsi – quando non sente più dolore, chiaramente non corrispondente al concetto di coscienza come la intendiamo nel senso comune.

C’è chi ha affermato per esempio, come Daniel Dennett, che la coscienza non esiste perché è un artificio, un pandemonio, un verificarsi di tante attività.

È difficile dare una risposta precisa, perciò mi limito con una battuta a dire che la coscienza è la cessazione di uno stato di quiete, è il momento in cui in noi esiste una sorta di confusione, di rottura della peace line, quindi la coscienza è tutto ciò che turba uno stato di omeostasi.

Chiaramente così non ho fornito una risposta, però non credo che il tentativo forte di Edelman e di Tononi di dare una definizione della coscienza, abbia poi una qualche capacità di spiegarla.

I filosofi possono continuare ad avanzare delle ipotesi sulla coscienza ma se cerchiamo delle risposte nel campo delle neuroscienze, penso che per il momento non abbiamo ancora trovato una radice che possa spiegarla, per queste ragioni ritengo che converrebbe aspettare di sapere di più sulla mente, per affrontare adeguatamente il problema.

Dott. Lago: grazie al contributo delle tecniche di neuroimaging, oggi possiamo aver accesso a un mondo nuovo per l'acquisizione delle conoscenze neuroscientifiche, dai dati fornitici però si sta delineando un tipo di deduzionismo che sembra riportarci un po' al discorso delle localizzazioni cerebrali.

Può sembrare un paradosso se pensiamo che le localizzazioni erano state messe in discussione già molti anni prima della neuroimaging e adesso, con queste nuove immagini che spesso localizzano alcune funzionalità, questa tendenza pare voglia riaffermarsi.

Vorrei chiedere maggiori delucidazioni rispetto al nuovo campo di ricerca sulla sostanza bianca.

La sostanza grigia è stata evidenziata nel funzionamento dei neuroni, mentre la sostanza bianca costituisce ancora un mistero, che se ulteriormente approfondito potrebbe portare alla conclusione che in fondo non esiste la localizzazione, ma invece è tutto un problema di connessioni e di aree che, volta per volta, si attivano.

Mi sembra utile ricordare il termine che usa Damasio "mappe neuronali", o addirittura reclutamento di mappe neuronali, cioè gruppi di neuroni che si mettono in funzione esattamente nel momento in cui è necessario e che spesso sono dedicati a più funzioni contemporaneamente.

Prof. Oliverio: anche in questo caso è difficile dare una risposta rapidissima, senza dubbio però, noi abbiamo delle aree cerebrali che svolgono un ruolo preferenziale, per esempio per la motricità, la corteccia di Rolando è l'area che ci consente di compiere movimenti volontari, la corteccia sensoriale è quella che ci permette di avere una sensazione somatoestesica, allo stesso modo questa localizzazione preferenziale è presente anche in altre aree.

Prima di rispondere bisogna considerare due aspetti: uno riguarda la plasticità cerebrale, costruito opposto alla localizzazione, che mostra come alcune aree cerebrali possano essere "riconvertite".

Esperimenti effettuati sugli animali dimostrano come un'area visiva possa trasformarsi in un'area olfattiva se precocemente, i nervi vengono instradati verso quell'area e come la corteccia olfattiva possa acquisire addirittura delle caratteri-

stiche visive, cioè sviluppare delle colonne che mai avrebbe avuto se non fossero stati fatti affluire degli stimoli specifici.

Non è soltanto il centro che detta le sue regole alla periferia, ma anche la periferia può imporre delle regole al centro, quindi la periferia stimola delle strutture e induce forme adatte a trattare un tipo specifico di informazione.

Le osservazioni sui casi di emisferectomia in età precoce, nei bambini in cui viene decorticata in maniera massiccia una parte del cervello, indicano che, fino a una certa età, l'emisfero residuo è in grado di assumersi compiti motori, sensoriali e cognitivi che spettavano all'altro emisfero.

È una plasticità enorme, che però non deve portarci a pensare che nel cervello ci sia un potenziale indifferenziato, come ho affermato prima, infatti, abbiamo delle strutture preferenziali, anche se la variabilità è enorme già a partire dalla retina, basta osservare la distribuzione dei bastoncelli in dieci retine diverse per rendersi conto del perché ognuno ha un senso del colore diverso.

Lo stesso principio vale anche per le reti neuronali, tutti noi possiamo memorizzare qualcosa, ad esempio una poesia, magari irrilevante dal punto di vista delle associazioni, però ognuno di noi la memorizzerà con una “rete” diversa.

Oggettivamente le reti neuronali saranno diverse, però gli aspetti dell'organizzazione e delle funzioni che devono espletare saranno simili.

In pratica ci sono delle connessioni che si formano in modo preferenziale e si aggregano in reti, le stesse entreranno in risonanza fra loro e comporranno associazioni tali da garantire ogni memoria.

Ogni singolo ricordo sarà un prodotto unico e originale sia per le sue connotazioni emozionali, sia per il tipo di associazioni che ognuno di noi ci legherà. L'uso che ne facciamo è caratteristico individuale, anche perché le esperienze vissute sono diverse e le reti neuronali tengono conto della materia grigia, ma anche della bianca, che gli permette la formazione di connessioni.

Per questo motivo ritengo sia impossibile l'ipotesi di leggere le singolarità cerebrali individuali, perché ogni cervello ha una sua struttura originale e diversa, fermo restando il fatto che abbiamo delle strutture dedicate a delle funzioni specifiche.

Non credo che questo sia espressione di un localizzazionismo, ma è comunque assodato che qualsiasi neurochirurgo sappia dove mettere le mani se deve operare qualcuno per il Parkinson, così come se deve intervenire per asportare un tumore nel lobo frontale, e così via.

Dott. Balbi: volevo chiedere alla prof.ssa Oliverio Ferraris come considera gli stati dissociativi, nel senso che ho l'impressione che la dissociazione, intesa non tanto a livello patologico, ma come le diverse narrazioni del Sé che possono fornire le persone, possa in qualche modo essere connessa a queste molteplicità di

linguaggi, questi sé multipli, il sé fisico reale, il sé virtuale, e se questo potrebbe portare, negli adulti, a molteplici narrazioni del Sé che clinicamente potremmo definire dissociazione, oppure se la dissociazione è più utilizzata come meccanismo di difesa e di adattamento.

Prof.ssa Oliverio Ferraris: c'è la possibilità di dare risposte diverse a seconda dei contesti differenti, per esempio l'opinione di una persona può cambiare quando risponde a una domanda d'intelligenza, a livello della corteccia, rispetto a quando riesce a mettere in campo anche i propri sentimenti.

Dipende molto dal "livello" che una persona impiega quando risponde e quando agisce, se è in contatto con la dimensione più profonda di sé fornisce un certo tipo di risposta, altrimenti può formulare una risposta convenzionale qualunque, ben architettata dal punto di vista grammaticale ma molto superficiale nei contenuti, poco in contatto con i livelli più profondi di sé.

Per questo motivo ritengo che molte di queste inchieste abbiano poco valore, spesso le persone rispondono usando solo un primo livello, quello razionale, ma in alcuni ambiti poi, agiscono a un livello più profondo, di tipo emotivo, ecc.

Ho letto recentemente un libro scritto da un "guru" del marketing che, nel fare le sue ricerche di mercato, per vedere dove colpire meglio sugli acquirenti, non si accontenta di comunicare al primo livello, nemmeno al secondo, ma va addirittura al terzo livello, quello più profondo.

Certo però per arrivare così in fondo ci impiega ore, deve riuscire a far in modo che i soggetti che lui sta studiando si stanchino al punto da non avere più un controllo sulla propria razionalità.

Questa persona dichiara che, dopo circa tre ore, emergono le risposte di cui necessitano i venditori, le risposte "effettive", che servono per vendere certe cose senza che i clienti se ne accorgano.

È interessante notare che, nonostante siamo molto complicati nel funzionamento mentale, a volte questi guru del mercato ne fanno quasi più dei professionisti, la cosa diventa pericolosa!

Dott. Balbi: sì, decisamente pericolosa per indurci ad agire colpendo nel nucleo più autentico di noi.

Prof.ssa Mazzoni: volevo aggiungere la mia esperienza su questa idea delle molteplici narrazioni del Sé, per quanto è stato osservato sia nelle diadi genitore-bambino che nella famiglia, è il genitore che nel condividere delle esperienze, anche a livello emotivo, ha questo ruolo che viene definito di "validazione delle emozioni", che significa anche dare per la prima volta un nome a queste emozioni in quanto un conto è provarle, e un conto dargli un nome.

La cosa si fa molto interessante quando si osserva il nucleo familiare perché si può verificare che un bambino condivida un'esperienza e esprima un'emozione che viene definita e validata in maniera opposta dalla madre e dal padre.

Non sappiamo precisamente come questo atteggiamento si possa strutturare nell'adulto in una dissociazione del Sé, ma certamente chi ha esperienze con giovani psicotici, osserva questa difficoltà a validare i propri vissuti, che poi si traduce anche in forme di alleanze e coalizioni all'interno della famiglia.

Questo spesso dipende anche dal fatto che nella relazione triadica un genitore possa fare dei giochi relazionali col figlio per “ferire” il coniuge, per cui validare un'emozione del bambino può servire ad andare contro l'altro genitore.

Ad esempio se un bambino sta esprimendo emotivamente un disagio, magari verso la madre, e la stessa accusa il padre, separato che deve portare via il figlio per il week end, di essere la causa del malessere del figlio, che in verità non vuole andare con lui, la donna sta erroneamente validando quell'emozione e in una fase della vita del bambino in cui il figlio non può opporsi o criticare questo tipo di validazione materna.

Tali situazioni, diagnosticate come sindrome di alienazione parentale o quant'altro, provocano una grande confusione nel bambino, incertezza su di sé, e anche quegli atteggiamenti per cui il figlio sarà molto diverso quando sta con la madre e quando sta con il padre, o quando stanno tutti e tre insieme.

Ricordiamoci che le narrazioni sul sé nascono e si evolvono in questi contesti.

Dott. Balbi: è molto interessante questa notazione di sviluppo in cui i contesti determinano una serie di comportamenti e di espressioni psicopatologiche.

Allo stesso modo se prendiamo le cartelle di uno stesso paziente compilate in strutture diverse, generalmente, troviamo diagnosi differenti e non perché qualcuno abbia necessariamente sbagliato ma perché la psicopatologia di quella persona, in contesti e in tempi diversi, sembra diversa.

Dott. Martellotti: nell'intervento della dott.ssa Mazzoni mi ha molto colpito lo studio, l'approccio ecologico, da lei descritto, e vorrei sapere qualcosa in più sul sistema di codifica concepito, facendo magari degli esempi pratici sul tipo di alleanza, di cooperazione o distorta, che si può osservare nelle famiglie.

Una seconda domanda riguarda le correlazioni che già sono state osservate tra patologie infantili, disturbi comportamentali e stile di alleanza nella famiglia, mi chiedo se, allo stato attuale, è possibile già fare delle inferenze circa la patogenesi di questi disturbi emotivi e comportamentali.

Prof.ssa Mazzoni: il sistema di codifica nasce da quello di Losanna, quindi la regola generale è che si basa prevalentemente sulla comunicazione non verbale:

ovviamente nel neonato per codificare la partecipazione si guarda la posizione del bacino e dei genitori, perché è il bacino che indica che ci stiamo orientando nello stesso contesto interattivo.

Per la focalizzazione dell'attenzione si considera la direzione dello sguardo, per il contatto affettivo si guarda l'espressione facciale, per i ruoli si guarda la posizione del busto, se c'è l'intenzione di partecipare il busto viene orientato più in avanti nel contesto, se voglio osservare invece assumo una posizione più distante.

Questi comportamenti non verbali rimangono anche negli adulti tant'è vero che in psicoterapia, o nella valutazione del funzionamento dei gruppi, vengono ancora utilizzati come indicatori molto attendibili della disponibilità ad interagire.

Stern ha dimostrato chiaramente che se io sto in una situazione relazionale e a un certo punto guardo fuori dalla finestra, sto uscendo dall'interazione, certo è un'interruzione minimale e quindi poi il ritorno veloce, allo stesso modo alzare lo sguardo al cielo è una pausa rispetto all'interazione, voltarmi completamente è un'interruzione netta, più escludo la visione periferica più sto dicendo che non voglio partecipare a quella situazione.

Siamo appunto partiti da questi indici del gruppo di Losanna e abbiamo codificato altri comportamenti, per esempio per valutare l'organizzazione abbiamo considerato lo stile genitoriale nel guidare il figlio, se era un modo direttivo o supportivo, e quindi abbiamo attinto a sistemi di codifica che vengono usati per studiare anche i ruoli parentali.

In questo modo abbiamo evidenziato che i genitori sono diversi se sono troppo centrati su di sé guidano il gioco cercando di far sì che il bambino faccia quello che vogliono loro, oppure se conducono l'attività del gioco cercando di intuire quello che vuole fare il figlio, ecc.

Man mano che visioniamo il nastro per ognuna delle parti diamo dei punteggi: alla partecipazione, all'organizzazione, alla attenzione focale e al contatto affettivo.

Seguiamo quindi delle regole che in questo momento sono molto usate per codificare le osservazioni dirette, cercando di ottenere dei livelli di analisi sempre più attendibili. Il più preciso in assoluto è quello micro analitico, analizzato minuto per minuto, noi attuiamo un'analisi macro analitica considerando sequenze di almeno cinque minuti per volta, con più giudici indipendenti che poi confrontano la loro valutazione.

Rispetto alla seconda domanda non voglio peccare di eccessiva modestia, ma è importante stare attenti.

È chiaro che nelle mie intenzioni c'era l'idea di trovare una correlazione tra forme di disfunzionalità familiare e forme specifiche di manifestazione del disagio del bambino, in particolare mi interessavano i disturbi del comportamento che, mi sembrava, potessero avere una particolare influenza nella ostilità familiare, nei

livelli di aggressività che può essere espressa nella famiglia, però è difficile trovare una correlazione così diretta tra un tipo di alleanza e un tipo di disturbo.

Un aspetto che non mi aspettavo di ottenere era che i disturbi affettivi come la depressione infantile e quelli diagnosticati con la CBCL, sembrano esprimere più nettamente una certa corrispondenza con le alleanze disturbate.

Mi aspettavo di trovare tale analogia nei disturbi del comportamento, invece sembrerebbe che quelli più nettamente influenzati da questo livello contestuale siano i disturbi affettivi.

Naturalmente siamo ancora all'inizio e la numerosità dei dati in questo momento non ci consente ancora di affermare nettamente qualcosa, per esempio non parliamo di correlazione, perché io la correlazione l'ho misurata e mi è venuta positiva solo con la scala GAF che è assolutamente condizionata dal clinico che valuta, il resto l'abbiamo cominciato a fare col chi-quadro ma siamo ancora all'inizio.

Pubblico: abbiamo sentito citare, dalla prof.ssa Oliverio Ferraris, una proteina che si sviluppa durante il gioco spontaneo e che attesta lo sviluppo neuronale, ma fino a che età si produce?

Prof.ssa Oliverio Ferraris: Credo fino a prima dello sviluppo adolescenziale.

Mi volevo riallacciare al discorso della collega Mazzoni, e citare una frase che mi risuona spesso nella testa che “per educare un bambino ci vuole un intero villaggio”, cioè non bastano i genitori e la famiglia. Oggi facciamo sempre riferimento al nucleo primario, ma quando il bambino inizia ad andare a scuola contano anche tutte le persone che gli stanno vicino. Il bambino apprende altri modelli quando ha la possibilità di avere rapporti con adulti diversi dai genitori e anche se la relazione coi genitori non è molto buona può supplirla.

Non dimentichiamoci che ognuno di noi ha una certa capacità di resilienza che ci consente di far fronte a certe difficoltà familiari, per esempio ci sono casi di bambini picchiati regolarmente dal padre, che però poi a scuola hanno un ottimo rapporto con i coetanei, si affermano, giocano, elaborano nel gioco queste situazioni e quindi riescono a reagire abbastanza bene, senza esserne troppo danneggiati.

Anche l'ambiente non familiare è estremamente importante soprattutto a partire da una certa età in poi, già dai tre anni, quando il bambino si inserisce all'asilo e si affeziona alla maestra e agli altri bambini.

Certo le relazioni familiari rimangono primarie soprattutto però quando si vive solo all'interno della famiglia, altrimenti man mano acquistano importanza anche le altre relazioni sociali e chi ha rapporti difficili può proteggersi perché trova dei sostituti, della figura paterna o materna, a scuola, o comunque può provare delle grosse gratificazioni perché riesce in un ambito particolare.

Se un bambino che a casa ha una cattiva relazione, però a scuola si sente valutato, riesce bene in una materia, o nello sport, ha successo e si fa tanti amici, perciò anche il contesto esterno alla famiglia se è sano aiuta moltissimo. Quello che ho notato negli ultimi anni è la tendenza a dare moltissima importanza alla famiglia, che sicuramente ce l'ha, mentre in altre epoche storiche, o anche in altri tipi di società, i genitori hanno meno importanza di altre figure adulte di riferimento, anzi a volte possono non averne quasi nessuna perché ci sono dei sostituti.

Pubblico: a proposito dell'importanza che hanno i contesti esterni alla famiglia, mi chiedevo cosa pensa la prof.ssa Oliverio Ferraris rispetto alla decisione di ripristinare il maestro unico nella scuola primaria.

Prof.ssa Oliverio Ferraris: Per quanto riguarda i primi anni di scuola, e quindi anche le elementari, sono piuttosto favorevole al maestro che per la verità non è mai unico, in quanto poi ci sono quello di inglese, quello di musica, ecc.

Avere tante figure di riferimento a quell'età li può disturbare parecchio i bambini, che hanno bisogno di attuare questo spostamento, dall'ambiente familiare a quello sociale, in maniera non traumatica; un maestro unico di riferimento secondo me è importante, almeno per i primi tre anni della scuola elementare.

Una figura principale nella scuola dà un senso di sicurezza al bambino perché diventa il sostituto di una figura parentale, una persona che ha caratteristiche differenti, ma mantiene nel bambino una visione unitaria di riferimento.

La parola magica per lo sviluppo secondo me è "gradualità", i passaggi troppo bruschi non sono mai auspicabili, con questo non voglio dimenticare la diversità individuale e quindi tutti quei bambini che riescono a cavarsela e a fronteggiare i tanti maestri, altri però manifestano dei problemi e quindi la gradualità mi sembra il metodo migliore per tutti.

Prof.ssa Mazzoni: sono perfettamente d'accordo e può essere interessante ricordare uno studio longitudinale compiuto dalla Feldman, in cui mostra come nelle comunità non basate su modelli di genitorialità nucleare, nel caso specifico erano comunità arabe più simili alle nostre famiglie allargate, gli effetti della depressione materna erano moderati da quest'altro tipo di ambiente di accudimento.

In quella cultura, infatti, era normale che un bambino non dovesse venire per forza accudito dalla madre naturale, quindi se questa "grande" madre era depressa e non riusciva ad occuparsi del neonato, non era così grave, e la cosa veniva compensata.

La madre depressa nella famiglia nucleare diventava invece un fattore di rischio che, poi, portava ad osservare certi effetti.

Un altro studio è quello condotto nei Kibbutz e negli asili che ha dimostrato l'efficacia degli attaccamenti multipli, quindi sono perfettamente d'accordo, rispetto ai fattori di resilienza, sul fatto che bisogna tener conto di aspetti genetici e biologici e dei diversi contesti, la difficoltà è proprio quella di considerare l'interazione tra tutti questi elementi per poter prevedere gli effetti a lungo termine di alcuni fattori di rischio.

Prof. Oliverio: ho letto di recente un libro di Nick Hornby, “Tutto per una ragazza”, un adolescente, figlio di una madre giovane single, che teme di fare lo stesso errore della madre, cioè di avere un figlio prestissimo a 14-15 anni, cosa che ovviamente avverrà.

Questo giovane ha un amico che è un poster nella sua stanza, un fratello maggiore virtuale, che per lui è un fattore di resilienza perché il giovane si confida con questo “poster” e questa cosa gli darà la forza, tanto che alla fine dirà “penso che potrò farcela”.

Questa storia è una sfaccettatura dei fattori, tra genetici e ambientali, che portano alla resilienza, il ragazzo viene da una situazione abbastanza drammatica, con pochi soldi, un padre zuzzurellone che preferisce bere piuttosto che passare tempo col figlio, però questa idea dell'amico virtuale, o reale in alcuni casi, è il fattore che lo salva.

Dott. Balbi: questo mi richiama alla mente un altro libro “La cattedrale del Mare”, dove c'è un bambino che immagina la Madonna come madre per sostenersi. Il discorso è interessantissimo perché sottolinea che un'unica chiave di lettura non è mai sufficiente a spiegare tutte queste enormi variabilità individuali che vanno da quelle genetiche a quelle ambientali.

Alcune ricerche sull'espressività del gene del catecolometiltransferasi, nelle due varianti valina e metionina, sembra abbia un'importanza sul rischio dell'uso di sostanze. Forse perché con l'abuso di sostanze aumentano la quantità di dopamina nel nucleo accumbens, nei circuiti del piacere, ci sono i bassi metabolizzatori, gli alti metabolizzatori e questo può indurre una differenza poi nel dover continuare ad usarla. Quindi diciamo come si mescolano i fattori che vanno da quelli genetici dell'espressività di una mutazione di un gene a vivere in una famiglia allargata, o in un Kibbutz, o avere a che fare solo con la “grande mamma” italiana che se è depressa è pericolosissima!

Dal pubblico: Buon giorno, io sono un'anestesista e come tale lavoro molto sull'omeostasi dei sistemi, organici e non, indipendentemente da discorsi psicologici, sia di contesto che più allargati. Tutte queste cose che ho sentito sulla psicopatologia come possibile espressione del disagio, mi fanno pensare che esistono

delle grandissime potenzialità in termini di sistemi tampone che poi suffragano certe fragilità, sostituiscono o rendono compatibile con una vita normale anche gravi situazioni familiari, e che una società sana dovrebbe cercare di mettere in campo un sistema di welfare, visto che esistono situazioni contingenti che tendono a spingere verso delle destabilizzazioni delle personalità, soprattutto adolescenziali. Questa è una mia considerazione.

Volevo sapere dal prof. Oliverio se in questo cervello sociale esiste una differenza di genere che si è potuta appurare?

Prof. Oliverio: forse la più precoce maturazione delle ragazze ..., non lo so ... vede sono stili diversi, tempi di maturazione diversi, ormoni diversi, senza dubbio i maschi mediamente sono più come dice Harlow *ruffle tumble*, poi ci sono i timidoni, i mammoni e poi ci sono i criminozzi, però indubbiamente quando attraversano il periodo della prepubertà e della pubertà gli ormoni girano e le interazioni sono più di tipo maschile piuttosto che femminile.

È vero anche che i climi culturali sono diversi e che molte ragazze oggi praticano gli sport, mentre una volta non lo facevano, quindi oggi c'è un certo assottigliamento tra le differenze di genere, anche se alcune differenze ci sono.

Sull'elemento socialità penso che influiscano molto i fattori culturali che giocano un ruolo forte, perché naturalmente un comportamento di tipo iperfemminile o un comportamento di tipo ipermaschile può essere indotto. Dal punto di vista del cervello, vero e proprio, a parte delle differenze di genere che esistono, per quanto riguarda i ruoli lo prenderei con le pinze, e molte delle cose che sono state dette, anche da Levy, su un cervello di tipo omosessuale o eterosessuale, mi lasciano dei forti dubbi.

Dott. Tropeano: ci sono due libri che mi permettono di consigliare: uno si intitola *Il cervello delle donne*, uscito un paio di anni fa, opera di una collega U.C.L.A. che indaga in particolare il perché e il come si possa dare una spiegazione del sesto, settimo, e ottavo (!) senso che segna assolutamente la nostra inferiorità rispetto alle donne, almeno in certi ambiti e almeno in certi momenti.

L'altro libro è *Tutto quello che gli uomini sanno delle donne*, un libro di 200 pagine completamente bianche, edito a Parigi...

Prof. Oliverio: riflettendo con attenzione all'evoluzione e mantenendo un occhio alla matrice biologica, penso che un qualche cosa si sia specializzato nel sesso femminile, che si è sempre dovuto occupare della prole, ritengo che abbia una maggiore empatia, una maggiore capacità di decodificare le emozioni, i sentimenti, ecc. È anche vero che, poi, tutto può essere appreso anche da parte maschile, a volte in eccesso, i "mammi" forse lo fanno con ridondanza di zelo.