

Mauricio Cortina e Giovanni Liotti¹

Ricerca Psicoanalitica, 2009, Anno XX, n. 1, pp.25-46

L'ORIGINE COLLABORATIVA E INTERSOGETTIVA DELLA COSCIENZA: UN APPROCCIO EVOLUZIONISTA ED EVOLUTIVO

Traduzione dall'americano di Daniela De Robertis.

Non è la coscienza degli uomini che determina la loro esistenza, ma al contrario è la loro esistenza sociale che determina la coscienza.

Karl Marx

SOMMARIO

Da un punto di vista evoluzionistico la coscienza sorge nei primati come funzione della complessità sociale. Negli umani, lo sviluppo delle capacità concettuali e intersoggettive produce diverse forme di coscienza. Le capacità intersoggettive permettono agli umani di leggere le intenzioni, le emozioni e i desideri dell'altro (Teoria della mente). Tali capacità si sono dimostrate uno strumento necessario nel facilitare un nuovo tipo di collaborazione fondato sull'uguaglianza, una struttura sociale dimostrata nei gruppi nomadi di cacciatori-raccoglitori del Paleolitico superiore. Questo nuovo livello di collaborazione e di comunicazione produsse una forma più estesa di coscienza e di consapevolezza.

Da un punto di vista evolutivo la relazione tra intersoggettività e coscienza negli esseri umani presenta tre livelli. Una forma primaria di comunicazione intersoggettiva si sviluppa durante il primo anno di vita ed è implicita, automatica, centrata sul qui-e-ora e sulle interazioni duali. Questa forma di intersoggettività è accompagnata da una coscienza di tipo nucleare, non accessibile facilmente alla valutazione cosciente. Durante il secondo anno di vita forme secondarie di intersoggettività estendono la coscienza e passano dall'immediatezza delle interazioni duali alla comprensione di intenzioni e scopi e all'esplorazione del mondo partecipata con i *caregiver*. Una caratteristica importante delle forme secondarie di intersoggettività è l'accesso alla coscienza sotto forma di simboli preverbal. Questo tipo di coscienza è probabilmente presente nella maggior parte dei primati, particolarmente nelle scimmie antropomorfe. Un ulteriore passo avanti avviene nel momento in cui la comunicazione soggettiva si avvale di significati e concetti già presenti, che vengono nominati e articolati nel linguaggio. Il passaggio al linguaggio permette

¹ Mauricio Cortina, psichiatra e psicoterapeuta, è Direttore del *Attachment and Human Development Center, School of Psychiatry, Washington University (U.S.A.)* e membro dell'*Institute for Contemporary Psychotherapy and Psychoanalysis*. Email: mauriciocortina@starpower.net

Giovanni Liotti, psichiatra e psicoterapeuta, è Past President della Società Italiana di Psicoterapia Cognitiva e docente nella Scuola di Psicoterapia Cognitiva di Roma. Email: liotti@fastwebnet.it

alla nostra specie di concepire contemporaneamente passato, presente e futuro (memoria autobiografica) creando le condizioni per l'autoriflessione, la forma di coscienza esclusivamente umana.

SUMMARY

The cooperative and intersubjective origin of consciousness: an evolutionist and evolutionary approach.

Consciousness emerges in primates as a function of social complexity. As conceptual and intersubjective-communicative abilities increased in depth and breadth in humans so did different forms of consciousness. Intersubjective abilities allowed humans the capacity to read intentions, emotions and desires of others (theory of mind). These abilities might have been instrumental in facilitating a new type of cooperation based on equality that we think emerged among nomadic hunter gatherers during the upper Paleolithic era. This new level of cooperation and communication gave rise to an expanded form of consciousness and self awareness.

Turning to development, we examine the relation between intersubjective communication and consciousness. Three basic levels of intersubjectivity and consciousness might be present (simultaneously) in humans. A primary form of intersubjective communication develops during the first year of life that is implicit, automatic and is limited to here-and-now and to one-to-one interactions. This form of intersubjectivity is accompanied by a core type of consciousness is not accessible for conscious scrutiny, and is probably present in most mammals. During the second year of life secondary forms of intersubjectivity expand consciousness from the immediacy of one-to-one interactions, to include a shared understanding of intentions and goals and shared exploration of the world with caregivers. The important characteristic of secondary forms of intersubjectivity is that they have access to consciousness, most likely in the form of preverbal symbols that embody a primordial type of conceptual knowledge. This type of consciousness is probably present in most primates, particularly the apes. A further step in intersubjective communication uses the meanings and concepts that are *already present*, and names and expresses them in words and language. The leap into language allows our species to conceive past, present and future simultaneously (autobiographical memory). The cultural transmission of knowledge and social mores depends of these abilities. This further expands the scope of consciousness and creates conditions for self reflection, a type of consciousness that is uniquely human.

Introduzione

Daniel Stern (2004) ha proposto un'acuta osservazione: mentre la grande impresa di Freud è stata quella di permettere la comprensione dei processi inconsci, confrontarci con il mistero dei processi mentali coscienti sembra essere la sfida che oggi ci si presenta. Capire come la coscienza emerga dal cervello (il problema dei *qualia*), è un compito che ha impegnato e continuerà ad impegnare le energie e la creatività dei nostri migliori cervelli.

Su questo mistero non abbiamo molto da aggiungere. L'intento del nostro contributo è molto più modesto. In questa sede vorremmo approfondire, da un punto di vista evoluzionista ed evolutivo, le ragioni che hanno permesso la comparsa della coscienza, sottolineando in quale modo una forma di coscienza più elevata possa essere emersa nell'uomo. A questo fine confronteremo le conoscenze di cui disponiamo sullo sviluppo delle abilità intersoggettive negli umani e nei primati non umani, specificando come le relative abilità presenti nelle due specie si riferiscano a differenti tipi di coscienza.

Non tratteremo della coscienza da un punto di vista fenomenologico, come esperienza in prima persona, cioè come il senso di sé si sviluppi nei primi anni di vita. Benché questa linea di ricerca sia nevralgica, non è il nostro precipuo angolo prospettico. Piuttosto, ci concentreremo su come la coscienza emerga da una matrice interpersonale poiché riteniamo che il senso del Sé è conquistato solo attraverso la relazione e la cultura. Dimostrare che l'origine filogenetica della coscienza poggia sulla base dell'intersoggettività non è di agevole dimostrazione, in mancanza della possibilità di accertamenti empirici. Tuttavia, riteniamo il tentativo possibile in forza dell'ampiezza delle nuove conoscenze sul tema della comprensione sociale e desiderabile visto il loro enorme interesse.

Crescente complessità sociale durante l'evoluzione dei primati e sviluppo della comprensione sociale

Per comprensione sociale si intende la capacità dei membri di una specie di capire le intenzioni, le emozioni e i comportamenti dei conspecifici. In molti ambiti disciplinari - *Infant Research*, teorie sullo sviluppo delle emozioni, studi di primatologia e scienza cognitiva - si assiste ad un crescente interesse per la comprensione sociale. Questa attenzione alla comprensione sociale sotto certi aspetti è una reazione alle carenze della prima fase della rivoluzione cognitiva che ha sostanzialmente ignorato il ruolo giocato dalle capacità intersoggettive e dalle emozioni nello sviluppo cognitivo.

Fra i primatologi e gli psicologi di orientamento evoluzionista va invece radicandosi l'opinione che una delle chiavi di lettura per capire l'evoluzione dei primati è la capacità di sopravvivere e di prosperare in quanto gruppo sociale. L'affinamento delle capacità mentali nei primati dipenderebbe dalla crescente capacità tanto di competere, collaborare e sostenere i membri all'interno del gruppo, quanto di mantenere la coesione della struttura sociale. Queste capacità si sono evolute parallelamente alla crescita del cervello.

Cervelli più grandi comportano costi considerevoli in termini di dispendio energetico. Il cervello umano consuma da 8 a 10 volte più energia metabolica, a parità di massa, rispetto alla muscolatura dello scheletro (Dunbar e Shultz, 2007). Di conseguenza, l'evoluzione del cervello ha dovuto pagare un alto prezzo per lo sviluppo della comprensione sociale. Alcuni ritengono che i vantaggi adattativi della socialità e della vita in un gruppo sociale complesso ripaghino largamente i costi di un cervello più esteso. Questa ipotesi è stata chiamata in vari modi: "intelligenza machiavellica" (Byrne e Whitten, 1988), "ipotesi del cervello sociale" (Dunbar e Shultz, 2007), "ipotesi dell'intelligenza sociale" (Cheney, Seyfarth e Smuts, 1986; Cheney e Seyfarth, 2007). Nei primati antropoidi (scimmie antropomorfe e uomo) - ma non in altre specie di mammiferi e negli uccelli (Silk, 2007) - la correlazione tra dimensioni del cervello, estensione del gruppo sociale e intensità dei legami sociali è stata sufficientemente dimostrata (Dunbar e Shultz, 2007). In base a queste correlazioni statistiche, si può ritenere che nei primati "la variabile che ha promosso l'accrescimento cerebrale è di natura chiaramente sociale" (Dunbar e Schultz, 2007, p. 345).

L'ipotesi del cervello sociale appare più valida delle due teorie rivali, la prima delle quali ipotizza che lo sviluppo della massa cerebrale nei primati sia il risultato dell'esercizio delle capacità di risolvere problemi eco-ambientali, mentre la seconda si riferisce a dinamiche generali di sviluppo. Gli umani rappresentano un caso particolare di questa tendenza evoluzionistica tipica di tutti i primati. Gli umani, diventando primati "ipersociali", sono stati capaci di trasmettere nel corso delle generazioni norme culturali e credenze, acquisendo nuove capacità di apprendimento e incrementando le capacità cognitive (Tomasello, 1999). Questa ipotesi, chiamata "del cervello culturale", è un'estensione dell'ipotesi del cervello sociale. Una ricerca (Hermann et al., 2007) ha confrontato un campione di 106 scimpanzé, 32 oranghi e 105 piccoli dell'uomo di due anni e mezzo, attraverso due batterie di test. La prima batteria misurava le abilità concettuali che garantiscono a questi primati la sopravvivenza nel loro ambiente naturale (ipotesi dell'intelligenza generale), mentre la seconda batteria misurava le abilità sociali utili a vivere in una società complessa (ipotesi dell'intelligenza culturale). I risultati dimostrano che i punteggi dell'intelligenza generale sono pressoché uguali nei bambini di due anni e negli scimpanzé, mentre i bambini forniscono prestazioni

superiori agli scimpanzé nei compiti di intelligenza sociale. Gli oranghi si dimostrano inferiori alle altre due specie in entrambe le batterie.

Le capacità più elevate nella comunicazione sociale e nella collaborazione, dimostrate nel confronto fra piccoli umani e altri primati, possono essere state la chiave degli adattamenti che aiutarono i gruppi umani nomadi di cacciatori-raccoglitori a sopravvivere e prosperare durante la fase che va dal medio al paleolitico superiore. Questi adattamenti favorirono un livello più elevato di collaborazione all'interno dei gruppi sociali, che a sua volta permise ai gruppi più coesi e più collaborativi di risultare vincenti rispetto ai gruppi con minore coesione e collaborazione. Tale strategia, per essere evolutivamente produttiva, deve avere operato *a livello di gruppi* in modo da controbilanciare l'effetto della selezione *a livello individuale*, che favorisce l'egoismo a scapito della cooperazione (Sober e Wilson, 1998; Boyd e Richerson, 2005; Bowles, 2006).

Un'importante caratteristica, che distingue i gruppi nomadi umani di cacciatori-raccoglitori da quelli delle altre grandi scimmie, fu l'adozione di strategie mirate ad evitare che alcuni membri assumessero ruoli rigidamente ed eccessivamente dominanti, soprattutto in attività di ripartizione come la caccia e la raccolta del cibo. Il carattere egualitario prevale in questi gruppi nomadi mediante condotte di coercizione, ostracismo e persino (in casi estremi) di omicidio allo scopo di evitare la dominanza egoistica (Boehm, 1999). Anche se i nostri parenti evolutivamente più prossimi, scimpanzé e bonobo, possono collaborare in svariati modi¹, non raggiungono il grado di cooperazione degli umani. Gli umani, in particolari condizioni ecologiche e socio-economiche, mettono infatti da parte i bisogni basati su gerarchie sociali, competizione e dominanza, e collaborano *su un piano paritetico*, cosa che i primati a noi più prossimi non sanno fare. Persino i bonobo, una specie più collaborativa e meno aggressiva degli scimpanzé (Miller, 2007), rimangono sempre soggetti, pur nella collaborazione, ai vincoli della gerarchia sociale (de Waal, 2005).

È legittimo ipotizzare che ogni passo nella direzione di una più elevata comprensione e complessità sociale sia stato accompagnato da una forma di coscienza più allargata sia presso le scimmie che presso i nostri antenati umani. Poiché la mente non lascia fossili, non disponiamo dei dati della paleontologia per verificare questa ipotesi. Tuttavia disponiamo di prove indirette che suggeriscono come una forma più ampia di coscienza sia emersa tra gli umani del paleolitico superiore (da 40.000 a 10.000 anni fa). Non è difficile infatti scorgere uomini simili a noi in quelle splendide pitture, ricche di significati simbolici, lasciateci nelle grotte d'Europa dall'uomo di Cro-Magnon (Donald, 2001). Questi progenitori registravano persino il tempo (Stringer e Andrews, 2005). Se risaliamo indietro di circa un paio di centinaia di migliaia di anni e confrontiamo queste scene con i reperti archeologici lasciati da *homo erectus* e da *homo ergaster* (da 1,8 a 2,5 milioni di anni fa) possiamo cogliere differenze chiare ed evidenti (la maggior parte dei paleontologi tende oggi a vedere *homo erectus* come una delle ramificazioni nel processo dell'ominazione e non un diretto antenato dell'uomo). Questi nostri antenati del medio e basso paleolitico avevano una mente abbastanza differente dalla nostra (il cervello di *homo erectus* era in media di 900 cc, contro il nostro di 1200 cc). L'uso degli utensili e il materiale dei siti archeologici attestano l'assenza di innovazioni tecniche e culturali nell'era in cui queste due specie hanno vissuto. Sfortunatamente i reperti lasciati dal nostro antenato più recente, *homo heidelbergensis*, sono scarsi. Quindi si può solo ipotizzare il tipo di organizzazione sociale e la forma di coscienza presente presso questo nostro antenato umano. Esistono però altri modi di esplorare l'ipotesi sulla relazione tra complessità sociale e coscienza: possiamo riflettere su di essa attraverso il confronto tra gli umani e il resto dei primati, come si è accennato nella sezione precedente e attraverso lo studio ontogenetico dello sviluppo dell'intersoggettività.

Ontogenesi della comprensione sociale: l'intersoggettività primaria

In termini generali, la complessità dell'interazione sociale tra conspecifici dipende dalla capacità di comunicare. Nella comunicazione interumana, per sua natura intersoggettiva, sono presenti differenti livelli di intersoggettività.

L'intersoggettività primaria è pre-simbolica e ha per oggetto emozioni, gesti e comportamenti. Queste forme presimboliche della comunicazione sono comprese in modo automatico e intuitivo dal bambino e dal suo *caregiver*, mentre forme più complesse di comunicazione intersoggettiva si sviluppano successivamente. Colwyn Trevarthen è stato il primo ad operare una distinzione tra forme primarie e secondarie d'intersoggettività. Durante il primo anno di vita la diade madre-bambino mette in atto un dialogo fatto di vocalizzazioni, di rimandi non verbali e di emozioni. La complessità, la sottigliezza di queste protocomicazioni, ha tutte le caratteristiche di una danza ben orchestrata. Le risposte del bambino si uniformano nel ritmo e nell'intensità a quelle del *caregiver* (Beebe et al., 2003).

Questo incontro non è però soltanto una risposta di rispecchiamento. Anche in condizioni ottimali, che vedono impegnati nella comunicazione con i loro bambini genitori sensibilmente responsivi e sintonizzati, sono pur presenti episodi di rottura e riparazione (Beebe, Lachmann, 2002). Inoltre l'adulto partecipa a questo dialogo con un tipo di linguaggio semplificato ed enfatizzato, fatto di toni di voce alti e gestualità molto pronunciata: una forma di linguaggio, chiamato "maternese" *child-directed speech* (CDS) che sembrerebbe essere universale (Ferguson, 1962). Sviate funzioni sono state attribuite al CDS: facilitare lo sviluppo del linguaggio (Snow, 1972) e la comunicazione delle emozioni, promuovere le facoltà attentive del bambino e contenerne le tensioni (Sroufe et al., 1992, p. 261-264). Fonagy e Target hanno suggerito che la tonalità emozionale particolarmente enfatizzata, che caratterizza queste protocomicazioni, faciliti il bambino nel differenziare le proprie risposte emotive da quelle del *caregiver* (Fonagy et al., 2002).

La considerazione che gli eventi dei primi periodi di vita siano soggetti ad amnesia non significa che il bambino sia "inconsapevole" delle interazioni con i suoi *caregiver* (Stern, 2004): piuttosto, la percezione del mondo sociale opera a livello di *coscienza nucleare*. Secondo Damasio: "la coscienza non è un monolite, tanto meno negli umani, e quindi in essa è possibile distinguere modelli più semplici e modelli più complessi. Ciò che ho definito coscienza nucleare fornisce all'organismo il senso del Sé, il cui campo d'azione è circoscrivibile al qui ed ora. La coscienza nucleare non include il futuro e, nei confronti del passato, viene preso in considerazione solo ciò che è accaduto pochi istanti prima" (Damasio, 1999, p. 16).

Quello che in questa fase il bambino non può fare in termini coscienti è recuperare e esaminare introspettivamente ciò che vede e percepisce. Memoria autobiografica e capacità di riflettere su se stessi, che Damasio(1999) chiama *coscienza estesa* ed Edelman (1989) *coscienza di ordine superiore*, devono ancora sopraggiungere. Con il tempo, il bambino avvicinandosi ai 12 mesi svilupperà la memoria di eventi significativi o di avvenimenti, come attestano le sue capacità di ricordare a distanza di settimane e mesi giochi con i pupazzetti fatti insieme all'adulto. Tali memorie procedurali sono state chiamate *schemi, scripts* (copioni: Schank e Abelson, 1977; Watters e Watters, 2006) o *Internal Working Model* (Bowlby, 1969). Anche se l'esperienza codificata a livello procedurale e presimbolico non è accessibile all'introspezione, contrae effetti importantissimi ai fini dello sviluppo.

L'importanza delle esperienze concrete di vita e dei conseguenti *scripts* sono evidenti nella *Strange Situation*, il ben noto metodo d'osservazione ideato da Mary Ainsworth per studiare nel bambino il rapporto con le figure di attaccamento considerate come base sicura da cui partire per esplorare il mondo (Ainsworth, et al., 1978). Dai risultati delle osservazioni si deduce che il bambino di un anno risponde alle esperienze maturate fino a quel momento con i suoi *caregiver* con diverse aspettative: con l'aspettativa di essere confortato (attaccamento sicuro), con l'aspettativa d'insicurezza che veicola una madre imprevedibile quanto a grado di disponibilità (attaccamento resistente) o con l'aspettativa di essere rifiutati (attaccamento evitante).

Una nota sulla forma procedurale (primaria) e dichiarativa (secondaria) del conoscere

L'intersoggettività primaria è di tipo procedurale. La conoscenza elaborata a livello procedurale non ha facile e immediato accesso alla valutazione cosciente. Il *Boston Process of Change Group* qualifica questa forma procedurale di intersoggettività come "conoscenza relazionale implicita" (Lyons-Ruth, 1999). La conoscenza conscia caratterizza invece l'intersoggettività secondaria e terziaria che sono di tipo dichiarativo. I dati elaborati a livello dichiarativo hanno facile e immediato accesso alla coscienza. È importante tener presente questa distinzione quando si eseguono esperimenti che esplorano se la conoscenza intersoggettiva è stata registrata a livello procedurale o dichiarativo.

La conoscenza procedurale (e i sistemi di memoria basati su di essa) sono considerati sistemi di Elaborazione Distribuita in Parallelo (EPD), mentre la conoscenza dichiarativa (cioè la conoscenza verbale e cosciente) è un sistema di elaborazione seriale. I sistemi EPD permettono l'elaborazione contemporanea di una grande quantità d'informazione. Differenti moduli cerebrali possono operare in parallelo in modo semi-indipendente sebbene coesivo. Il processo di apprendimento in parallelo è lento e graduale. Invece l'intersoggettività secondaria e la forma dichiarativa del conoscere usano informazioni che sono elaborate serialmente, possono essere codificate simbolicamente, hanno facile accesso alla coscienza e il cui apprendimento può essere rapido. Il limite dell'elaborazione seriale dell'informazione è che produce ingorghi dovuti alla limitata quantità d'informazione che può essere raccolta e immagazzinata coscientemente nella memoria di lavoro: infatti non più di sette-nove unità d'informazione alla volta possono essere immagazzinate nella memoria. Ad esempio, ricordiamo numeri telefonici a sette od otto cifre e fra vari di tali numeri possiamo ricordarne solo uno alla volta.

A causa di questa limitazione dell'elaborazione seriale, la maggior parte delle conoscenze utili all'adattamento (come le aspettative positive che sono il risultato di un attaccamento sicuro) devono essere elaborate a livello procedurale non cosciente. Queste conoscenze diventano coscienti solo quando vengono elaborate in forma dichiarativa, oppure qualora la modalità procedurale non sia adattativa e si renda necessario ritradurla coscientemente (Clyman, 1991; Bucci, 1997; Lyons-Ruth, 1999; Bucci, 2005).

Intersoggettività secondaria

A partire dal nono mese assistiamo a un significativo allargamento delle interazioni diadiche con il *caregiver* che ha caratterizzato l'intersoggettività primaria. L'intersoggettività secondaria mette in campo uno scambio collaborativo di tipo triadico. Vivere un'interazione triadica per il bambino significa poter investire eventi e persone oltre la diade conosciuta e imparare che il *caregiver* può condividere questa esperienza. Questa forma secondaria di comunicazione intersoggettiva è caratterizzata dalla comparsa nel bambino del gesto dell'indicare.

Il contributo ormai classico di Bates (Bates et al., 1975) nell'individuare in questo gesto uno strumento e una forma prelinguistica di comunicazione, ha fornito la base per tutti gli studi successivi. Elizabeth Bates e il suo gruppo distinguono due significati presenti nel gesto dell'indicare: puntare il dito come richiesta all'adulto per ottenere un oggetto (ad esempio, "mamma, dammi quel giocattolo": indicare in termini proto-ingiuntivi) e puntare il dito come modo per attirare l'attenzione dell'adulto verso un oggetto (indicare in termini proto-dichiarativi).

Il primo significato emerge intorno al primo anno di vita, quando il bambino ha sviluppato la capacità di perseguire comportamenti finalizzati, comprendendo che il fine si può raggiungere attraverso varie modalità. Infatti, quando il bambino indica in termini protoingiuntivi, persegue lo scopo strumentale di ottenere qualcosa per mezzo dell'adulto (indicare come strumento). Questa forma proto-ingiuntiva di comunicazione si ritrova anche nei primati cresciuti in cattività o allevati dall'uomo (scimmie "educate"), ma raramente è riscontrabile in natura (Call, Tomasello, 2003), mentre la seconda forma di comunicazione,

che è di forma triadica e fa sì che il bambino condivida con il *caregiver* eventi o oggetti, si riscontra solo nell'uomo.

Bruner (1977) è stato il primo a sottolineare che la comunicazione proto-dichiarativa rappresenta uno scambio sociale ed è attivata dal desiderio di condividere qualcosa con l'adulto. Essa è un'inedita forma di mutualità che si sviluppa durante il secondo anno di vita e che non si limita all'azione di indicare, ma si estende anche ad altri comportamenti, ad esempio prendere qualcosa per mostrarlo agli altri o prendere l'adulto per portarlo a vedere qualcosa d'interessante o scambiarsi i ruoli nei giochi sociali.

Questi comportamenti non sono riscontrabili nei primati non umani che vivono allo stato naturale (Call e Tomasello, 2003), né nei bambini con sindrome autistica (Hobson, 1993; Baron-Cohen, 1995; Hobson, 2004). A loro volta queste comunicazioni permettono al *caregiver* di far conoscere e introdurre il bambino nel mondo culturale nel quale vive (Tomasello, 1999). Le forme secondarie d'intersoggettività sono promosse da nuove abilità: la capacità di mantenere l'attenzione verso oggetti d'interesse condiviso (attenzione congiunta), la comparsa di una comprensione bidirezionale, all'interno della diade, di intenzioni e obbiettivi (Tomasello et al., 2005) e le capacità di collaborare a livelli più articolati (Werneken et al., 2006). Concretamente l'attenzione congiunta è osservabile quando i bambini cominciano a seguire lo sguardo degli altri, tuttavia la capacità di seguire lo sguardo o l'indicazione dell'adulto non significa che il bambino capisca che gli altri hanno intenzioni uguali alle sue. Inferire da parte del bambino la comunicazione di un'intenzione condivisa presuppone che egli sia capace di cogliere l'intenzionalità di un'azione: presuppone dunque che bambino e *caregiver* condividano l'esperienza comune di un comportamento diretto ad un fine che entrambi comprendono.

A titolo esemplificativo riportiamo un esperimento molto semplice in cui l'adulto nasconde un giocattolo in uno di due contenitori e poi indica il posto dove lo ha nascosto. Un bambino a 14 mesi deduce che l'adulto si riferisce al giocattolo nascosto e lo va a cercare. Può sembrare un comportamento scontato, ma non lo è: in situazioni simili (il cibo è sostituito al giocattolo), uno scimpanzé può anche seguire il gesto di indicazione, ma poiché non capisce cosa l'adulto intende non riesce a trovare il cibo nascosto (Tomasello et al., 2007). I bambini, diversamente degli scimpanzé, capiscono il referente (ciò a cui l'intenzione si riferisce) presumibilmente perché essi posseggono la comprensione della reciprocità delle intenzioni: nello specifico del caso riportato il referente intenzionale è l'oggetto nascosto.

L'intenzionalità condivisa e la capacità d'identificare le intenzioni dell'altro permette al bambino di partecipare a giochi che comportano l'assunzione di una reciprocità di ruoli: ad esempio scambiandosi le parti con l'adulto nel far rotolare una palla o nel dar da mangiare alla mamma, oppure nel gioco del *bubu-sette-te*.

Questa capacità permette all'infante anche di collaborare in giochi con un obbiettivo comune, come costruire una torre con i blocchi o raccogliere insieme i giocattoli. Ma c'è di più: intorno ai 12 mesi il bambino comincia a fare dei giochi per il suo proprio piacere, gioisce nel dividerli e, nel caso l'adulto smetta di giocare, tenderà di re-ingagiarlo, cosa che nei primati non umani non si verifica (Werneken et al., 2006). Il passaggio dalla forma d'interazione diadica alla triadica comporta una maggiore espansione di coscienza.

Sempre in questo stadio si accrescono le capacità del bambino di rispondere alle emozioni del *caregiver* in modo più partecipativo: infatti, mentre il bambino più piccolo è automaticamente responsivo rispetto alle emozioni dell'adulto, senza però comprenderne il significato, verso i nove mesi l'infante comincia a capire l'intenzione che l'emozione comunica, cioè può "dire" a cosa si riferisce l'emozione.

Questo fenomeno riguarda il riferimento sociale (Emde, 1992) e si può riscontrare sia nella vita di tutti i giorni sia in situazioni sperimentali, come quella del *falso baratro*. In questo esperimento bambini di un anno sono posti lungo il lato di una piattaforma e la loro mamma dall'altro. La metà della piattaforma è coperta da un rivestimento opaco, mentre l'altra metà è trasparente, in modo tale che nel mezzo della

piattaforma sembra esserci un baratro (*falso baratro*: Sorce et al., 1985). I bambini si avviano gattonando verso le loro mamme, ma si fermano in corrispondenza del *falso baratro*. Basta un sorriso rassicurante della mamma a convincerli ad attraversare il baratro e raggiungerla. Come osserva Hobson (2004), è come se i bambini cominciassero a guardare il mondo intorno a loro con gli occhi della mamma.

L'emergenza dell'altruismo spontaneo è un altro importante indice dell'espansione della intersoggettività nel secondo anno di vita. Nel corso di un interessante esperimento, bambini di 18 mesi furono posti in 10 situazioni di due tipi.

Nel primo caso un adulto, sconosciuto al bambino, doveva eseguire un normale compito, ad esempio raggiungere un oggetto familiare o mettere un libro o una rivista in uno scaffale. L'altro caso contemplava situazioni che mostravano difficoltà crescenti, cosicché l'adulto aveva bisogno di aiuto per raggiungere un oggetto. Nella condizione di controllo non erano previsti impedimenti e l'adulto non aveva bisogno di aiuto. In tutte le situazioni nelle quali l'adulto necessitava di aiuto, i bambini risposero aiutandolo.

Nello stesso esperimento tre scimpanzé "educati" furono posti in situazioni simili.

Anche gli scimpanzé mostrarono una tendenza ad aiutare, ma ciò accadeva soltanto nella situazione in cui la richiesta di aiuto era più evidente. Il fatto che i tre scimpanzé fossero stati allevati dall'uomo, ha reso più rigorosi gli indici di confronto sulle capacità di aiuto tra la specie umana e gli scimpanzé attestando che gli scimpanzé cresciuti in un contesto umano mostrano di essere più evoluti nella comprensione sociale rispetto a soggetti osservati nel loro *habitat* naturale.

Da un punto di vista evolucionistico aiutare familiari stretti (come le madri che aiutano con le parole) è abbastanza comune tra molte specie di mammiferi e perfino in alcune specie di uccelli, ma è importante notare che in questo esperimento gli adulti aiutati dai piccoli erano degli sconosciuti.²

In letteratura è condivisa l'idea che la selezione naturale favorirebbe l'altruismo tra individui geneticamente simili (Hamilton, 1963, 1964), ma l'aiuto prestato ai non familiari è un evento raro nell'evoluzione e sembra essere un tipo di iper-cooperazione specificamente umano.

Intersoggettività terziaria: la capacità di assumere il punto di vista degli altri

Dai 12 ai 18 mesi i bambini compiono un altro passo avanti nello sviluppo delle capacità intersoggettive; possono comprendere non solo l'intenzione comunicativa dei gesti e delle emozioni, ma anche che gli altri hanno intenzioni e emozioni simili alle loro, pur se non coincidenti.

In altri termini, sono in grado di comprendere le interazioni sociali dalla prospettiva dell'altro.

Queste capacità intersoggettive che precedono il linguaggio sono così basilari che le diamo per scontate. Tuttavia l'assunzione del proprio ruolo, l'assunzione di prospettiva dell'altro e la consapevolezza di sé e dell'altro sono centrali per l'acquisizione del linguaggio.

Consideriamo questi due esempi.

Michael, di 15 mesi, stava bisticciando con un altro bambino per un giocattolo, quando quest'ultimo cominciò a piangere. Michael sembrò colpito da questa reazione e lasciò perdere, ma l'altro bambino continuava a piangere. Michael allora ci pensò un po' e poi gli offrì il suo orsacchiotto. Siccome anche questo gesto non funzionò, Michael andò nella stanza accanto, prese la sua copertina (che usava a mò di copertina di Linus) e gliela dette. A questo punto l'altro bambino smise di piangere (Hobson, 2004, p. 82).

Mary, una bimba di 20 mesi che stava imparando a usare il linguaggio, voleva il giocattolo con il quale la sorellina stava giocando, ma alla sua richiesta quest'ultima si rifiutò di darglielo. Mary si fermò quasi a riflettere sul da farsi, poi corse verso il cavallino a dondolo - il giocattolo favorito della sorellina che nessuno poteva toccare - ci montò sopra e cominciò a gridare: "che bel cavallino, che bel cavallino!", mentre con la coda dell'occhio osservava la sorellina. Immediatamente questa lasciò perdere il giocattolo che Mary voleva e la raggiunse di corsa arrabbiata. A questo punto Mary scese prontamente dal cavallo a dondolo e corse a prendere l'altro giocattolo (Hobson, 2004, pp. 82-83).

Non solo i bambini di questa età hanno sviluppato sofisticati piani per calmare l'altro, come Michael, o astutamente manipolarlo, come Mary (un esempio di intelligenza machiavellica!), ma hanno anche chiaramente dimostrato di avere la capacità di porsi nella mente dell'altro. Ciò significa che possono vedere una situazione non solo dalla loro prospettiva, ma anche da quella degli altri. E infatti il linguaggio entra in gioco non appena il bambino è in grado di separare la sua prospettiva da quella degli altri.

Con lo sviluppo di tutte queste capacità intersoggettive sorge nel secondo anno di vita un complesso di nuove motivazioni: il desiderio di condividere con gli altri gli stati intersoggettivi (Stern, 2004), che implica il desiderio di mantenere un impegno cooperativo nel perseguire obiettivi, interessi e stati emotivi comuni (Hobson, 2004; Tomasello et al., 2007). A questi si affianca anche il desiderio di aiutare in termini altruistici gli altri. Queste nuove motivazioni emergenti sono specificamente umane e hanno importanti effetti nella formazione del comportamento.

Riferendoci alla nostra precedente discussione sullo sviluppo delle capacità intersoggettive, è chiaro come, dal primo anno di vita, i bambini comincino a capire che gli altri hanno una prospettiva diversa dalla loro anche se simile. Dai 12 ai 14 mesi i bambini cominciano a capire l'esperienza in prima persona (*sé*) e quella in terza persona (gli altri). La capacità di tenere a mente *simultaneamente* la prospettiva in prima persona e in terza persona connota la transizione ad una forma prospettica di intersoggettività.

L'assunzione del prospettivismo segna anche l'inizio di una Teoria della Mente (Theory of Mind: ToM), cioè della capacità di comprendere le menti degli altri.

Le capacità prospettiche e l'espansione della coscienza vengono a tal punto a coincidere da poter essere considerate un tutt'uno.

Quando i bambini cominciano ad inferire stati mentali altrui che non sono direttamente osservabili, la loro comprensione degli altri (la loro ToM), compie un altro passo avanti. I bambini, a metà del secondo anno (Hobson, 2004), cominciano ad "identificare" tramite emozioni inferite e osservate, le intenzioni e gli atteggiamenti altrui. A conclusioni molto simili era giunto Meltzoff, con la sua ipotesi del "come me" (Meltzoff, 2005). Secondo Meltzoff, lo sviluppo dell'imitazione differita di gesti ed emozioni dimostra che i bambini possono dedurre che gli altri, nell'aver esperienze soggettive simili, sono "come me".

Hobson ha verificato questa ipotesi in un modo molto ingegnoso. Pensò infatti che, se un bambino è limitato nella comprensione sociale e ha difficoltà nel considerare l'altro come persona, potrebbe non essere in grado di imitare emozioni, atteggiamenti e modi di fare. Hobson decise di studiare il caso dei bambini autistici, sulla base dell'ampio consenso scientifico nel ritenere che il principale deficit dei bambini autistici risieda nella deficitaria comprensione delle emozioni e degli atteggiamenti altrui (Baron-Cohen, 1995; Hobson, 2004; Tomasello, 2005).

Nell'esperimento di Hobson un adulto eseguiva una serie di compiti assumendo due atteggiamenti diversi: uno brusco e aggressivo e uno gentile e tranquillo. Il campione era costituito da un gruppo di bambini autistici e un gruppo di bambini non autistici. I risultati furono molto significativi. Entrambi i gruppi imitarono correttamente i diversi *compiti* ma, come previsto, solo i bambini non autistici furono in grado di imitare anche *l'atteggiamento* della persona, cioè il tono aggressivo o gentile (Hobson, 2004, p. 222). I bambini normalmente sviluppati hanno una comprensione *concettuale* degli atteggiamenti e delle sensazioni, una comprensione da cui sono drammaticamente esclusi i bambini autistici. Avere un approccio concettuale nei confronti di qualcuno significa che i bambini possono cogliere a cosa si riferiscono gli atteggiamenti, le intenzioni e le emozioni e questo, come nota Hobson, può essere capito e identificato soltanto a partire dall'interno di sé stessi.

In sintesi, a 12 mesi il sorgere della capacità intersoggettive permette ai bambini di imparare che gli altri hanno intenzioni, desideri e sensazioni che sono simili, sebbene diversi dai loro. La capacità di condividere attenzione e intenzione permette di collaborare e sviluppare piani comuni, divertendosi con gli altri nel mondo che stanno insieme scoprendo. Ciò che il bambino a 12 mesi non può ancora fare è mettersi nei

panni degli altri e guardare il mondo dalla prospettiva altrui, mantenendo contemporaneamente una prospettiva in prima persona della propria esperienza. Dai 14 ai 16 mesi i bambini cominciano a potersi mettere nella posizione degli altri. Dopo questa età, i bambini sono capaci di includere in un colpo d'occhio sé e gli altri; questo permette loro di capire che il mondo interpersonale può essere visto da molteplici prospettive (Tomasello, 2007).

L'emergere del linguaggio sulla base dell'intersoggettività terziaria

La comparsa del linguaggio permette, attraverso la parola, di dare espressione a immagini e simboli preverbalmente di natura mentale e non di per sé pubblica. Il potere combinatorio e di astrazione del linguaggio si espande all'infinito perché consente di mettere insieme, tramite le parole e le frasi, i più diversi pensieri. L'uso figurato del linguaggio ne arricchisce ancora di più il potere evocativo attraverso quelle costruzioni di parole su immagini mentali che sono le metafore.

Il linguaggio è la più potente espressione di capacità simboliche e in tutte le culture umane si manifesta dalla metà alla fine del secondo anno di vita. Esso permette agli umani di concepire e comunicare eventi da prospettive multiple, ed espande l'orizzonte culturale dei bambini con progressi imprevedibilmente rapidi. In corrispondenza a ciò, anche l'orizzonte della coscienza si espande rapidamente.

Il linguaggio è anche un mezzo per incidere sulle menti e sulle azioni degli altri (Bloom, 1993). Senza la capacità di immaginarci al posto degli altri, di occupare in un certo senso la prospettiva altrui e di parlare loro in risposta non saremmo in grado né di interpretare né di influenzare quanto gli altri stanno dicendo. La comunicazione linguistica e lo sviluppo delle narrative presuppone che l'intento comunicativo degli interlocutori sia mutuamente compreso. In altri termini, negli scambi verbali assumiamo ruoli reciproci e comprendiamo la prospettiva altrui.

Queste capacità si sviluppano tramite innumerevoli interazioni nelle quali i bambini apprendono a condividere esperienze, identificarsi con gli atteggiamenti dei *caregiver* e scambiarsi reciprocamente i ruoli.

Consideriamo ad esempio l'uso dei pronomi "io" e "tu". Come Hobson nota, i bambini li sentono usare dalle persone intorno. Alla fine del secondo anno di vita accade un fatto notevole: i bambini cominciano ad usare "io" riferito a loro stessi ("io voglio il giocattolo!") e contemporaneamente cominciano ad usare in modo appropriato il pronome in terza o in seconda persona riferito ad altri. Se i bambini mancassero della capacità di assumere prospettive e ruoli reciproci, ripeterebbero, come fa un'eco, il modo in cui i pronomi sono sentiti, e quindi userebbero "io" per riferirsi agli altri e "tu" per riferirsi a sé stessi.

A questo proposito è interessante sottolineare le difficoltà che i bambini ciechi alla nascita o i bambini autistici denunciano nell'uso dei pronomi. Kathie era una bambina non vedente di 2 anni all'epoca del suo incontro con la psicoanalista infantile Selma Freiberg (Hobson, 2004, pp. 190-191). La padronanza del linguaggio di Kathie risultò pari a quella dei bambini normali della stessa età, *ad eccezione* dell'uso dei pronomi. Ad esempio, la bambina diceva alla mamma "vuoi che ti porto" quando in realtà era lei che voleva essere portata. Risultò compromessa anche la capacità nel gioco simbolico e nel rappresentare sé stessa con le bambole. Dopo, a 3 anni, quando le fu offerto un biscotto finto, la bambina provò a mangiarlo, nonostante lo avesse toccato e le fosse stato detto che non era un vero biscotto. Solo a 4 anni Kathie cominciò a rappresentare sé stessa con le bambole e ciò coincise con l'inizio del corretto uso dei pronomi. Perché queste difficoltà? E perché la capacità di Kathie di rappresentare sé stessa con le bambole coincise con la capacità nel corretto uso dei pronomi? I bambini ciechi sin dalla nascita non possono vedere quando gli atteggiamenti e le emozioni di un'altra persona sono diretti verso di loro e quindi non sono in grado di relazionarsi con oggetti o eventi che appartengono alla prospettiva dell'altro. Solo più tardi nello sviluppo (come nel caso di Kathie), qualche bambino cieco impara a compensare con grande difficoltà il proprio *handicap*, sfruttando in modo compensativo altri stimoli percettivi e la propria maturazione cognitiva. Come Hobson asserisce, l'uso dei simboli in generale e dei pronomi in particolare, è basato sulla capacità di

assumere il ruolo degli altri ed identificarsi con i loro atteggiamenti e orientamenti verso il mondo, capacità limitata dall'*handicap* del bambino cieco dalla nascita.

Anche i bambini autistici hanno problemi nell'usare i pronomi, alcuni ovvi, altri più nascosti. Kramer nota acutamente che alcuni bambini autistici ripetono i pronomi nel modo in cui li hanno sentiti (ecolalia) senza scambio di ruoli (Hobson, 2004, p. 224). Alcuni bambini autistici, non mentalmente ritardati, imparano a parlare e ad usare i pronomi "Io" e "Tu" correttamente, ma il senso del "me" e del "te" è neutro e distaccato. Se si mostra a un bambino autistico una sua foto, egli potrebbe dire "questo è Pietro" piuttosto che "questo sono io". Non c'è niente di grammaticalmente sbagliato nel dire "questo è Pietro", ma si perde il contesto che dà accesso alla condivisione di una proprio foto con qualcuno (Hobson, 2004, p. 225). I bambini autistici e quelli ciechi hanno dunque analoghe difficoltà nel padroneggiare i pronomi, acquisire il gioco simbolico (alcuni bambini autistici non lo sviluppano mai) e apprendere il linguaggio. I bambini ciechi non possono *vedere* e gli autistici non possono *comprendere* come gli altri si relazionano al mondo.

Queste difficoltà spiegano le ragioni per cui i bambini ciechi alla nascita hanno una probabilità 400 volte maggiore di sviluppare caratteristiche autistiche o pseudo-autistiche rispetto ai bambini vedenti (Hobson, 2004). Una percentuale dei bambini nati ciechi e divenuti autistici potrebbe aver avuto una predisposizione autistica sin dall'inizio, ma questo fattore da solo non sarebbe in grado di spiegare la forte correlazione statistica tra autismo e cecità congenita.

Circa la funzione del linguaggio nel capire il mondo da prospettive multiple, così Roy Rappaport si esprime nella sua splendida opera sul rituale e la religione: "Il linguaggio non facilita soltanto la comunicazione di ciò che è pensato, ma espande ciò che può essere concepito (...) Il linguaggio e prima di esso il proto-linguaggio è stato così fondamentale per il successo evolutivo della specie umana, che non sarebbe esagerato proclamare che l'umanità sia stata la creazione del linguaggio" (Rappaport, 1999, p. 5).

Conclusioni riassuntive

In questo lavoro sono stati esposti due punti di vista: quello evoluzionista e quello evolutivo. Da una *prospettiva evoluzionista*, la crescente complessità dell'organizzazione sociale nei primati si è evoluta di pari passo con le capacità comunicazionali. La chiave di questo sviluppo è stata la capacità di capire gesti, emozioni e comportamenti dei membri della stessa specie. Questa logica evoluzionista ha diretto anche l'espansione del cervello e in un secondo momento l'espansione della mente e della coscienza umana (da intendersi come termini inscindibili). Da una *prospettiva evolutiva*, abbiamo esaminato come si sviluppano le capacità intersoggettive tra gli umani, confrontando queste capacità con quelle dei nostri parenti più prossimi, le grandi scimmie.

Abbiamo poi descritto tre livelli di sviluppo intersoggettivo che a loro volta corrispondono a differenti livelli di coscienza. Prima che emergessero le forme terziarie delle capacità intersoggettive, che dipendono dal linguaggio, le forme secondarie hanno fornito le premesse su cui poi il linguaggio ha permesso di nominare, capire e classificare il mondo fisico e quello dialogico-interpersonale. Senza lo sviluppo delle capacità preverbal, parole e simboli non avrebbero un significato. Una volta che il linguaggio si è sviluppato, si è sviluppata quella stessa logica che comprende il mondo. La capacità di dare parola e esprimere i pensieri ha creato le condizioni per le quali è sorta una nuova forma di evoluzione basata sulla trasmissione, di generazione in generazione, delle conoscenze, morali rituali e sociali. L'espansione della mente umana prodotta dall'evoluzione culturale va di pari passo con l'espansione della coscienza umana.

NOTE

¹ Gli scimpanzé (che insieme ai bonobo sono i nostri parenti più prossimi) cooperano in varie situazioni: nell'emancipazione dei giovani, nella formazione di coalizioni e alleanze - principalmente ma non esclusivamente tra maschi - per stabilire la dominanza e nelle spedizioni di pattugliamento e caccia (Per un recente studio sulla cooperazione tra scimpanzé cfr. Mitani, 2006).

² L'esperimento conferma i risultati di precedenti ricerche, per le quali i bambini di 15 mesi hanno già una comprensione piuttosto sofisticata dell'intenzionalità, come prerequisito per capire gli stati mentali propri e altrui (Teoria della Mente: Onishi e Baillargeon, 2005). Ciò è comprovato anche dal fatto che i bambini di 2 anni, quando vedono l'altro (anche sconosciuto) che soffre, sono capaci di rispondere con espressioni di coinvolgimento, anche quando non ne traggono alcun vantaggio (Zahn-Waxler et al., 1992).

BIBLIOGRAFIA

- Ainsworth M.D., Blehr M.C., Waters E., Wall S. (1978) *Patterns of Attachment. A Psychological Study of the Strange Situation* Lawrence Erlbaum, Hillsdale, NJ.
- Baron-Cohen S. (1995) *Mindblindness. An essay on autism and theory of mind* MIT Press, Cambridge (MA).
- Bates E., Camaioni L., Volterra E. (1975) *The acquisition of performatives prior to speech* Merrill-Palmer Quarterly, 21: 205-226.
- Beebe B., Knoblauch S., Rustin J., Sorter, D. (2003) *Part I. Introduction: A systems view* Symposium on intersubjectivity in infant research and its implications for adult treatment, Psychoanalytic Dialogues, 13: 743-776.
- Beebe B., Lachmann F.M. (2002) *Infant Research e trattamento degli adulti* trad. it., Cortina, Milano, 1993.
- Bloom L. (1993) *The transition from infancy to language. Acquiring the power of expression* Cambridge University Press, New York.
- Boehm C. (1999) *Hierarchy in the Forest. The Evolution of Egalitarian Behavior* Harvard University Press, Cambridge (MA).
- Bowlby J. (1969) *Attaccamento e perdita* (vol. I) trad. it., Bollati Boringhieri, Torino, 1972.
- Bowles S. (2006) *Group Competition, Reproductive leveling, and the Evolution of Human Altruism* Science, 314: 1569-1572.
- Boyd R., Richerson P.J. (2005) *The Origins and Evolution of Cultures* Oxford University Press, Oxford.
- Bruner J. (1977) *Prime interazioni sociali e acquisizione del linguaggio* trad. it., in H.R. Schaffer (a cura di) *Interazione madre-bambino*, Franco Angeli, Milano, 1993.
- Bucci W. (1997) *Psicoanalisi e scienza cognitiva* trad. it., Fioriti, Roma, 1999.
- Bucci W. (2005) *The interplay of subsymbolic and symbolic processes in psychoanalytic treatment* Psychoanalytic Dialogues, 15: 855-873.
- Byrne R.W., Whitten A. (1988) *Machiavellian Intelligence. Social expertise and the evolution of intelligence in monkeys, apes and humans* Oxford University Press, New York.
- Call J., Tomasello M. (2003) *Social cognition* in D. Maestripieri (a cura di) *Primate Psychology* Harvard University Press, Cambridge (MA).
- Cheney D., Seyfarth R., Smuts B. (1986) *Social Relations and Social Cognition in Nonhuman Primates* Science, 234: 1361-1366.
- Cheney D.L., Seyfarth R.M. (2007) *Baboon Metaphysics, The Evolution of a Social Mind* University of Chicago, Chicago.
- Clyman R.B. (1991) *The Procedural Organization of Emotions* Journal of the American Psychoanalytic Association, 39: 349-379.
- Damasio A. (1999) *The feeling of what happens. Body and emotion in the making of consciousness* Harcourt Braces, New York.

- De Waal F. (2005) *Our Inner Ape* Riverhead Books, New York.
- Donald M. (2001) *A Mind so Rare. The Evolution of Consciousness* W. W. Norton and Company, New York.
- Dunbar R.L.M., Shultz S. (2007) *Evolution of the Social Brain* Science, 317: 1344-1347.
- Edelman G.M. (1989) *Il presente ricordato* trad. it., Rizzoli, Milano, 1991.
- Emde R.N. (1992) *Positive emotions for psychoanalytic theory: Surprises from infant research and new directions* American Psychoanalytic Association, 39: 5-44.
- Ferguson C.A. (1962) *Baby talk in six languages* American Anthropologist, 66: 103-116.
- Fonagy P., Gergely G., Jurist E.L., Target M. (2002) *Affect Regulation, Mentalization, and the Development of the Self* Other Press, New York.
- Hamilton W.D. (1963) *The evolution of altruistic behavior* The American Naturalist, 97: 354-356.
- Hamilton W.D. (1964) *The genetical evolution of social behavior* Journal of theoretical biology, 7: 1-16.
- Hermann E., Call J., Hernandez-Lloreda M.V., Hare B., Tomasello M. (2007) *Humans Have Evolved Specialized Skills of Social Cognition: The Cultural Intelligence Hypothesis* Science, 317: 1360-1366.
- Hobson R.P. (1993) *Autism and the development of the mind* Hove, Erlbaum, Sussex.
- Hobson R.P. (2004) *The Cradle of Thought. Exploring the Origins of Thinking* Oxford University Press, Oxford.
- Lyons-Ruth K. (1999) *The two person unconscious. Intersubjective dialogue, enactive relational representation, and the emergence of new forms of relational organization* Psychoanalytic Inquiry, 19: 576-617.
- Meltzoff A.N. (2005) *1 Imitation and Other Minds. The "Like Me" hypothesis* in S. Hurley, N. Chater (a cura di) *Perspective on Imitation. From Neuroscience to Social Science* MIT Press, Cambridge (MA).
- Miller G. (2007) *Special Section on Social Cognition. All Together Now-Pull* Science, 317: 1338-1340.
- Mitani J.C. (2006) *Reciprocal exchange in chimpanzees and other primates* in P. Kappeler C. van Schaik (a cura di) *Cooperation in Primates: Mechanisms and Evolution* Springer-Verlag, Heidelberg.
- Onishi K.O., Baillargeon R. (2005) *Do 15 Month-Old Infants Understand False Beliefs?* Science, 308: 255-258.
- Rappaport R.A. (1999) *Ritual and Religion in the Making of Humanity* Cambridge University Press, Cambridge, UK.
- Schank R.C., Abelson R.P. (1977) *Scripts, Plans, Goals and Understanding* Erlbaum, Hillsdale NJ.
- Silk J.B. (2007) *Social component of fitness in primate groups* Science, 317: 1347-1350.
- Snow C.E. (1972) *Mother's speech in children learning language* Child Development, 43: 549-565.
- Sober E., Wilson D.S. (1998) *Unto Others. The Evolution and Psychology of Unselfish Behavior* Harvard University Press, Cambridge (MA).
- Sorce J.F., Emde R.H., Campos J.J., Klinneret M.D. (1985) *Maternal emotional signaling, its effects on the visual cliff behavior on one year olds* Developmental Psychology, 21: 195-200.
- Sroufe L.A., Cooper R.G., DeHart G.B. (1992) *Child Development. Its Nature and Course* McGraw-Hill, New York.
- Stern D.N. (2004) *Il momento presente* trad. it., Raffaello Cortina, Milano, 2005.
- Stringer C., Andrews P. (2005) *The Complete World of Human Evolution* Thames and Hudson, London.
- Tomasello M. (1999) *The Cultural Origins of Human Cognition* Harvard University Press, Cambridge (MA).
- Tomasello M. (2007) *Cooperation and Communication in the 2nd Year of Life* Child Development Perspectives, 1: 8-12.
- Tomasello M., Carpenter M., Call J., Behne T., Henrike M. (2005) *Understanding and sharing intentions: The origins of cultural cognition* Behavioral and Brain Sciences, 28: 675-735.
- Tomasello M., Carpenter M., Liszkowski U. (2007) *A new look at pointing* Child Development, 78: 705-722.
- Werneken F., Chen F., Tomasello M. (2006) *Cooperative activities in young children and chimpanzees* Child Development, 77: 640-679.
- Watters H.S., Watters E. (2006) *The attachment working models concept: Among other things, we build script-like representations of secure base experiences* Attachment & Human Development, 8: 185-197.
- Zahn-Waxler C., Radke-Yarrow M., Wagner E., Chapman M. (1992) *Development of concern for others* Developmental Psychology, 28: 126-138.