

Studi

# L'evoluzione della Teoria della Mente

Grazia Attili

Ricevuto: 14 dicembre 2014; accettato: 15 gennaio 2015

**Riassunto** In questo lavoro vengono individuate le pressioni specifiche che hanno portato all'emergere nei primati umani di una teoria della mente. Se ne prendono in considerazione la *funzione biologica* e la *filogenesi* e si discutono le ragioni per le quali la nostra intelligenza si configura eminentemente come sociale. La mentalizzazione era funzionale alla replicazione genica attraverso tutti i molteplici sistemi che regolano la nostra vita, quello competitivo, cooperativo, sessuale, quello legato all'accudimento e protezione della prole e si argomenta a favore dell'ipotesi che essa si sia evoluta essenzialmente in quanto necessaria ad un *sensitive caregiving* da parte delle madri. Anche gli altri primati hanno una teoria della mente; la risoluzione dei compiti di falsa credenza, che emerge al meglio nell'imbroglione tattico, è presente perfino in animali "non sociali"; e anche nelle altre specie la sua evoluzione è legata alle situazioni per le quali si è rivelata adattativa, le quali sono tuttavia poche e non così complesse come quelle che massimizzano il successo riproduttivo dei primati umani.

PAROLE CHIAVE: Teoria della mente; Funzione biologica; Filogenesi; Primati umani e non-umani; Imbroglione tattico.

**Abstract** *Evolution of Theory of Mind* – In this paper I outline the specific selective pressures which led to the evolution of a Theory of Mind in humans. I also discuss the *biological function* and *phylogeny* of human intellect and the functional reasons for the development of social intelligence in human primates. The capacity for mentalization provided support for all the systems (cooperative, competitive, sexual, parental) that made survival and reproductive success possible. Nevertheless, I argue in favor of the hypothesis that theory of mind evolved mainly because it promoted *sensitive caregiving* by mothers. Theory of mind is present in non-human primates and other species as well and it is well expressed, for example, in tactical deception. Furthermore, even in other species it evolved because it contributed to reproductive success. Nevertheless, for other animals there are only limited situations where Theory of Mind proves adaptive and these situations are not as complex as those situations which maximize humans' inclusive fitness.

KEYWORDS: Theory of Mind; Biological Function; Phylogeny; Human and Non-human Primates; Tactical Deception.



SONO PASSATI PIÙ DI 35 anni da quando Premack e Woodruff hanno richiamato l'at-

tenzione sul dato che gli individui sono regolati, nelle loro interazioni con gli altri, da una

---

G. Attili - Dipartimento di Scienze Sociali ed Economiche, Università di Roma "La Sapienza", Corso d'Italia, 38 - 00198 Roma (I)

E-mail: grazia.attili@uniroma1.it (✉)



teoria della mente (ToM), ovvero da un sistema di inferenze che permette di attribuire a se stessi e ai conspecifici degli stati mentali, e in particolare di spiegare e predire i comportamenti altrui anche quando devono essere ricondotti a credenze diverse dalle proprie.<sup>1</sup> Nello specifico, il loro lavoro, nel quale pongono il problema se anche gli scimpanzé abbiano una teoria della mente, ha aperto la strada alla considerazione del perché gli esseri umani sono dotati di competenze specifiche che sembrano non ritrovarsi nelle altre specie animali, nell'ipotesi di base che la mentalizzazione sia una specializzazione cognitiva del tutto umana.<sup>2</sup>

Le ricerche più recenti,<sup>3</sup> infatti, mostrano che il riconoscere gli stati mentali degli altri ha radici neurali le quali affondano nel maggior volume del nostro cervello rispetto a quello che si riscontra negli altri animali (quando si considera il rapporto tra massa corporea e massa cerebrale), e che esistono addirittura regioni cerebrali specifiche collegate alle due componenti cardine della teoria della mente, quella affettiva e quella cognitiva.

Le componenti affettive, quali le credenze relative alle emozioni degli altri, la capacità di riconoscere e condividere stati emotivi e sensazioni, e le componenti cognitive, come le credenze circa le credenze degli altri, la capacità di rappresentarsene le intenzioni attivano, in altri termini, aree cerebrali e strutture neurali differenti. Entrambe queste capacità, poi, pur nella loro specializzazione, si collocano all'interno di processi cognitivi molto complessi che permettono di elaborare una vasta gamma di informazioni socialmente rilevanti.

E tuttavia, se accettiamo che i correlati neurali dell'abilità di spiegare e predire i comportamenti altrui sulla base di stati mentali indipendenti dai propri siano da ricondurre a una forte specializzazione ed espansione del cervello dobbiamo chiederci a seguito di quali pressioni specifiche si sono selezionati e sviluppati, nel nostro ambiente di adattamento evoluzionistico, questi meccanismi psicologici in grado di innescare forme comportamentali innumerevoli in risposta

agli innumerevoli comportamenti che possono essere messi in atto dagli altri.

### ■ La funzione biologica dell'intelligenza

La risposta al quesito di cui sopra necessita, evidentemente, che ci si collochi a un livello di analisi che prenda in considerazione non solo cosa causa cosa nell'immediato (sia esso un comportamento che un correlato neurale), o come un dato fenomeno si sviluppa all'interno dell'individuo, ma che consideri anche ed essenzialmente la funzione biologica di tendenze che si sono ancorate al nostro assetto genetico a seguito della selezione naturale. Significa, in altri termini, affiancare alle domande relative alla *causalità immediata* dei fenomeni e a quelle concernenti le *cause* da collocare nell'*ontogenesi*, domande relative alle *cause ultime*, ovvero interrogarsi sul *significato adattativo* di certi meccanismi psicologici, cerebrali e comportamentali e dare, quindi, risposte al come un dato ha contribuito alla sopravvivenza, riproduzione e alla massima propagazione del gene dell'individuo attraverso la discendenza (quello che viene detto successo riproduttivo), così da essere mantenuto dalla selezione naturale. In altre parole, in che termini un grande cervello può aver costituito un vantaggio a lungo termine nel processo di adattamento all'ambiente?

Una spiegazione funzionale degli elementi che costituiscono il poderoso apparato cognitivo umano getta poi luce anche sul come e *perché* una certa struttura, tendenza o comportamento siano emersi e si siano sviluppati nella storia della specie, nella *filogenesi*. Tinbergen, il capostipite della scuola inglese dell'etologia, peraltro, sottolinea come una spiegazione esaustiva di un fenomeno non può non avvalersi di risposte a tutti e quattro questi perché.<sup>4</sup>

### ■ Le cause ultime della teoria della mente e la filogenesi

Per dare una spiegazione in termini di adattatività della teoria della mente dobbia-

mo ricostruire il nostro percorso evolutivo e partire dal momento in cui i nostri antenati ominidi, gli Australopithecini, si sono staccati dalla scimmia antropomorfa da cui deriviamo. Stiamo parlando di sei milioni di anni fa e della comparsa di un primate, non più grande di uno scimpanzé e con un cervello simile al suo, dal quale deriverà, intorno a tre milioni e duecentomila anni fa, l'*Australopithecus Afarensis*, o australopiteco africano (la cui esponente più nota è la Lucy ritrovata in Etiopia) già in grado di assumere la posizione eretta.

La posizione eretta non poteva non rivelarsi una conquista vantaggiosa in quanto, dando la possibilità di utilizzare gli arti anteriori indipendentemente da quelli posteriori, assicurava l'uso di utensili e di strumenti e la possibilità di procacciarsi il cibo anche camminando. Il tornaconto massimo, tuttavia, va rintracciato nel dato che stando dritti si aveva la possibilità di vedere gli altri in viso e di mostrare a essi il proprio volto.

Divenne, quindi, possibile decodificare emozioni, capire dalle espressioni mimiche cosa gli altri pensassero e si accingessero a fare; si potevano addirittura prevedere gli stati d'animo e le intenzioni degli individui con i quali si avevano degli incontri, così che si poteva attaccare e difendersi o aiutare e cooperare a seconda delle situazioni. Si riusciva a comunicare meglio, sia pure attraverso modalità non verbali. La parola emerge in tempi "recenti", circa settantamila o forse centomila anni fa; a lungo, gli uomini, proprio perché ormai in piedi, furono in grado di capire e farsi capire non attraverso il linguaggio, ma attraverso il porre attenzione alle posture del corpo, attraverso lo sguardo, attraverso la mimica del volto, attraverso quindi tutta una serie di indicatori che più potevano rivelare stati affettivi e credenze e che potevano far riconoscere eventuali inganni.

Si trattava di "risorse" che consentirono ai primati umani di aggregarsi in gruppi molto più ampi rispetto a quelli in cui vivevano e vivono le scimmie antropomorfe, quali i gorilla e gli scimpanzé. Quanto più ampi diventarono i gruppi tanto più divenne necessario un assetto cognitivo, una intelligenza focaliz-

zata alla gestione delle relazioni interpersonali. La selezione naturale incomincia così a operare per far emergere nel primate uomo una intelligenza eminentemente sociale: era attraverso la capacità di sapersi rapportare agli altri che si riusciva a sopravvivere e ad avere successo riproduttivo. E sono le dimensioni della neocorteccia umana sviluppatasi circa 250.000 anni fa, durante il Pleistocene, a determinare e fissare le dimensioni dei gruppi sociali, che progressivamente si configurano come costituiti da centocinquanta unità.<sup>5</sup>

Secondo Dunbar centocinquanta rappresentava (e rappresenta) il numero massimo di individui con i quali gli esseri umani erano e sono in grado di mantenere relazioni sociali stabili proprio perché esiste una correlazione tra le dimensioni dell'encefalo dei primati (e le capacità cognitive che ne derivano) e le dimensioni dei loro gruppi sociali. Quello che viene detto "il numero di Dunbar" rappresenterebbe, quindi, un limite cognitivo teorico che è funzione diretta della dimensione relativa della neocorteccia, che a sua volta limita le dimensioni del gruppo. I gruppi sociali, in altri termini, cominciarono ad allargarsi in funzione della capacità di elaborazione neocorticale che le dimensioni del cervello consentivano e della palese adattatività di capacità cognitive superiori.

La sopravvivenza, la riproduzione, la massima trasmissione delle proprie caratteristiche genetiche venivano progressivamente affidate ad una serie di abilità che erano cognitive e sociali allo stesso tempo: la possibilità di procacciarsi cibo attraverso la caccia, di radunarsi in gruppo per difendersi dai predatori o da gruppi rivali poggiava sulla capacità dei maschi umani di formare alleanze così che si rivelava cruciale saper fare previsioni e prendere il punto di vista degli altri, saperli manipolare. La cura dei piccoli da parte delle madri umane necessitava sapere porre attenzione ai loro bisogni, saperne prevedere le reazioni, prendere il punto di vista, essere in grado di decentrarsi e vedere il mondo con gli occhi del figlio.

Nello specifico, stabilire gerarchie di dominanza e competere ma anche cooperare al

fine di mantenere il gruppo coeso ed evitare di rimanere isolati, essere cooperativi al fine di trovare alleati, aiutare i propri consanguinei così da aumentare, attraverso essi, il proprio successo riproduttivo, manipolare gli altri sia al fine di perseguire i propri scopi di sopravvivenza (imbrogliare sulla localizzazione delle risorse, per esempio, facendo credere che esse si trovassero in un luogo piuttosto che un altro; allearsi con un individuo a scapito di un altro), e quelli riproduttivi (indurre nelle femmine la disponibilità alla copula attraverso il corteggiamento), sia al fine di far sì che i propri figli seguissero le indicazioni dei genitori in modo da portarli all'età adulta e farli divenire a loro volta genitori, richiedeva una vera e propria *intelligenza machiavellica* e in particolare la capacità di spiegare e predire i comportamenti altrui sulla base di stati mentali che non necessariamente dovessero coincidere con i propri.<sup>6</sup>

La funzione biologica delle capacità mentali superiori va rintracciata, in altri termini, nel supporto cruciale che esse offrivano ed offrono alla complessità della vita sociale. La mentalizzazione, elemento essenziale della nostra intelligenza sociale, si è evoluta perché forniva un vantaggio adattivo nell'attivazione di tutti i sistemi che regolano la nostra vita, da quello competitivo a quello cooperativo,<sup>7</sup> da quello sessuale a quello legato all'accudimento e protezione della prole. E, come fa osservare Humphrey,<sup>8</sup> se è arduo tentare di spiegare perché i cavalli non imparano la matematica, è più che mai pertinente chiedersi perché gli esseri umani ci riescano, argomentando a favore dell'ipotesi che questa capacità e la possibilità di costruire modelli filosofici complessi o apparati ingegneristici si avvalgono di capacità di astrazione che si sono evolute per fini sociali. I cavalli non sono in grado di imparare la matematica perché la gestione della loro vita di gruppo non richiede l'utilizzo di una intelligenza creativa, che proceda attraverso ragionamenti ipotetici deduttivi, quei ragionamenti che sostengono la mentalizzazione.

Il dibattito tra gli etologi relativo alla fun-

zione biologica dell'intelligenza (un punto lasciato in sospeso da Darwin) che ha visto da una parte schierarsi coloro che sostengono che capacità cognitive così complesse si sono evolute perché maggiormente in grado di garantire agli individui la soluzione dei problemi pratici dell'esistenza, come costruire e reperire gli strumenti utili per sopravvivere, e dall'altra coloro che ritengono che i primati umani possiedono un'intelligenza di tipo "creativo", ovvero basata sulla capacità di connettere in maniera totalmente nuova eventi già noti e in apparenza non collegabili gli uni con gli altri, al fine di gestire le relazioni con gli altri trova, peraltro, una sua soluzione nelle argomentazioni di Robert Hinde, l'allievo più noto di Nikko Tinbergen.

Hinde fa notare come un'interpretazione del primo tipo implichi che nell'ambiente di adattamento evolutivo le sofisticate capacità della mente umana avessero la loro applicazione nella soluzione di problemi estremamente semplici, quali procacciarsi il cibo, ripararsi dal freddo e difendersi dai nemici, problemi che implicavano conoscenze specifiche di tipo pratico, non certo capacità inventive e basate sull'astrazione dal concreto.<sup>9</sup> Significherebbe, in altri termini, sostenere che la mente, intesa come capacità innata di strutturare la realtà secondo sue leggi tipiche, costituirebbe un *surplus*. Se così fosse, però, la selezione naturale avrebbe provveduto a eliminarla, visto che il meccanismo di base su cui essa opera è di tipo economico e passa attraverso l'eliminazione di ciò che è inutile!

A seguito della selezione naturale il nostro cervello si è andato, quindi, sempre più configurando come un *cervello sociale*,<sup>10</sup> la gestione dei rapporti interpersonali diventa sempre più a carico di domini deputati al ragionamento di tipo sociale.<sup>11</sup> E la storia della nostra specie, la filogenesi, rende ulteriormente comprensibile perché una teoria della mente non potesse che rivelarsi adattativa.

### ■ Dagli Austrolopithecini all'*Homo sapiens*

Nel lungo percorso della nostra evoluzio-

ne, il cervello subisce un accrescimento straordinario così che il volume cerebrale passa dai 460 cm<sup>3</sup> dell'Australopiteco Africano ai 700/750 cm<sup>3</sup> dell'*Homo Habilis*, vissuto intorno a due milioni e settecentomila anni fa, fino ai 900/1000 cm<sup>3</sup> dell'*Homo Erectus*, vissuto circa un milione e ottocentomila anni fa, e ai 1350 cm<sup>3</sup> circa dell'*Homo Sapiens* e quindi dell'uomo odierno. E possono essere ricondotte fino a diecimila anni fa importanti modifiche a livello cellulare degli strati della neocorteccia e delle connessioni sinaptiche, ovvero modifiche nella quantità di sinapsi che ogni neurone è in grado di generare in risposta ad uno stimolo ambientale.

Sembrirebbe, peraltro, che lo sbalzo in avanti del volume del cervello che si riscontra nell'*Homo Habilis* rispetto all'Australopiteco Africano sia da ricondurre al fatto che questo ominide comincia a consumare grandi quantità di carne così che il bisogno di procurarsela richiedeva capacità cognitive necessarie alla formazione di alleanze per andare a caccia e per difendersi dai predatori. Inoltre l'*Homo Ergaster*, vissuto circa due milioni di anni fa (come il Ragazzo di Turkana ritrovato in Kenya), appare avere un bacino stretto, il che farebbe pensare che già allora il partorire richiedesse assistenza e cooperazione e quindi la capacità, presumibilmente più da parte di altre femmine che dei maschi, di anticipare bisogni e stati mentali delle partorienti, e da parte delle neo-madri, come vedremo fra un po', la capacità di inferire gli stati mentali dei propri figli al fine di farli sopravvivere.

### ■ **L'ontogenesi della teoria della mente: dai vantaggi agli svantaggi e poi ai vantaggi della posizione eretta**

La necessità da parte delle madri di una teoria della mente al fine di prevedere credenze ed emozioni dei propri figli può essere ricondotta proprio al raggiungimento della posizione eretta e alla presenza di un bacino stretto. Queste due condizioni, infatti, avevano provocato il restringimento del canale va-

ginale così che, nel momento in cui era necessario al primate uomo un "grande cervello", non era possibile partorire un piccolo con una grande testa, che contenesse un assetto cerebrale in grado di assicurare quelle capacità che come abbiamo visto assicurano la comprensione della complessità della vita sociale.

L'escamotage della "natura" fu far partorire figli fortemente immaturi, suscettibili di una incubazione interna di nove mesi e di una esterna di altri otto, nove mesi, con un cervello estremamente plastico, totalmente dipendenti dalla madre per almeno un anno, e poi in grado di divenire a loro volta adulti solo alla fine di un percorso che dura 12-14 anni; era questo percorso che garantiva lo sviluppo dell'intelligenza.<sup>12</sup> Negli altri primati (scimpanzé, gorilla, oranghi) la prole già a 6 mesi è in grado di allontanarsi ed è grande, ovvero sa confrontarsi con il suo ambiente per sopravvivere; nelle altre specie la maturità si raggiunge in tempi brevissimi e i piccoli sono in grado di camminare (o nuotare) da soli e di essere indipendenti molto presto. Nella nostra specie la maturità e la possibilità di adattarsi all'ambiente fisico e sociale non coincide con la locomozione. È solo la possibilità di utilizzare le capacità cognitive ad assicurare il miglior adattamento e l'autonomia.

Le competenze che derivano dal possesso di una intelligenza i piccoli umani potevano, tuttavia, incominciare ad acquisirle al meglio attraverso il contatto e l'interazione con la persona che si prendeva cura di loro, la quale nel nostro ambiente di adattamento evolutivo era la madre biologica. Si potrebbe addirittura dire che il poderoso assetto cognitivo che caratterizza la specie umana e che la rende differente dalle altre specie animali è l'effetto collaterale della mancanza di locomozione e della necessità/possibilità di avere una relazione con la madre. L'immaturità neonatale fa emergere, infatti, attraverso la selezione naturale, una spinta a mantenersi vicini alla madre onde assicurarsene la protezione e specularmente nel genitore una tendenza ad offrire accudimento al proprio piccolo.<sup>13</sup>

Si può sostenere, tuttavia, che la tendenza a

formare, sin dalla nascita, una relazione di attaccamento con un adulto specifico si sia selezionata non solo perché questa consentiva al piccolo di dipendere per molto tempo da una figura che si facesse carico di tutto ciò che riguardava la sua sopravvivenza ma anche perché attraverso la presenza di quell'adulto un neonato aveva la possibilità di sviluppare la sua cognizione.<sup>14</sup>

La teoria della mente, peraltro, si sviluppa secondo determinate tappe, partendo da una capacità di mentalizzazione e di attribuzione di scopi agli altri già presente intorno alla fine del primo anno di vita<sup>15</sup> e con una comparsa prima della capacità di ipotizzare gli stati mentali degli altri e poi i propri.<sup>16</sup> Quella che viene considerata la spia cardine dell'acquisizione di una teoria della mente, ovvero la capacità di predire che cosa un altro farà sulla base di quello che lui sa e che non coincide con quello che il soggetto sa, capacità che è stata più volte testata con il compito della falsa credenza, viene raggiunta tra i 4 e i 5 anni di età.<sup>17</sup> Queste capacità, ancorate al nostro assetto filogenetico, hanno bisogno, tuttavia, come abbiamo già fatto notare, di precise esperienze nell'ontogenesi per potersi sviluppare.<sup>18</sup>

### Teoria della mente e attaccamento

La non possibilità di allontanarsi mantiene il piccolo, durante il primo anno di vita, vicino ad un individuo, la madre, che proprio con le sue risposte lo porta a sviluppare quella che Piaget chiama intelligenza senso-motoria, ovvero quella cognizione che si basa sulla comprensione dei *nessi causali* tra gli eventi e delle *sequenze temporali e spaziali* in cui questi si collocano.<sup>19</sup> Ed è la "sensibilità materna" – definita in accordo con Mary Ainsworth come capacità di riconoscere i segnali del bambino, di interpretarli in maniera accurata e di rispondere loro in maniera sollecita<sup>20</sup> – il *fattore operativo* che rende possibile l'evoluzione della comprensione della mente degli altri e della propria.

Prendiamo il caso del pianto. Quando un piccolo piange e riceve una risposta adeguata

dalla madre, egli impara che il suo segnale ha un significato efficace di richiesta di aiuto, che causa una risposta e che il suo comportamento e quello della madre sono legati in un rapporto di causa-effetto, in una precisa sequenza temporale. Una madre sensibile utilizza, pertanto, una serie di risposte che in parte sono legate al benessere emotivo del bambino, ma che in gran parte fanno riferimento alla sua sfera cognitiva. Rispondendo prontamente ai segnali del figlio contribuisce all'instaurarsi di una relazione di attaccamento sicuro; tuttavia, così facendo, lo tratta come persona *dotata di intenzionalità*, come *agente mentale*, ovvero come un *oggetto dotato di una mente*.<sup>21</sup>

La sua sensibilità verso la dimensione cognitiva andrà a incidere sulla capacità del piccolo di capire che dietro i comportamenti, suoi e degli altri, sono rintracciabili motivazioni, credenze, desideri, intenzioni, rendendo così possibile l'utilizzo dell'intelligenza machiavellica esito della filogenesi. Attraverso la disponibilità della figura materna a dare un senso alle sue azioni e alle sue attività spontanee il bambino, in altri termini, impara ad attribuire un significato ai gesti e alle espressioni di chi si prende cura di lui, e a dare un significato preciso ai suoi stessi segnali.

Dagli studi della Meins appare come la capacità delle madri di capire gli stati mentali del figlio (cui si fa riferimento in termini di "*mind-mindedness*"), la quale è appannaggio di modelli mentali dell'attaccamento sicuro, sia collegata allo sviluppo, nel bambino, di una teoria della mente.<sup>22</sup> Nello specifico è stato trovato che l'utilizzo da parte delle madri, con i loro piccoli di 6 mesi, di commenti appropriati sui loro stati mentali è predittivo della loro capacità di superare i compiti di falsa credenza quando hanno 55 mesi<sup>23</sup> e che la "sensibilità" materna media l'associazione tra *mind-mindedness* e sicurezza nell'attaccamento dei figli.<sup>24</sup>

La sicurezza del bambino appare, poi, a sua volta, collegata alla sua stessa capacità di mentalizzare,<sup>25</sup> di assumere la prospettiva e di capire le emozioni degli altri, così da saper

gestire le sue relazioni: i bambini sicuri riescono a superare meglio i compiti di *perspective taking* in età prescolare e dimostrano già a due anni una maggiore intelligenza emotiva e una maggiore empatia, dimensione, quest'ultima, caratterizzata proprio dall'aver come componente cognitiva essenziale la capacità di assumere la prospettiva altrui.<sup>26</sup>

Questo non significa che i bambini insicuri non sviluppino affatto il *perspective taking* o la capacità di riconoscere le emozioni, ma l'utilizzo di queste abilità è influenzata dalle loro relazioni di attaccamento e dai modelli operativi interni che ne derivano, così da poter divenire disfunzionale e controproducente al fine di regolare le interazioni con gli altri. I piccoli che abbiano esperito una madre infastidita dalle loro emozioni "negative", e che pertanto sviluppano un modello dell'attaccamento insicuro-evitante (basato sulla rappresentazione di se stessi come costretti a fare da soli e sull'immagine degli altri come individui ostili e restii a rispondere alle loro richieste), non esprimono le loro emozioni, in particolar modo quelle di dolore, perché "sanno" che verrebbero ridicolizzate; questo non comporta che non siano in grado di decodificarle negli altri ma ne sono infastiditi in quanto non riescono a condividerle, come è cospicuamente evidente nei bulli<sup>27</sup> per i quali è stato riscontrato, per l'appunto, un attaccamento evitante.<sup>28</sup>

Inoltre, utilizzano le loro capacità di *perspective taking* al fine di raggiungere i propri scopi maggiormente attraverso l'imbroglio piuttosto che attraverso la negoziazione e il mostrarsi empatici, come fanno invece i bambini sicuri. Sembrerebbe, per esempio, che i bambini e gli adolescenti bulli che agiscono comportamenti aggressivi proattivi hanno una elevata teoria della mente,<sup>29</sup> la quale consente loro di ingannare e manipolare gli altri del gruppo al fine di indurli a condividere azioni vessatorie per raggiungere i propri fini.<sup>30</sup> E anche in età adulta comportamenti e addirittura un linguaggio dissimulativi e/o ingannevoli,<sup>31</sup> i quali, peraltro, spesso si fondano su una motivazione a raggiun-

gere il potere piuttosto che a mantenere le relazioni affettive,<sup>32</sup> sembrano maggiormente associati alla dimensione evitamento.

Lì dove una madre sia stata imprevedibile nella risposta (e che pertanto abbia portato ad una rappresentazione degli altri come inaffidabili, e a uno schema del sé come incapace di difendersi da solo (parliamo degli individui ambivalenti), i piccoli esagerano le emozioni, al fine di avere l'attenzione su di sé, ma non riescono a riconoscere gli stati emotivi altrui in maniera contingente. Inoltre, nel prendere la prospettiva degli altri si basano sull'assunto che questi possano mettere in atto i loro comportamenti solo dietro coercizione.<sup>33</sup>

In un nostro lavoro su bambini di età compresa tra 5 e 9 anni abbiamo trovato che, nel confronto con vignette raffiguranti situazioni di *social problem solving*, quando veniva detto "Questo bambino è stato a lungo sull'altalena e non sembra volerla cedere. Cosa potresti fare per poter giocare?", i bambini sicuri ricorrevano a modi diretti per risolvere la situazione ("Direi: posso avere il mio turno?") o alla negoziazione ("Direi: se io ti cedo il mio turno sulla macchinina, in cambio mi fai andare sull'altalena?") che presupponevano una capacità di prendere la prospettiva dell'altro e di capire cosa avrebbe potuto indurlo a cedere il suo turno, preservando, tuttavia, una relazione positiva.

I soggetti evitanti ipotizzavano soluzioni basate sull'aggressione ("Lo picchierai", "Lo insulterai"), sulla minaccia ("Gli direi guarda che ora vado a dirlo alla maestra") o sull'inganno ("Gli direi che il maestro lo ha chiamato e quando lui scende per andare a vedere, prenderei l'altalena e non la lascerei più") dimostrando, in questo caso, di capire che per l'altro bambino era prioritario, in quel contesto, ubbidire al maestro, ma inducendo una falsa credenza basata sull'aspettativa pregiudiziale che l'altro non avrebbe ceduto ad una richiesta esplicita, né ad una trattativa. I soggetti ambivalenti, invece, facevano appello agli adulti e ipotizzavano interventi di tipo autoritario-interventista

(“Chiamerei la maestra per farmi giocare”) o di tipo autoritario-punitivo (“Chiamerei la maestra per farlo picchiare”, “Lo direi a mia madre, così lei lo fa sgridare dalla maestra”).<sup>34</sup>

Anche la capacità di attribuire intenzioni agli altri appare mediata dalle prime relazioni affettive così che nell'attaccamento insicuro il processo attributivo diventa distorto e pregiudiziale con conseguenze disadattive sulla qualità delle relazioni. Nel lavoro su citato abbiamo trovato che nel confronto con scenette in cui era rappresentato un potenziale conflitto, ma che erano per lo più neutre, i soggetti insicuri tendevano a riportare le azioni degli altri ad intenzioni ostili e riferivano maggiori reazioni aggressive rispetto a quelli sicuri. Per esempio, quando veniva loro chiesto “Supponiamo che tu ti stia recando nel cortile della scuola; un bambino di nome Angelo ti urta da dietro; tu inciampi e cadi. Perché Angelo ti ha urtato? Cosa faresti ad Angelo?”, i soggetti sicuri rispondevano “Forse Angelo non mi aveva visto”, oppure “Qualcuno lo aveva spinto senza volere e mi è cascato addosso”, ovvero non riconducevano l'azione dell'altro ad una volontà malevola, e ipotizzavano di conseguenza reazioni non aggressive (“Non farei niente”, “Gli direi di fare più attenzione la prossima volta”).

I soggetti insicuri rispondevano, per lo più, “Mi ha urtato per rendermi ridicolo agli occhi dei compagni”, “Lo ha fatto apposta per prendersi i miei libri”, “Lo ha fatto perché non mi può vedere” e reagivano conformemente. In particolare i bambini evitanti ipotizzavano aggressioni fisiche (“Gli darei un pugno”) o verbali (“Gli direi che è uno stupido”) in linea con un modello mentale dell'altro come ostile; quelli ambivalenti riportavano di minacce (“È meglio per te se la smetti”), o di interventi di adulti per ottenere giustizia (“Gli direi che vado a chiamare la maestra”, “Chiederei alla maestra di farlo uscire più tardi da scuola”) in linea con un modello mentale del Sé come incapace di difendersi da solo.<sup>35</sup> E a riprova di questi risultati, da uno studio su pazienti psichiatrici emerge come l'attaccamento insicuro sia col-

legato a una distorsione della teoria della mente e a disturbi di tipo paranoico.<sup>36</sup>

Bowlby, del resto, a più riprese fa notare che si è in grado di sapere che le altre persone hanno una mente perché si è stati considerati persone con una mente. Comprendere la mente dell'altro porta a capire i propri stati mentali e ad essere in grado, inoltre, di riflettere su di essi, ovvero a raggiungere un'adeguata capacità metacognitiva. Come fa notare Mary Main, le esperienze vissute con i propri genitori influenzano non solo i contenuti della mente infantile ma anche la capacità di operare su di essi.<sup>37</sup>

Sulla base di quanto abbiamo detto finora si potrebbe, peraltro, argomentare a favore dell'ipotesi che la teoria della mente si sia sviluppata e abbia subito uno sbalzo in avanti proprio per far da supporto a un *sensitive caregiving*, essenzialmente da parte delle madri, visto che solo attraverso il capire gli stati mentali ed emotivi dei figli e anticiparli si aveva la possibilità di trasmettere ad essi un'architettura cognitiva che da adulti li avrebbe messi in grado di divenir a loro volta buoni genitori e individui abili nella soluzione dei problemi sociali, e quindi tali da massimizzare la loro replicazione genica.

L'evoluzione, in altri termini, ha operato in maniera tale che il primate-uomo è in grado di gestire al meglio quell'insieme di relazioni da cui dipende il suo benessere a breve termine (la sopravvivenza) e quello a lungo termine (il successo riproduttivo) per il tramite delle sue capacità cognitive. Per un processo circolare queste possono essere acquisite al meglio in particolar modo in età infantile, all'interno delle relazioni e all'interno di legami di attaccamento sicuri. La mente umana si configura, quindi, a seguito di forti pressioni selettive come squisitamente relazionale: si forma nelle prime relazioni a seguito di una continua interazione tra ciò che è innato e ciò che è acquisito, e serve a gestire le relazioni.

### ■ Gli scimpanzé hanno una teoria della mente?

La teoria della mente è davvero una spe-

cializzazione cognitiva del tutto umana? O è possibile ipotizzare che anche gli altri primati siano in grado di agire sulla base della comprensione della mente altrui?

Come dicevamo all'inizio, sono stati Premack e Woodruff a porsi questo problema, arrivando alla conclusione che gli scimpanzé sanno inferire gli scopi degli esseri umani e che riconoscono intenzioni, conoscenze, credenze, pensieri, dubbi. Nel loro esperimento, a una scimpanzé di nome Sara venivano mostrati dei video in cui un essere umano cercava di risolvere un problema (raggiungere una banana che era dietro una scatola; cercare di uscire da una stanza chiusa a chiave); le venivano, poi, mostrate delle foto tra le quali doveva scegliere quella che raffigurava la soluzione (un bastone per afferrare la banana, una chiave per aprire la porta). Sara mostrava di scegliere la foto giusta facendo assumere che capiva bene che nel video era presentato un problema e che capiva lo scopo dell'attore tanto da scegliere l'alternativa compatibile con quello scopo.

Questo esperimento, tuttavia, è stato a lungo criticato in quanto basato su di un solo soggetto, allevato da esseri umani, che era stato addestrato e che si confrontava con problemi che avrebbero dovuto risolvere degli uomini. E malgrado la capacità di comprendere gli scopi sembra provata da un altro studio<sup>38</sup> condotto questa volta su 7 scimpanzé di 10-11 anni che vivevano in gruppi sociali (sia pure in cattività), e nonostante in questo esperimento sia stata utilizzata come misura non un comportamento suscettibile di addestramento ma la fissazione dello sguardo – così che è stato possibile affermare che gli scimpanzé presentavano le stesse competenze cognitive dei bambini di 12 mesi studiati con la stessa procedura da Gergely e collaboratori<sup>39</sup> – a lungo è stato messo in discussione che gli scimpanzé abbiano una teoria della mente. O per meglio dire molti si sono chiesti se comprendere gli scopi sottostanti il comportamento degli altri fosse indicativo davvero di una teoria della mente.

In effetti dagli esperimenti condotti nei

30 anni successivi allo studio di Premack e Woodruff emergono risultati contraddittori.<sup>40</sup> Povinelli e Eddy, per esempio, hanno mostrato che le grandi scimmie non capiscono che gli altri sono regolati da ciò che vedono così che chiedono un oggetto sia allo sperimentatore che li sta guardando sia a quello che ha un cappuccio sulla testa.<sup>41</sup> E in un loro vecchio studio Call e Tomasello hanno mostrato che compiti non verbali di falsa credenza, nei quali i soggetti dovevano cercare una ricompensa nascosta da un essere umano in un contenitore che veniva poi spostato da un altro sperimentatore in un altro luogo, venivano risolti con successo da bambini di 4/5 anni, mentre scimmie antropomorfe adulte, come gli scimpanzé e gli orangutan, non ci riuscivano, concludendo, su questa base, che i primati non umani non comprendono gli stati psicologici degli altri. Per lo meno in quel lavoro si suggerisce che gli scimpanzé riconoscono le azioni degli altri solo nelle situazioni di cui abbiano già fatto esperienza, in quanto ne sanno estrarre delle regole comportamentali, ma non riescono ad andare sotto la superficie tanto da comprendere scopi, percezioni, conoscenze, credenze.<sup>42</sup>

Tuttavia, quando gli esperimenti sono stati costruiti tenendo maggiormente presenti le situazioni che gli scimpanzé incontrano nel loro ambiente naturale, come quelle centrate sul reperimento del cibo, i risultati sono andati in altra direzione e hanno portato alla conclusione che i primati non umani capiscono scopi e intenzioni al di là del comportamento manifesto, e anche in situazioni nuove, quindi non perché dotati di regole comportamentali, siano esse apprese che innate.

Per esempio, a confronto con il rifiuto dello sperimentatore di dare cibo chiedono con più intensità se questi chiaramente non vuole concederlo rispetto a una situazione in cui lo sperimentatore non è in grado di darlo,<sup>43</sup> mostrando, pertanto, di essere capaci di reagire all'intenzione sottostante i comportamenti, visto che questi erano identici, alla stessa stregua, peraltro, di quanto è stato riscontrato nei bambini.<sup>44</sup> E, quando viene sot-

tratto loro del cibo da un conspecifico, attaccano il ladro, ma non si vendicano contro un altro scimpanzé cui il cibo rubato viene dato dallo sperimentatore stesso e che pertanto è innocente.<sup>45</sup>

Da altri studi emerge, poi, che i primati non-umani, esattamente come i bambini di uno o due anni, capiscono che gli altri sono guidati nel loro comportamento da quello che vedono, ascoltano, dalle loro percezioni quindi,<sup>46</sup> e da quello che sanno o credono e appare che queste capacità non emergono solo nelle situazioni di cui hanno fatto già esperienza. Inoltre, nei contesti in cui devono competere per il cibo, gli scimpanzé riescono non solo a prendere in considerazione quello che l'altro può vedere o sentire, ma riescono anche ad influenzare attivamente le percezioni dell'altro, nascondendosi dietro delle palizzate, per esempio, mentre si avvicinano alle cose da mangiare, così da non farsi scoprire;<sup>47</sup> mostrano, infine, di essere regolati da quello che loro sanno su quello che gli altri fanno, così che si appropriano del cibo di un individuo dominante se si accorgono che questi non ha visto il luogo dove è stato nascosto.<sup>48</sup>

Queste competenze sono più che comprensibili se si considera che gli scimpanzé vivono in gruppi sociali all'interno dei quali deve per forza essersi rivelato adattativo anticipare il comportamento degli altri anche se non ne hanno fatto esperienza diretta in precedenza. Peraltro, se vengono testati nelle situazioni che di solito incontrano nel loro mondo sociale, come quelle in cui devono interagire con dei conspecifici e non con esseri umani, e devono competere per l'acquisizione di risorse necessarie per la sopravvivenza piuttosto che cooperare, emergono capacità estremamente sofisticate.<sup>49</sup> E, come accade anche in altri campi, quanto più le tecniche sperimentali si raffinano tanto più i soggetti si rivelano intelligenti!

Gli scimpanzé, però, comprendono anche le false credenze, ovvero capiscono che il comportamento di un altro è prevedibile sulla base di ciò che questi crede e non è certo guidato da ciò che l'osservatore sa?

Dall'esperimento di Mitchell che abbiamo riportato sopra sembrerebbe di sì;<sup>50</sup> da un esperimento di Hare e colleghi sembrerebbe di no.<sup>51</sup> In questo studio, infatti, scimpanzé subordinati posti in condizione di competere con un dominante per l'appropriazione del cibo riuscivano in questo compito se avevano visto che esso era stato nascosto al dominante (ovvero si recavano nel luogo dove avevano visto che era stato posto il cibo, mostrando di capire che il dominante non ne aveva consapevolezza), ma non si recavano nel luogo dove era stato spostato all'insaputa del dominante, ovvero non riuscivano a capire che il dominante avrebbe agito sulla base di una sua falsa credenza, lo avrebbe cercato dove aveva visto che era stato posto e non lo avrebbe cercato dove solo il subordinato aveva visto che era stato spostato.

In altre parole, sembrerebbe che gli scimpanzé riescono a simulare l'esperienza visiva degli altri immaginando come vedrebbero le cose al posto loro ma non comprendono che gli altri hanno prospettive diverse sullo stesso oggetto; hanno una comprensione rappresentazionale del comportamento degli altri così che ricordano, prevedono e manipolano le relazioni sociali; riescono a reagire in modo appropriato alle situazioni nuove e ad influenzare il comportamento degli altri ma queste loro abilità non sono illimitate e non si applicano a *tutte* le situazioni.<sup>52</sup>

In conclusione, da questi esperimenti e studi emerge, nel complesso, che gli scimpanzé capiscono quello che gli altri vedono, ascoltano e credono, come gli esseri umani già a 1 anno/2 anni, ma non capiscono o sanno prevedere quello che l'altro farà sulla base di quello che lui sa, che può essere diverso da quello che l'osservatore sa, come accade nei compiti in cui si suppone la comprensione della falsa credenza, compiti che invece vengono risolti dai bambini di 5 anni. Sembrerebbe, inoltre, che la mentalizzazione si sia evoluta nei primati non-umani essenzialmente in quanto essenziale alla dimensione competitiva della loro vita sociale mentre nella nostra specie sarebbe di supporto, oltre

che all'attivazione di una molteplicità di sistemi, sia alla competizione<sup>53</sup> che alla cooperazione,<sup>54</sup> tant'è che mentre già a due anni i bambini manifestano la capacità di capire e anticipare le intenzioni dei coetanei quando cooperano con loro per il raggiungimento di uno scopo comune (come accade nel gioco del far finta), gli scimpanzé capiscono gli scopi altrui solo quando si tratta di competere, ma non sembrano interessati ad attività che presuppongono una condivisione di piani.<sup>55</sup>

### ■ L'inganno tattico

Eppure se i primati non-umani, e anche altri animali, vengono osservati nei loro habitat, sul campo, emerge una profonda capacità di cooperare così che gli scimpanzé osservati da de Waal mostrano di scambiarsi il cibo o possono fornire da mangiare ai più piccoli e manifestano architetture cognitive che fanno pensare ad una comprensione che gli altri possono essere guidati da false credenze, tant'è che riescono ad imbrogliare, dando prova, quindi, di saper addirittura indurre delle false credenze al fine di ottenere ciò che vogliono.<sup>56</sup> L'inganno, infatti, può essere considerato una sorta di "verifica" naturale del possesso di una teoria della mente e della capacità di superare "compiti di falsa credenza".

Gli scimpanzé riescono a non raccogliere la frutta che hanno localizzato su un albero, addirittura evitano di guardarla se sono presenti altri individui, al fine di non rischiare che possa essere presa da questi, e la raccolgono solo quando i conspecifici sono andati via;<sup>57</sup> oppure sono in grado di nascondersi il viso con le zampe al fine di non far cogliere dagli altri la loro espressione di paura, così da evitare di divenire subordinati,<sup>58</sup> comportamento che è stato riscontrato anche nei gorilla.<sup>59</sup>

Byrne e Whiten hanno documentato addirittura 253 episodi di inganno tattico nei primati, siano essi scimpanzé che macachi.<sup>60</sup> Per esempio, alcuni macachi indirizzano espressioni di minaccia verso oggetti inesistenti così da distogliere l'attenzione di un individuo dominante da sé, indirizzarla verso

un ipotetico e falso pericolo e non essere aggrediti. E da un esperimento di Hirata emerge come gli scimpanzé siano in grado di imbrogliare gli individui che occupano un posto più elevato nella gerarchia di rango sulla localizzazione del cibo: si avvicinano a un luogo in cui non vi è il cibo, inducendo quindi questi a seguirli nel luogo sbagliato per poi di nascosto recarsi nel posto giusto.<sup>61</sup>

Le scimmie cappuccino, i Cebi, sanno usare il gesto dell'indicare per imbrogliare, esattamente come i bambini di 4 anni: indicano un posto sbagliato al fine di depistare l'altro sulla collocazione del cibo;<sup>62</sup> e Wheeler ha documentato, filmandolo, attraverso un paradigma sperimentale realizzato sul campo, come queste piccole scimmie riescano tatticamente ad imbrogliare gli altri in modo da appropriarsi del cibo disposto dallo sperimentatore su delle tavole: emettono un grido di allarme, come se avessero visto dei predatori, che in effetti non ci sono, così da indurre i membri del gruppo a fuggir via dal luogo in cui si trova il cibo per poi appropriarsene rapidamente.<sup>63</sup>

### ■ Il ragno seduttore e la seppia innamorata

In altre parole i primati non-umani sanno ben capire che il comportamento degli altri è regolato da quello che credono o vedono e che non necessariamente corrisponde a quanto essi stessi vedono o credono. La capacità di imbrogliare, peraltro, non si riscontra solo nei primati, ma anche in altri animali e anche in quelli che non possono essere considerati "sociali", malgrado in molti si tratti di reazioni istintive, non consapevoli, come nel mimetismo, e in alcuni sia riscontrabile solo l'abilità di manipolare il comportamento ma non la mente dell'altro. Alcuni piccoli mammiferi, per esempio, riescono a fingersi morti quando vengono attaccati e alcuni uccelli, in presenza di un predatore, sanno simulare di avere un'ala rotta per attrarre l'attenzione su di sé e salvare così i propri piccoli.

Tuttavia, un comportamento che potrebbe rivelare una vera e propria manipolazione

consapevole, la quale fa supporre una teoria della mente, basata sulla capacità di capire che gli altri possono essere regolati da false credenze e sulla capacità di indurre false credenze, è quello riscontrato in alcuni ragni, in particolare nella *Pisaura Mirabilis*, comune anche in Italia.<sup>64</sup> Questi animali mostrano un rituale di accoppiamento spesso basato sull'imbroglio tattico ovvero cercano di sfruttare la maggior disponibilità delle femmine ad avere rapporti sessuali con maschi che si presentino con un regalo – di solito una preda avvolta in un bozzolo di seta costruito con il loro filo – piuttosto che con chi arriva “a mani vuote”. Infatti, chi non porta regali riesce ad accoppiarsi solo il 40% delle volte, i ragni più generosi, invece, ottengono il loro scopo nove volte su dieci.

L'accoppiamento avviene mentre la femmina apre il regalo e si nutre, così che tanto più è grosso il regalo, tanto più dura il rapporto e quindi si magnifica la possibilità per il ragno di avere successo riproduttivo in quanto riesce a produrre più sperma. Tuttavia non sempre il maschio riesce a trovare qualcosa di commestibile da offrire. In questo caso inizia il corteggiamento con un pacco accuratamente costruito, grande ma vuoto o contenente solo foglie o rametti. Il maschio spera, in questo modo, di riuscire a trasferire quanto più sperma possibile prima che la femmina si accorga dell'imbroglio. Infatti, se scartato il pacco, lei scopre l'inganno, scappa immediatamente via. In questo caso, il rapporto dura di meno e questo ha un forte impatto sulla possibile paternità del maschio.

Tutto il rituale, tuttavia, prevede un profondo conflitto sessuale, con una tendenza da parte di entrambi i partner ad ingannarsi a vicenda. Infatti le femmine sfruttano la lunghezza della preparazione all'accoppiamento, che richiede al maschio un tempo molto lungo (il maschio deve prima depositare il proprio seme su un supporto di seta appositamente preparato con il suo filo, poi deve intingervi i propri pedipalpi, due corte appendici poste ai lati delle mascelle, che così si impregnano di sperma, e solo allora può accop-

piarsi inserendoli all'interno delle due cavità genitali della femmina) per imbrogliarlo: cercano di essere rapide nell'aprire il pacco e nel mangiare, e scappano via, anche prima della copula, mentre lui è distratto dalla procedura pre-accoppiamento. Così facendo sperano di poter rendersi subito disponibili ad altri maschi e avere pertanto un maggior numero di regali (e di cibo). Il maschio, anticipando questa mossa, spesso tiene legato il proprio dono con uno dei fili che lui produce, una specie di guinzaglio, che impedisce alla femmina di andare via con il pacco. Tuttavia, nel caso lei riesca a scappare, lui rimane attaccato al filo fingendosi morto, addirittura irrigidisce le zampe, così che viene trascinato via dalla femmina; appena questa si ferma e comincia a mangiare lui “resuscita” e comincia ad accoppiarsi. Inoltre ove riesca a trasferire il proprio seme prima che la femmina abbia finito il cibo, tenterà di riprendersi il regalo, per portarlo a un'altra, così da massimizzare la propagazione dei propri geni copulando con più femmine.<sup>65</sup>

Il rituale del corteggiamento prevede raffinate strategie di imbroglio anche nei molluschi cefalopodi come, per esempio, le sepie.<sup>66</sup> Se un maschio si accorge, mentre è impegnato in una sorta di “love dance” finalizzata al corteggiamento della femmina, che nei paraggi è presente un potenziale rivale, fa sì che la metà del corpo che non è vista dalla femmina, ma che è orientata verso l'altro maschio, cambi colore e assuma caratteristiche femminili. In questo modo l'altro maschio non può percepirlo come rivale e non può accorgersi che nel frattempo si accinge a copulare. Peraltro, questa strategia viene messa in atto dal maschio “innamorato” solo se è presente un unico altro maschio mentre se nei paraggi vi sono più maschi viene evitata per non incorrere in un attacco molto pesante da parte del gruppo che può scoprire il comportamento ingannevole.

## Conclusioni

Abbiamo iniziato le riflessioni riportate in

questo lavoro partendo dall'ipotesi di base che avere una teoria della mente sia una specializzazione cognitiva del tutto umana, la quale affonda nel maggior volume del nostro cervello rispetto a quello che si riscontra nelle altre specie. Ma a seguito delle ricerche e delle osservazioni condotte sugli altri animali è lecito chiedersi se è davvero così. E la risposta è: sì, no, dipende. Tuttavia se utilizziamo una teoria evoluzionistica della cognizione possiamo venire a capo di queste incertezze e contraddizioni.

Un approccio evoluzionistico significa, infatti, richiamare l'attenzione sui contesti specifici in cui certe abilità cognitive si sono rivelate utili e necessarie per vivere abbastanza e per trasmettere i propri geni. Significa quindi cercare di capire a quali pressioni selettive certe competenze, nelle varie specie, siano una risposta e quali e quante siano le situazioni in cui queste capacità erano adattative.

Come a più riprese abbiamo fatto notare e per riassumere, gli esseri umani sono dotati di una teoria della mente che è l'esito adattativo di una grande varietà di situazioni. Nel complesso mondo sociale dei primi uomini, infatti, la possibilità di sopravvivere e lasciare le proprie caratteristiche era assicurata dall'essere in grado di competere con gli altri, ma anche di cooperare, dal saper prendersi cura dei propri piccoli, come dall'essere in grado chiedere cure agli altri, dal saper corteggiare onde arrivare all'accoppiamento e come pure dallo scegliere il partner giusto, dall'abilità di mantenere il proprio gruppo coeso e dalla capacità di attaccare i gruppi rivali e via di seguito. Avere una teoria della mente era funzionale a tutti i sistemi che regolano la nostra vita sociale, anche se si potrebbe argomentare a favore dell'ipotesi che essa abbia subito uno sbalzo in avanti per far da supporto all'attivazione del sistema dell'accudimento.

La lunga immaturità dei piccoli umani richiedeva, infatti, un *sensitive caregiving*, essenzialmente da parte delle madri, basato sul capire gli stati mentali ed emotivi di figli e anticiparli, visto che solo così si aveva la pos-

sibilità di trasmettere ad essi un'architettura cognitiva che da adulti li avrebbe messi in grado di divenir a loro volta buoni genitori e individui abili nella soluzione dei problemi sociali, e quindi tali da favorire la loro replicazione genica.

Nei primati non-umani una teoria della mente potrebbe essersi rivelata adattativa solo in pochi domini, come quelli finalizzati al trovare nuovi modi di competere e cooperare per l'acquisizione di risorse necessarie alla sopravvivenza e per l'affermarsi di gerarchie di dominanza e sottomissione, essenziali, peraltro, anche all'aver accesso alle femmine, così da massimizzare il proprio successo riproduttivo.<sup>67</sup> Nei cani, una specie di cui non abbiamo parlato finora, differenti pressioni selettive e pratiche allevanti potrebbero aver portato allo sviluppo di un capacità di base di leggere il comportamento umano, di cooperare, di comunicare con i propri padroni più che con i conspecifici, come avviene invece nelle altre specie, perché solo attraverso quest'abilità potevano sopravvivere e avere la possibilità di propagare le proprie caratteristiche.<sup>68</sup> Nei ragni e nei molluschi sembrerebbe presente una capacità di prevedere il comportamento degli altri funzionale essenzialmente e soltanto all'attivazione del sistema sessuale.

È comprensibile, quindi, che la presenza di una teoria della mente anche nelle altre specie non implichi, dato il numero più o meno ridotto di situazioni in cui è necessaria, un assetto cognitivo complesso e la presenza di un cervello dal volume analogo a quello dell'uomo. Peraltro, negli altri animali, dai primati non umani ai ragni, la prole raggiunge una sua autonomia in tempi brevi o nulli così che non serviva la sofisticata capacità di capire gli stati mentali dei figli, che, come dicevamo, potrebbe avere costituito la base della complessità della teoria della mente dei primati umani.

A fare la differenza, infine, è la capacità del tutto umana di utilizzare le competenze esito di adattamenti in domini specifici anche in situazioni non più direttamente collegate

alla possibilità di propagare il proprio patrimonio genetico (come per esempio l'utilizzo della capacità di prendere il punto di vista dell'altro in una molteplicità di relazioni), nonché la possibilità di far ricorso alle capacità di astrazione che sono alla base di una teoria della mente per altri scopi, come quelli che fanno sì che gli esseri umani imparino la matematica e i cavalli no!

## Note

<sup>1</sup> Cfr. D. PREMACK, G. WOODRUFF, *Does the Chimpanzees Have a Theory of Mind?*, in: «Behavioral and Brain Sciences», vol. I, n. 4, 1978, pp. 515-526.

<sup>2</sup> Cfr. D.J. POVINELLI, T.J. EDDY, *What Young Chimpanzees Know about Seeing*, in: «Monograph of Society for Research in Child Development», vol. LXI, 1996, pp. 1-152.

<sup>3</sup> Si veda, tra gli altri, B. BARA, I. ENRICI, M. ADENZATO, *At the Core of Pragmatics: The Neural Substrates of Communicative Intentions*, in: G.S. HICKOK, S.L. SMALL (eds.), *Neurobiology of Language*, Elsevier, New York 2015 (in stampa).

<sup>4</sup> Cfr. N. TINBERGEN, *On Aims and Methods of Ethology*, in: «Zeitschrift für Tierpsychologie», vol. XX, n. 4, 1963, pp. 410-433.

<sup>5</sup> Cfr. R. DUNBAR, *Grooming, Gossip and the Evolution of Language*, Harvard University Press, Cambridge (MA) 1996.

<sup>6</sup> Cfr. R.W. BYRNE, A. WHITEN (eds.), *Machiavellian Intelligence: Social Expertise and the Evolution of Intellect in Monkeys, Apes, and Humans*, Oxford University Press, Oxford 1988; N.K. HUMPHREY, *The Social Function of Intellect*, in: P. BATESON, R.A. HINDE (eds.), *Growing Points in Ethology*, Cambridge University Press, Cambridge 1976, pp. 303-317; A. WHITEN, R.W. BYRNE (eds.), *Machiavellian Intelligence*, vol. II, *Evaluations and Extensions*, Cambridge University Press, Cambridge 1997.

<sup>7</sup> In proposito si veda S. HRDY, *Mothers and Others*, Harvard University Press, Cambridge (MA) 2009.

<sup>8</sup> Cfr. N.K. HUMPHREY, *The Social Function of Intellect*, cit.

<sup>9</sup> Cfr. R.A. HINDE, *Development and dynamics*, in: R.A. HINDE (ed.), *Primate Social Relationships*, Blackwell, Oxford 1983, pp. 65-72.

<sup>10</sup> Cfr. R. DUNBAR, *Grooming, Gossip and the Evolution of Language*, cit.

<sup>11</sup> Cfr. A. DAMASIO, *Descartes' Error: Emotion,*

*Reason, and the Human Brain*, Avon Books, New York 1994.

<sup>12</sup> Cfr. J. PIAGET, *La naissance de l'intelligence chez l'enfant*, Delachaux et Niestlé, Paris 1936.

<sup>13</sup> Cfr. J. BOWLBY, *Attachment and Loss. Vol. I. Attachment*, Hogart Press, London 1969.

<sup>14</sup> Cfr. G. ATTILI, *Attaccamento e costruzione evolutiva della mente: Normalità, patologia, terapia*, Cortina, Milano 2007.

<sup>15</sup> Cfr. G. GERGELY, Z. NADASDY, G. CSIBRA, S. BIRO, *Taking the Intentional Stance at 12 Months of Age*, in: «Cognition», vol. LVI, n. 2, 1995, pp. 165-193.

<sup>16</sup> Per l'accesso dibattito su come collocare nello sviluppo individuale queste due capacità, si veda M. MARRAFFA, C. MEINI, *L'asimmetria fra la prima e la terza persona: implicazioni per la teoria dell'attaccamento*, in: «Attaccamento e Sistemi Complessi», vol. II, n. 2, 2015, pp. 45-64.

<sup>17</sup> Cfr. H. WIMMER, J. PERNER, *Beliefs about Beliefs: Representations and Constraining Function of Wrong Beliefs in Young Children's Understanding of Deception*, in: «Cognition», vol. XIII, n. 1, 1983, pp. 103-128.

<sup>18</sup> Cfr. G. ATTILI, *Attaccamento e costruzione evolutiva della mente*, cit.

<sup>19</sup> Cfr. J. PIAGET, *La naissance de l'intelligence chez l'enfant*, cit.

<sup>20</sup> Cfr. M.D.S. AINSWORTH, M.C. BLEHAR, E. WATERS, S. WALL, *Patterns of Attachment*, Erlbaum, Hillsdale (NJ) 1978.

<sup>21</sup> Cfr. E. MEINS, *Security of Attachment and the Social Development of Cognition*, Psychology Press, Hove 1997.

<sup>22</sup> Cfr. E. MEINS, *Security of Attachment and the Social Development of Cognition*, cit.; E. MEINS, *Social Relationships and Children's Understanding of Mind: Attachment, Internal States, and Mind-mindedness*, in: M. SIEGAL, L. SURIAN (eds.), *Access to Language and Cognitive Development*, Oxford University Press, Oxford 2011, pp. 23-43.

<sup>23</sup> Cfr. E. MEINS, C. FERNYHOUGH, R. WAINWRIGHT, M.D. DAS GUPTA, E. FRADLEY, M. TUCKEY, *Maternal Mind-mindedness and Attachment Security as Predictors of Theory of Mind Understanding*, in: «Child Development», vol. LXXIII, n. 6, 2002, pp. 1715-1726; E. MEINS, C. FERNYHOUGH, R. WAINWRIGHT, D. CLARK-CARTER, M.D. DAS GUPTA, E. FRADLEY, M. TUCKEY, *Pathways to Understanding Mind: Construct Validity and Predictive Validity of Maternal Mind-mindedness*, in: «Child Development», vol.

LXXIV, n. 4, 2003, pp. 1194-1211.

<sup>24</sup> Cfr. J. LARANJO, A. BERNIER, E. MEINS, *Associations Between Maternal Mind-mindedness and Attachment Security: Investigating the Mediating Role of Maternal Sensitivity*, in: «*Infant Behavior and Development*», vol. XXXI, n. 4, 2008, pp. 688-698.

<sup>25</sup> Cfr. P. FONAGY, S. BEDFERN, A. CHARMAN, *The Relationship Between Belief-desire Reasoning and a Projective Measure of Attachment Security (SAT)*, in: «*British Journal of Developmental Psychology*», vol. XV, n. 1, 1997, pp. 51-63.

<sup>26</sup> Vedi fra gli altri: J. LARANJO, A. BERNIER, E. MEINS, S.M. CARLSON, *The Roles of Maternal Mind-mindedness and Infant Security of Attachment in Predicting Preschoolers' Understanding of Visual Perspective Taking and False Beliefs*, in: «*Journal of Experimental Psychology*», vol. CXXV, n. 1, 2014, pp. 48-62; D. LIABLE, R.A. THOMPSON, *Attachment and Emotional Understanding in Preschool Children*, in: «*Developmental Psychology*», vol. XXXIV, n. 5, 1998, pp. 1038-1045; B.L. LUNDY, *Father- and Mother-infant Face to Face Interactions: Differences in Mind-related Comments and Infant Attachment*, in: «*Infant Behavior and Development*», vol. XXVI, n. 2, 2003, pp. 200-212.

<sup>27</sup> Cfr. J. SUTTON, P.K. SMITH, J. SWETTENHAM, *Bullying and "Theory of Mind": A Critique of the "Social Skills Deficit" View of Anti-social Behaviour*, in: «*Social Development*», vol. VIII, n. 1, 1999, pp. 117-127.

<sup>28</sup> Cfr. K. WILLIAMS, J.H. KENNEDY, *Bullying Behaviors and Attachment Styles*, in: «*North American Journal of Psychology*», vol. XIV, n. 2, 2012, pp. 321-338.

<sup>29</sup> Cfr. S.C.S. CARAVITA, P. DI BLASIO, C. SALMIVALLI, *Early Adolescents' Participation in Bullying: Is ToM Involved?*, in: «*Journal of Early Adolescence*», vol. XXX, n. 1, 2010, pp. 138-170.

<sup>30</sup> Cfr. L. GASSER, M. KELLER, *Are the Competent the Morally Good? Perspective Taking and Moral Motivation of Children Involved in Bullying*, in: «*Social Development*», vol. XVIII, n. 4, 2010, pp. 798-816; A. RENOUF, M. BRENDGEN, J.R. SEGUIN, F. VITARO, M. BOIVIN, G. DIONNE, D. PERUSSE, *Interactive Links Between Theory of Mind, Peer Victimization, and Reactive and Proactive Aggression*, in: «*Journal of Abnormal Child Psychology*», vol. XXXVIII, n. 8, 2010, pp. 1109-1123; J. SUTTON, P.K. SMITH, J. SWETTENHAM, *Bullying and "Theory of Mind": A Critique of the "Social Skills Deficit" View of Anti-social Behaviour*, cit.

<sup>31</sup> Cfr. B.M. GOLDMAN, M.H. KERNIS, *Development of the Authenticity Inventory*, unpublished manuscript, University of Georgia, 2004.

<sup>32</sup> Cfr. O. GILLATH, A.K. SESKO, P.R. SHAVER, S.D. CHUN, *Attachment, Authenticity, and Honesty: Dispositional and Experimentally Induced Security can Reduce Self- and Other-deception*, in: «*Journal of Personality and Social Psychology*», vol. XCVIII, n. 5, 2010, pp. 841-855.

<sup>33</sup> Per una disanima sulle caratteristiche degli individui, funzione dei loro modelli operativi interni, si veda G. ATTILI, *Attaccamento e costruzione evoluzionistica della mente*, cit.

<sup>34</sup> Cfr. G. ATTILI, *Attaccamento e percezione sociale in età prescolare e scolare*, in: G. ATTILI, *Ansia da separazione e misura dell'attaccamento normale e patologico: versione modificata e adattamento italiano del Separation Anxiety Test (SAT)*, Unicopli, Milano 2001, pp. 111-122.

<sup>35</sup> *Ivi*.

<sup>36</sup> Cfr. N. KORVER-NIEBERG, A.K. FELT, C.J. MEYER, M.W. KOLTER, S.S. SHERGILL, L. DEHAAN, L. KRABBENDAM, *Insecure Attachment Underlies Impaired ToM and Paranoia*, in: «*Journal of Psychiatry*», vol. XLVII, n. 8, 2013, pp. 737-745.

<sup>37</sup> Cfr. M. MAIN, *Metacognitive Knowledge, Metacognitive Monitoring, and Singular (Coherent) vs Multiple (Incoherent) Models of Attachment. Findings and Directions for Future Research*, in: C.M. PARKES, J. STEVENSON-HINDE, P. MARRIS (eds.), *Attachment Across the Life Cycle*, Tavistock-Routledge, London 1991, pp. 127-159.

<sup>38</sup> Cfr. C. ULLER, S. NICHOLS, *Goal Attribution in Chimpanzees*, in: «*Cognition*», vol. LXXVI, n. 2, 2000, pp. 27-34.

<sup>39</sup> Cfr. G. GERGELY, Z. NADASDY, G. CSIBRA, S. BIRO, *Taking the Intentional Stance at 12 Months of Age*, cit.

<sup>40</sup> Per i quali si veda la rassegna di J. CALL, M. TOMASELLO, *Does the Chimpanzee Have a Theory of Mind? 30 Years Later*, in: «*Trends in Cognitive Sciences*», vol. XII, n. 5, 2008, pp. 187-192.

<sup>41</sup> Cfr. D.J. POVINELLI, T.J. EDDY, *What Young Chimpanzees Know about Seeing*, cit.

<sup>42</sup> Cfr. J. CALL, M. TOMASELLO, *A Nonverbal False Belief Task: The Performance of Children and Great Apes*, in: «*Child Development*», vol. LXX, n. 2, 1999, pp. 381-395.

<sup>43</sup> Cfr. J. CALL, B. HARE, M. CARPENTER, M. TOMASELLO, *"Unwilling" versus "Unable": Chimpanzees' Understanding of Human Intentional Action*, in: «*Developmental Science*», vol. VII, n. 4,

2004, pp. 488-498.

<sup>44</sup> Cfr. T. BEHNE, M. CARPENTER, J. CALL, M. TOMASELLO, *Unwilling versus Unable: Infants' Understanding of Intentional Action*, in: «Developmental Psychology», vol. XLI, n. 2, 2005, pp. 328-337.

<sup>45</sup> Cfr. K. JENSEN, J. CALL, M. TOMASELLO, *Chimpanzees are Rational Maximizers in an Ultimatum Game*, in: «Science», vol. CCCXVIII, n. 5847, 2007, pp. 107-109.

<sup>46</sup> Per esempio cercano di comunicare con i loro gesti quando lo sperimentatore è orientato verso di loro o li sta guardando, ma non quando questi è voltato verso un altro luogo. Cfr. J.C. GOMEZ, *Non-human Primate Theories of (Non-human Primate) Minds: Some Issues Concerning the Origins of Mind-reading*, in: P. CARRUTHERS, P.K. SMITH (eds.), *Theories of Theories of Mind*, Cambridge University Press, Cambridge 1996, pp. 330-343.

<sup>47</sup> Cfr. B. HARE, J. CALL, M. TOMASELLO, *Chimpanzees Deceive a Human by Hiding*, in: «Cognition», vol. CI, n. 3, 2006, pp. 495-514.

<sup>48</sup> Cfr. P. MITCHELL, *Introduction to Theory of Mind. Children, Autism and Apes*, Arnold, London 1997.

<sup>49</sup> Cfr. J. CALL, M. TOMASELLO, *Distinguishing Intentional from Accidental Actions in Orangutans (Pongo pygmaeus), Chimpanzees (Pan troglodytes) and Human Children (Homo sapiens)*, in: «Journal of Comparative Psychology», vol. CXII, n. 2, 1998, pp. 192-206; M. TOMASELLO, *A Natural History of Human Thinking*, Harvard University Press, Cambridge (MA) 2014.

<sup>50</sup> Cfr. P. MITCHELL, *Introduction to Theory of Mind. Children, Autism and Apes*, cit.

<sup>51</sup> Cfr. B. HARE, J. CALL, M. TOMASELLO, *Do Chimpanzees Know What Conspecifics Know?*, in: «Animal Behavior», vol. LXI, n. 1, 2001, pp. 139-151.

<sup>52</sup> Cfr. M. TOMASELLO, J. CALL, *Primate Cognition*, Oxford University Press, Oxford 1997; M. TOMASELLO, *A Natural History of Human Thinking*, cit.

<sup>53</sup> Cfr. A. WHITEN, R.W. BYRNE, *Machiavellian Intelligence*, cit.

<sup>54</sup> Cfr. S. HRDY, *Mothers and Others*, cit.

<sup>55</sup> Cfr. M. TOMASELLO, M. CARPENTER, J. CALL, T. BEHNE, H. MOLL, *Understanding and Sharing Intentions: The Origins of Cultural Cognition*, in: «Behavioral and Brain Sciences», vol. XXVIII, n. 5, 2005, pp. 675-691; H. WELLMAN, *The Child's Theory of Mind*, MIT Press, Cambridge (MA) 1990.

<sup>56</sup> Cfr. F. DE WAAL, *Primates: A Natural Heritage of Conflict Resolution*, in: «Science», vol. CCLXXXIX, n. 5479, 2000, pp. 586-590.

<sup>57</sup> Cfr. J. GOODALL, *In the Shadow of Man*, Houghton Mifflin, Boston 1971.

<sup>58</sup> Cfr. F. DE WAAL, *Chimpanzee Politics*, Jonathan Cape, London 1982.

<sup>59</sup> Cfr. J.E. TANNER, R.W. BYRNE, *Concealing Facial Evidence of Mood: Perspective-taking in a Captive Gorilla?*, in: «Primates», vol. XXXIV, n. 4, 1993, pp. 451-457.

<sup>60</sup> Cfr. R.W. BYRNE, A. WHITEN, *Tactical Deception in Primates: The 1990 Database*, in: «Primate Report», vol. XXVII, 1990, pp. 1-101.

<sup>61</sup> Cfr. S. HIRATA, *Tactical Deception and Understanding of Others in Chimpanzees*, in: T. MATSUZAWA, M. TOIMONAGA, M. TANAKA (eds.), *Cognitive Development in Chimpanzees*, Springer, Tokyo 2006, pp. 265-271.

<sup>62</sup> Cfr. R.W. MITCHELL, J.R. ANDERSON, *Pointing, Withholding Information, and Deception in Capuchin Monkeys (Cebus apella)*, in: «Journal of Comparative Psychology», vol. CXI, n. 4, 1997, pp. 351-361.

<sup>63</sup> Cfr. B.C. WHEELER, *Monkeys Crying Wolf? Tufted Capuchin Monkeys use Anti-predator Calls to Usurp Resources from Conspecifics*, in: «Proceedings of the Royal Society B», vol. CCLXXVI, n. 1669, 2009, pp. 3013-3018.

<sup>64</sup> *Map of life: Nuptial gifts in insects and spider*, University of Cambridge, 2014, <[http://www.mapoflife.org/topics/topic\\_367\\_Nuptial-gifts-in-insects-and-spiders/](http://www.mapoflife.org/topics/topic_367_Nuptial-gifts-in-insects-and-spiders/)>.

<sup>65</sup> Cfr. A. LANG, *Silk Investments in Gifts by Males of the Nuptial Feeding Spider Pisaura mirabilis (Araneae: Pisauridae)*, in: «Behaviour», vol. CXXXIII, n. 9, 1996, pp. 697-716.

<sup>66</sup> Cfr. C. BROWN, P.G. GARWOOD, J.E. WILLIAMSON, *It Pays to Cheat: Tactical Deception in a Cephalopod Social Signaling System*, in: «Biology Letters», vol. VIII, n. 5, 2012, pp. 729-732.

<sup>67</sup> Cfr. N.K. HUMPHREY, *Nature's Psychologists*, in: B. JOSEPHSON, V. RAMACHANDRAN (eds.), *Consciousness and the Physical World*, Pergamon, Oxford 1981, pp. 57-80.

<sup>68</sup> Cfr. B. HARE, M. TOMASELLO, *Domestic Dogs (Canis familiaris) use Human and Conspecific Social Cues to Locate Hidden Food*, in: «Journal of Comparative Psychology», vol. CXIII, n. 2, 1999, pp. 1-5.