

Simon Baron-Cohen
(a cura di)

COGNIZIONE ED EMPATIA NELL'AUTISMO

DALLA TEORIA DELLA MENTE A QUELLA
DEL «CERVELLO MASCHILE ESTREMO»


Erickson

Nel corso degli ultimi decenni, la conoscenza dei disturbi dello spettro autistico ha compiuto enormi progressi e uno dei più autorevoli contributi in questo senso è venuto dal lavoro di Simon Baron-Cohen, che in questo volume ripercorre alcune delle tappe maggiormente significative di questo percorso di ricerca.

In particolare, partendo dallo storico studio sulla teoria della mente nei bambini con autismo, passa a esporre la successiva teoria dell'empatia-sistematizzazione (E-S), che spiega sia le difficoltà sociali e di comunicazione con riferimento a ritardi e deficit di empatia, sia le aree di forza che permettono di analizzare e costruire sistemi rivelando regolarità e norme strutturali. Perviene infine alla teoria del «cervello maschile estremo», che considera il diverso profilo cognitivo e chiarisce la maggior frequenza dei disturbi dello spettro autistico nel genere maschile.

Una panoramica affascinante che permette di comprendere meglio l'autismo e la sindrome di Asperger considerando le difficoltà di riconoscimento degli stati mentali/emozionali e di risposta ad essi e valorizzando al contempo le abilità «savant», gli interessi ristretti e l'attenzione specifica per i dettagli.



Simon Baron-Cohen è docente di Psicopatologia evolutiva al Dipartimento di Psichiatria e Psicologia sperimentale all'Università di Cambridge (GB); dirige, presso la medesima Università, l'Autism Research Centre.



INDICE

Introduzione

«Il bambino autistico ha “una teoria della mente”?»
e «La teoria dell’empatia-sistematizzazione
nell’autismo»: sviluppi (Simon Baron-Cohen) 7

Prima parte Il bambino autistico ha una «teoria della mente»?

(Simon Baron-Cohen, Alan M. Leslie e Uta Frith)

Premessa 21

Capitolo 1

Metodo 25

Capitolo 2

Risultati e analisi 29

Seconda parte La teoria dell’empatia-sistematizzazione (E-S) nell’autismo

(Simon Baron-Cohen)

Premessa 35

Capitolo 3

La teoria della cecità mentale 37

Capitolo 4

Valutazione della teoria della cecità mentale 41

Capitolo 5	
La teoria dell'empatia-sistematizzazione	45
Capitolo 6	
Valutazione della teoria E-S	49
Capitolo 7	
La teoria empatia-sistematizzazione in relazione ad altre ipotesi esplicative	55
Capitolo 8	
La teoria empatia-sistematizzazione si amplia: il «cervello maschile estremo»	61
Capitolo 9	
Implicazioni della teoria E-S: la mente autistica in cerca di «verità»	65
<i>Conclusioni</i>	69
<i>Bibliografia</i>	71

Introduzione

«Il bambino autistico ha una “teoria della mente”?» e «La teoria dell’empatia-sistematizzazione nell’autismo»: sviluppi

Simon Baron-Cohen

Cambridge University, Autism Research Centre

Sono trascorsi più di 25 anni dalla pubblicazione del primo articolo che verificava la teoria della mente nei bambini con autismo (1985). Nella prima ricerca, condotta insieme ai miei colleghi Alan Leslie e Uta Frith, era emerso che l’80% dei bambini con autismo non superava il test che la maggior parte dei bambini di 4 anni con sviluppo tipico affrontava senza difficoltà. Si era giunti alla conclusione che non dipendesse da un generale ritardo dello sviluppo o da difficoltà di apprendimento, poiché ben l’80% di un gruppo di controllo di bambini con sindrome di Down era in grado di rispondere correttamente. I risultati sono stati ripetuti decine di volte ottenendo validissime conferme. Questo primo articolo è considerato importante per dieci motivi. Primo, fino a quel momento non esisteva una spiegazione chiara di tipo cognitivo della difficoltà dei bambini con autismo di stabilire relazioni sociali e gestire le sottigliezze della comunicazione (pragmatica), né del loro disinteresse verso la fantasia (ad esempio verso i giochi di finzione). Grazie all’identificazione di questo «deficit cognitivo» è stato possibile dare un senso ai tre sintomi fondamentali dell’autismo.

Secondo, filosofi come Daniel Dennett hanno sostenuto nel 1980 che una «teoria della mente» (definita come la ca-

pacità di attribuire stati mentali agli altri al fine di dare un senso al comportamento altrui e prevederlo) è *essenziale* per l'interazione e la comunicazione sociale. Avere una teoria della mente permette di comprendere agevolmente il comportamento altrui; senza di essa, i comportamenti degli altri disorientano, appaiono inspiegabili e persino minacciosi, con la logica conseguenza che il bambino con autismo si ritira in se stesso ed evita l'ambiente sociale che lo circonda. L'interesse dimostrato per questo studio non solo da psicologi e psichiatri, ma anche da filosofi, testimonia l'importanza di applicare la filosofia alla scienza cognitiva e clinica.

Terzo, lo studio ha reso evidente che la teoria della mente non dipende dalle capacità cognitive generali, come si è dimostrato includendo nell'esperimento un gruppo di bambini con sindrome di Down; ciò ha permesso di ipotizzare una teoria della mente come aspetto distinto, «modulare», della cognizione umana. Ancora una volta, enorme è stato l'interesse da parte di filosofi come Jerry Fodor, che nel 1983 aveva sostenuto la possibilità di alcune proprietà modulari della mente umana.

Quarto, l'idea che nella mente ci fosse un modulo tanto fondamentale per la sopravvivenza e il funzionamento dell'uomo nella società che la sua assenza comporterebbe l'autismo, ha fatto pensare sia a una base genetica per la teoria della mente, sia che essa potesse essere il prodotto di milioni di anni di evoluzione umana. Il fatto che l'autismo nel 1977 sia stato definito come disturbo genetico, sulla base della prima ricerca di Michael Rutter e Susan Folstein sui gemelli con autismo, ha rafforzato questa possibilità e attirato l'interesse di psicologi evolucionisti; nel 1992 Leda Cosmides e John Tooby hanno infatti fondato la psicologia evolucionista.

Quinto, l'idea dell'evoluzione di una teoria della mente ha indotto i primatologi a chiedersi se questa capacità fosse una prerogativa degli esseri umani o se fosse condivisa anche dai nostri parenti primati come gli scimpanzé. La pubblicazione dello studio sulla teoria della mente nell'autismo subito dopo

la prima ricerca sugli scimpanzé di David Premack e Guy Woodruff nel 1978 ha portato gli psicologi dell'età evolutiva a interagire direttamente con i primatologi. Sebbene le conclusioni della prima ricerca sugli scimpanzé deponessero a favore di elementi di una teoria della mente in queste scimmie (erano in grado di attribuire obiettivi e intenzioni agli altri), i commenti a questo studio di filosofi come Dan Dennett hanno ispirato la progettazione del test della «falsa credenza», come prova decisiva di una teoria della mente. Studi successivi di primatologi come Daniel Povinelli e Mike Tomasello hanno poi escluso una teoria della mente negli scimpanzé. Si è quindi concluso che una teoria della mente è una delle qualità determinanti dell'*Homo sapiens*.

Sesto, aver ipotizzato l'esistenza nella mente di un modulo relativo alla teoria della mente ha avuto come naturale conseguenza l'idea di poterle «dare un volto» utilizzando i nuovi strumenti di scansione funzionale del cervello. Uno studio condotto dal nostro gruppo nel 1994 con l'utilizzo della tomografia computerizzata a emissione di fotone singolo (Single Photon Emission Computed Tomography, SPECT) ha chiamato in causa la corteccia orbitofrontale come area coinvolta nella teoria della mente. Un secondo studio, realizzato da Chris Frith e colleghi nel 1995 con l'utilizzo della tomografia a emissione di positroni (Positron Emission Tomography, PET), ha evidenziato il coinvolgimento della corteccia prefrontale ventromediale sinistra e un terzo studio del nostro gruppo nel 1999 ha utilizzato la risonanza magnetica funzionale (Functional Magnetic Resonance Imaging, fMRI) identificando l'amigdala come un'altra regione del cervello coinvolta nella teoria della mente. I risultati di questi tre studi sono perfettamente in linea con una teoria formulata da Leslie Brothers nel 1990, secondo la quale nel cervello umano esiste un circuito speciale dedicato all'elaborazione delle informazioni sul mondo sociale, denominato dalla studiosa «cervello sociale». In ciascuno di questi tre studi, le regioni del cervello individuate

sono risultate ipoattivate in individui con autismo impegnati in un compito di teoria della mente. Questi dati hanno fornito una base neurale alla presenza di una teoria della mente nella popolazione tipica e alla sua compromissione nell'autismo.

Settimo, l'idea di un deficit di teoria della mente nell'autismo ha spinto il nostro gruppo a considerarne le implicazioni educative. Infatti, se un bambino con sviluppo tipico può non aver bisogno di insegnamenti particolari per acquisire e sviluppare una teoria della mente, un bambino con autismo potrebbe invece richiedere interventi educativi speciali molto individualizzati per raggiungere lo stesso obiettivo. Sono queste le considerazioni che hanno condotto nel 2003 alla creazione di libri come *Teaching children with autism to mind-read*¹ e di speciali software educativi come il DVD *Mind reading* (www.jkp.com/mindreading) e a sperimentazioni cliniche che dimostrano come tali insegnamenti aiutino i bambini con autismo ad apprendere e superare i test di teoria della mente.

Ottavo, la considerazione che all'età di 4 anni un bambino con sviluppo tipico, a differenza di un bambino autistico della stessa età, abbia già una teoria della mente ha indotto gli psicologi dell'età evolutiva a prendere in esame i *precursori* dello sviluppo della teoria della mente. In particolare si è pensato che le abilità infantili di «attenzione congiunta» e di «gioco di finzione», che si manifestano alla fine del primo anno di vita, possano costituire prerequisiti essenziali alla sua acquisizione. Queste ipotesi hanno preso le mosse dalle ricerche condotte dagli psicologi infantili Jerome Bruner e Alan Leslie nel 1975 e nel 1987, che hanno evidenziato come all'età di 9-14 mesi i bambini con sviluppo tipico sviluppino *spontaneamente* l'attenzione congiunta (come il controllo dello sguardo

¹ P. Howlin, S. Baron-Cohen e J. Hadwin, *Teaching children with autism to mind-read*, Wiley & Sons, 1999; trad. it *Teoria della mente e autismo: insegnare a comprendere gli stati psichici dell'altro*, Trento, Erickson, 1999.

e l'indicazione protodichiarativa con il dito indice) e il gioco di finzione. Secondo Leslie, la mancanza, in questi soggetti, di una teoria della mente potrebbe spiegare anche l'assenza dell'attenzione congiunta e del gioco di finzione nell'autismo.

Nono, l'idea che i precursori di una teoria della mente, come il gioco di finzione e l'attenzione congiunta, possano svilupparsi in ritardo o essere assenti nell'autismo ha portato il nostro gruppo a sviluppare un test di screening e identificazione precoce denominato *Checklist for Autism in Toddlers* (CHAT), rivolto a pediatri, operatori sanitari e medici di famiglia. Questo test comportamentale, la cui somministrazione richiede solo 5 minuti, è stato elaborato per l'utilizzo nella pratica clinica di prima linea al fine di stabilire se per un bambino sia necessaria una valutazione clinica completa sull'autismo. In questo modo la scienza di base ha fornito un'applicazione per il servizio sanitario e la pratica clinica. Uno studio su fratelli neonati in famiglie in cui vi era già un bambino autistico ha dimostrato che il CHAT è in grado di individuare con precisione quali bambini dell'età di 18 mesi svilupperanno l'autismo. Un vasto studio condotto su bambini di 18 mesi ha inoltre dimostrato che quelli per i quali il test CHAT risultava positivo avevano una probabilità dell'80% di sviluppare l'autismo.

Quando il CHAT è stato sviluppato era ben noto l'autismo classico ma non la sindrome di Asperger (AS), per la quale si è scoperto successivamente che tale test risulta inefficace e non può quindi essere utilizzato come strumento di screening per l'intero spettro autistico. Questi limiti hanno spinto il nostro gruppo a rivedere il test (ora chiamato Q-CHAT) per rilevare i casi meno gravi e più sfuggenti come quelli di sindrome di Asperger. Tale ricerca è ancora in corso, ma il test CHAT ha dimostrato le potenziali applicazioni cliniche del primo studio sulla teoria della mente.

Infine, decimo punto, tutto il lavoro descritto in precedenza è stato riunito in una breve monografia dal titolo

lo *Mindblindness*,² che si propone come una nuova teoria sull'autismo e un nuovo modo di concettualizzare questo disturbo dello sviluppo neurologico. Se in passato l'autismo era una condizione sconcertante che suscitava teorie fantasiose (si pensi allo psicanalista Bruno Bettelheim e alla sua descrizione dei bambini autistici come l'esito della trascuratezza dei genitori), questa monografia fornisce una teoria di tipo genetico-neurologico-cognitivo altamente specifica. Se prima i bambini autistici sono stati descritti poeticamente come «bambini selvaggi/bambini lupo» (come se fossero cresciuti e si fossero sviluppati al di fuori della civiltà umana) o come individui che «vivevano in una bolla di vetro» (visti in modo mistico come irraggiungibili) o addirittura come provenienti da un altro pianeta (e perciò disorientati dagli umani che trovavano su questo), esiste oggi una teoria scientificamente fondata che spiega l'autismo senza ricorrere a fattori mistici.

Queste dieci ragioni spiegano, almeno in parte, perché il primo studio sull'autismo e sulla teoria della mente siano stati oggetto di interesse da parte di una vasta gamma di scienze, discipline, medici e educatori.

Come con ogni teoria, anche quella della cecità mentale ha richiesto delle revisioni; riassumiamo di seguito le 6 principali.

1. I risultati della prima ricerca mostravano che non si era di fronte a un fenomeno «tutto o niente», dal momento che il 20% dei bambini con autismo erano stati in grado di svolgere la prova di teoria della mente. Ciò è stato interpretato come indice di un *ritardo specifico dello sviluppo*, non di una totale

² S. Baron-Cohen, *Mindblindness: an essay on autism and theory of mind*, Cambridge, MA, MIT Press, 1995; trad.it. *L'autismo e la lettura della mente*, Roma, Astrolabio, 1997.

e definitiva assenza di una teoria della mente. Successivamente, Francesca Happé ha rilevato che in genere i bambini autistici che superavano il test avevano almeno 11 anni, per cui questo ritardo si è rivelato enorme.

2. Mentre dallo studio originario sembrava che una teoria della mente fosse «assoluta» (se hai questa abilità superi la prova, altrimenti no), le ricerche successive hanno mostrato che, utilizzando prove di teoria della mente «avanzata», appropriate all'età cronologica e mentale (come le prove di lettura e delle gaffe della mente attraverso lo sguardo sviluppate dal nostro gruppo, o i test *Strange stories* e *Animated triangles* del gruppo di Uta Frith), era possibile riscontrare un deficit di teoria della mente anche in adulti con autismo e persino con sindrome di Asperger, per cui esso risulta essere una caratteristica cognitiva centrale (cioè universale) dei disturbi dello spettro autistico.
3. Ero dell'idea che, sebbene la teoria della mente apparisse modulare, essa non fosse isolata, potendola osservare in azione (nelle persone con sviluppo tipico) come componente cognitiva dell'*empatia* accanto all'altra componente, quella affettiva. La componente cognitiva è definita come la spinta a riconoscere pensieri e sentimenti di un'altra persona, mentre la componente affettiva è l'impulso a rispondere ad essi con un'emozione appropriata. Questo ci ha condotti a sviluppare strumenti come il *Quoziente di Empatia* (EQ), dimostrando come le persone con disturbi dello spettro autistico abbiano un'empatia inferiore alla media. In altre parole, avevamo bisogno di un costrutto più ampio (empatia) per capire l'autismo, un costrutto che considerasse, oltre all'abilità cognitiva, anche la dimensione della risposta emotiva.
4. Ritenevo che concepire l'autismo soltanto in termini di deficit (dell'empatia) non fosse corretto perché significava ignorare l'altra faccia: le aree di forza. Benché l'autismo e la sindrome di Asperger siano disabilità, Uta Frith ha affermato, portando argomentazioni convincenti, che l'autismo e la SA

implicano, accanto ai deficit, anche *punti di forza* e che l'autismo va considerato come un diverso stile cognitivo. Frith ha sostenuto (forse paradossalmente) che persino i punti di forza rispecchiano un altro deficit cognitivo che lei e il suo gruppo hanno definito «deficit di coerenza centrale» (cioè l'incapacità di integrare informazioni o caratteristiche specifiche in rappresentazioni globali). Utilizzando test come quello delle figure nascoste, Frith aveva già dimostrato chiaramente anni prima l'*estrema attenzione ai dettagli* dei bambini con autismo, interpretandola però come incapacità di avvalersi del contesto o di pervenire a una «coerenza centrale forte» così da avere una visione più ampia.

5. La teoria del deficit di coerenza centrale ha avuto il merito di evidenziare la sofferenza dei bambini con autismo per il sovraccarico di informazioni, la loro tendenza a perdersi nei dettagli e la loro incapacità di cogliere il quadro generale. Tuttavia, anche questa teoria ha descritto l'autismo principalmente in termini di disabilità, trascurando a mio avviso il fatto che alcune persone con autismo (specialmente quelle con SA) *possono* raggiungere la padronanza di un intero sistema (come il loro computer), un fenomeno per il quale non ha trovato facilmente spiegazione. Sono convinto che i punti di forza dell'autismo non facciano parte di un'altra disabilità, ma siano indice di uno sviluppo integro e persino precoce di un secondo processo psicologico che ho chiamato «sistematizzazione». È stata questa la quinta e la più importante revisione della teoria della cecità mentale.

La sistematizzazione è la spinta ad analizzare o costruire un sistema. Qualsiasi sistema. Può trattarsi di un sistema meccanico (ad esempio un computer), naturale (il tempo meteorologico), astratto (la matematica), di oggetti (il catalogo di una biblioteca). È un sistema tutto ciò che segue delle regole o leggi, definite a loro volta come schemi immutabili, ricorrenti, perpetui. Ho affermato che le persone con disturbi dello spettro autistico (autismo classico o SA) potrebbero

essere caratterizzate da un'empatia inferiore alla media e al contempo da una sistematizzazione normale o anche superiore alla media. È la teoria empatia-sistematizzazione a due fattori.

Nel mio recente libro *Zero degrees of empathy*³ sostengo che per gli «ipersistematizzatori», come le persone con autismo, è necessario «uscire dal tempo» per identificare tali schemi perpetui e ricorrenti. Se il deficit di empatia può spiegare le caratteristiche sociali dell'autismo, la sistematizzazione nella norma o superiore ad essa spiegherebbe invece le sue caratteristiche non sociali. Un sorprendente vantaggio di questa teoria empatia-sistematizzazione è stata la sua capacità di spiegare un insieme altrimenti incomprensibile di «sintomi» dell'autismo, cioè il comportamento fortemente ripetitivo, gli interessi ristretti (fissazioni) e la resistenza al cambiamento/bisogno di invariabilità, sintomi che erano già stati rilevati da Leo Kanner nella prima descrizione del disturbo nel 1943. Quando si sistematizza occorre mettere in pratica ciò che fanno in genere gli scienziati: concentrarsi su un dettaglio/una variabile alla volta, mantenendo il resto del sistema costante per vedere cosa succede quando se ne cambia una componente (una variabile) alla volta. Diversamente, la comprensione del sistema sarà lenta, potenzialmente superficiale e incompleta. È come se i bambini con autismo avessero bisogno che il mondo rimanga assolutamente immutabile, ad esempio, rimettendo tutti gli interruttori di casa nelle posizioni originali, in modo che quando si cambia posizione a un interruttore è possibile vedere le regole di causa ed effetto che governano il sistema (quale interruttore controlla l'accensione di una determinata luce).

La sistematizzazione integra o persino superiore alla media conduce non a deficit, ma a doti talentuose o a uno sviluppo precoce nella comprensione di «come funzionano le cose»

³ London, Penguin, 2011.

e contribuisce a spiegare perché un bambino affetto da «cecità mentale» (ignaro dei pensieri e sentimenti altrui) sia comunque in grado di capire come far funzionare il videoregistratore o il computer di casa. Inoltre la sistematizzazione spiega la tendenza di molte persone con DSA a collezionare oggetti o informazioni «in modo ossessivo» o a smontare e rimontare ripetutamente un oggetto, un pezzo alla volta, per trovare conferma alle regole che governano il sistema. Secondo la teoria E-S, il comportamento ripetitivo e l'estrema attenzione ai dettagli presenti nell'autismo sono *al servizio* della sistematizzazione, e dunque manifestazioni di punti di forza sul piano cognitivo, laddove invece la teoria del deficit di coerenza centrale li ha sempre considerati espressione di disabilità.

In passato, le prime teorie sull'autismo consideravano i comportamenti ripetitivi «non finalizzati» e la pratica educativa invitava a *scoraggiarli*. Oggi, al contrario, la teoria dell'empatia-sistematizzazione li reputa altamente finalizzati, nonché indice di uno stile cognitivo molto diverso, e di conseguenza ritiene che impedire al bambino di sistematizzare equivarrebbe a impedire a un bambino con talento musicale di trascorrere il tempo ascoltando musica o a un bambino cieco dalla nascita di usare il tatto. Si invitano perciò gli educatori a *incoraggiare* il bambino con autismo a perseguire i suoi comportamenti ripetitivi e interessi ristretti perché questo può permettergli di padroneggiare un aspetto dell'ambiente alla volta, per quanto piccolo. Può trattarsi di un sistema come quello dei nomi dei dinosauri, di uno schema come quello degli schemi orari dei treni o di prevedere in quale giorno della settimana cada una qualsiasi data del calendario: sono le cosiddette «abilità *savant*».

6. Infine, la sesta profonda revisione della teoria E-S ha avuto un esito molto interessante, evidenziando la differenza tra generi in ognuno dei due domini. Le donne ottengono in media un punteggio più alto nei test di empatia e gli uomini

un punteggio medio più alto nei test di sistematizzazione. Dal punto di vista psicometrico ciò ha condotto a ipotizzare che l'autismo possa costituire una forma estrema del cervello tipicamente maschile, un'idea che esploro nel mio libro *The essential difference*.⁴ La teoria E-S ha dato quindi origine alla teoria sull'autismo del «cervello maschile estremo», al momento in fase di sperimentazione a livello neurale e in termini di possibile collegamento con i livelli di testosterone prenatale e con i geni legati al sesso.

Abbiamo percorso un lungo cammino dal tempo della prima dimostrazione sperimentale dei deficit di teoria della mente nell'autismo, ma un lungo viaggio ci rimane ancora da compiere per svelare la complessità della mente e del cervello autistici.

⁴ S. Baron-Cohen, *The essential difference*, London, Penguin, 2004; trad. it. *Questione di cervello: la differenza essenziale tra uomini e donne*, Milano, Mondadori, 2004.

Premessa¹

L'autismo infantile è un grave disturbo dello sviluppo che interessa circa 4 bambini su 10.000. Attualmente i criteri per la sua diagnosi sono di tipo comportamentale (American Psychiatric Association, 1994; Kanner, 1943; Ritvo e Freeman, 1978; Rutter, 1978) e il principale sintomo che si può identificare in maniera affidabile è un deficit della comunicazione verbale e non verbale. Questo deficit fa parte della caratteristica centrale dell'autismo infantile, cioè una grave compromissione della capacità di comprendere l'ambiente sociale e interagire con esso, indipendentemente dal quoziente intellettivo del soggetto. L'autismo può presentarsi inoltre associato ad altri sintomi, in particolare ritardo mentale, «isole» di abilità e bisogno di «invariabilità». Il sintomo patognomonico rimane comunque l'incapacità di sviluppare relazioni sociali normali.

¹ Siamo grati a John Morton per gli utili commenti sulla stesura iniziale di questo testo. Vorremmo anche ringraziare il personale e i bambini delle varie scuole che hanno partecipato allo studio. L'esperimento è stato effettuato da Simon Baron-Cohen nell'ambito della sua tesi di dottorato (Dipartimento di Psicologia, Università di Londra). La versione originale di questo contributo è apparsa su «Cognition», vol. 21, pp. 36-47, 1985. La traduzione italiana è di Carmen Calovi ed Eleonora Bidetti.

Ai bambini con autismo risulta imprevedibile e incomprensibile persino il contesto sociale a loro più vicino e viene spesso rimproverato di «trattare persone e cose allo stesso modo».

Nel loro studio epidemiologico su bambini con autismo e grave ritardo mentale, Wing e Gould (1979) descrivono la gamma di comportamenti di «incompetenza» sociale: dal totale ritiro in se stessi alla passività fino alla petulanza.

La rassegna di Lord (1984) sulle ricerche che si sono occupate dell'interazione tra pari nei bambini con autismo mostra come anche i soggetti più abili su questo piano, grazie a miglioramenti ottenuti attraverso l'intervento psicoeducativo, mantengano comunque un basso livello di competenza sociale. Anche dagli studi clinici di follow-up (ad esempio Kanner, 1971; Kanner, Rodriguez e Ashenden, 1972) e dalle ricerche sperimentali (ad esempio Attwood, 1984; Martini, 1980) emerge un quadro di deficit sociali all'apparenza impossibili da recuperare.

Sebbene la maggior parte dei bambini con autismo presenti anche ritardo mentale (DeMyer et al., 1974; Wing, Yeates, Brierley e Gould, 1976) e sebbene alcuni dei sintomi che manifestano siano riconducibili proprio alla disabilità intellettiva (Hermelin e O'Connor, 1970), ciò non è sufficiente a spiegare i loro deficit sociali. Infatti, oltre a esserci bambini con autismo con quoziente intellettivo nella norma, ci sono anche bambini con ritardo cognitivo ma senza autismo, come quelli con sindrome di Down, che mostrano una competenza sociale adeguata all'età mentale (Coggins, Carpenter e Owings, 1983; Gibson, 1978).

Per spiegare i deficit specifici dell'autismo infantile è necessario, allora, considerare i meccanismi cognitivi sottesi, indipendentemente dal quoziente intellettivo (Frith, 1982; Hermelin e O'Connor, 1970; Rutter, 1983). Ad oggi non si è ancora pervenuti a una definizione precisa delle caratteristiche di tali meccanismi; in questo lavoro proponiamo un'ipotesi derivata da un modello di sviluppo metarappresentazionale (Leslie, 1987) il quale illustra nello specifico un meccanismo

che sta alla base di un aspetto chiave delle abilità sociali, cioè la capacità di immaginare gli stati mentali: ovvero, sapere che gli altri sanno, vogliono, sentono o credono delle cose; in breve, possedere ciò che Premack e Woodruff (1978) chiamano una «teoria della mente». Una tale teoria presuppone necessariamente la capacità di formarsi «rappresentazioni di secondo ordine» (Dennett, 1978; Pylyshyn, 1978), capacità che, secondo il modello di Leslie, si sviluppa solo dopo il secondo anno di vita. Se da un lato questa abilità si manifesta infine in una teoria della mente, dall'altro lato Leslie mostra come essa spieghi anche la comparsa del gioco di finzione. Pertanto, la mancanza di questa capacità di formarsi rappresentazioni di secondo ordine comporterebbe il mancato sviluppo non solo della teoria della mente, con le conseguenti disabilità sociali, ma anche del gioco di finzione.

È noto che i bambini con autismo, oltre ai deficit sociali, presentano enormi difficoltà con il gioco di finzione (Sigman e Ungerer, 1981; Ungerer e Sigman, 1981; Wing, Gould, Yeates e Brierley, 1977; Wing e Gould, 1979). Una spiegazione per l'assenza del gioco di finzione e per la sua singolare associazione con i deficit sociali tipici dell'autismo non è affatto ovvia e, di nuovo, il concetto di età mentale non è di aiuto a questo scopo. Infatti, se da un lato il gioco di finzione non si rileva nei bambini con autismo neanche con QI elevato, dall'altro esso è presente in bambini con sindrome di Down e ritardo mentale grave (Hill e McCune-Nicolich, 1981). Tuttavia, assumendo l'ipotesi che i bambini con autismo non siano in grado di elaborare rappresentazioni di secondo ordine, potremmo comprendere il perché della correlazione tra deficit. Per verificare questa ipotesi possiamo fare la previsione che i bambini con autismo siano privi di una teoria della mente. Naturalmente, c'è anche la possibilità che abbiano una teoria della mente e mostrino comunque incompetenza sociale, dato che le abilità in quest'area dipendono necessariamente un'ampia gamma di fattori. Tuttavia, se la nostra previsione

si rivelasse errata e i bambini con autismo dimostrassero di utilizzare una teoria della mente, potremmo escludere una carenza nelle rappresentazioni di secondo ordine. Se invece la nostra previsione fosse confermata, e quindi i bambini con autismo mostrassero di non possedere una teoria della mente, ci rimarrebbe comunque da stabilire se si tratti di un deficit *specifico*, cioè in gran parte indipendente dal ritardo mentale *generale*. Dovremmo perciò dimostrare che (a) anche i pochi bambini con autismo e QI nella media sono privi di tale abilità e (b) che i bambini con ritardo mentale grave, ma senza autismo (come i bambini con sindrome di Down), invece la possiedono.

In un loro importantissimo studio, Premack e Woodruff (1978) hanno definito la teoria della mente come la capacità di attribuire stati mentali a se stessi e agli altri. La capacità di fare inferenze su ciò che gli altri *credono* in una determinata situazione consente di prevedere come si comporteranno ed è chiaramente una componente essenziale dell'abilità sociale. In letteratura sono disponibili crescenti prove dell'esistenza di questa capacità di attribuire stati mentali agli altri e del suo sviluppo a partire dal secondo anno di vita (Bretherton, McNew e Beeghly-Smith, 1981; MacNamara, Baker e Olson, 1976; Shantz, 1983; Shultz, Wells e Sarda, 1980; Shultz e Cloghesy, 1981). In particolare, i risultati di Wimmer e Perner (1983) mostrano chiaramente come un bambino di quattro anni normodotato già possieda un'esplicita teoria della mente. Questi autori hanno sviluppato un ingegnoso modello utilizzabile con bambini molto piccoli che si basa sulla situazione in cui le credenze del bambino sono differenti da quelle di qualcun altro. Per svolgere correttamente il compito, il bambino deve essere consapevole del fatto che persone diverse possono avere credenze diverse su una data situazione e ciò fornisce la prova più evidente della capacità di immaginare gli stati mentali (Dennett, 1978). Nel presente studio abbiamo utilizzato proprio questo modello.

Metodo

Il campione

Hanno partecipato a questo studio 20 bambini con autismo diagnosticato secondo i criteri consolidati (Rutter, 1978), 14 bambini con sindrome di Down e 27 bambini a sviluppo tipico in età prescolare. Il gruppo dei bambini con autismo aveva un'età mentale (EM) media superiore a quella del gruppo con sindrome di Down non solo a una misura non verbale, ma anche con riferimento alla più prudente misura verbale. Per il gruppo di bambini a sviluppo tipico abbiamo ipotizzato che l'età mentale corrispondesse grosso modo a quella cronologica (EC), risultando così inferiore a quella dei gruppi con disabilità. Per effettuare una valutazione rigorosa dell'ipotesi del deficit specifico abbiamo selezionato anche un sottogruppo di bambini con autismo ad alto funzionamento. Il gruppo con autismo presentava quindi un quoziente intellettivo medio (derivato dell'EM non verbale) relativamente elevato pari a 82; la maggior parte di questi soggetti si collocava nelle fasce media e limite, cioè tra 70 e 108, e uno solo aveva un punteggio inferiore a 70. Il quoziente intellettivo del gruppo con sindrome di Down era alquanto inferiore, con una gamma di punteggi tra 42 e 89 e una media di 64.

Le caratteristiche dei partecipanti sono riportate nella tabella 1.1.

Tabella 1.1

Medie, deviazioni standard e gamme di età cronologica e mentale (anni; mesi)

Gruppi diagnostici	N		EC	EM non verbale*	EM verbale**
Autistico	20	M	11,11	9,3	5,5
		DS	3,0	2,2	1,6
		Gamma	6,1-16,6	5,4-15,9	2,8-7,5
Sindrome di Down	14	M	10,11	5,11	2,11
		DS	4,1	0,11	0,7
		Gamma	6,3-17,0	4,9-8,6	1,8-4,0
Sviluppo tipico	27	M	4,5	–	–
		DS	0,7	–	–
		Gamma	3,5-5,9	–	–

* Leiter International Performance Scale

** British Picture Vocabulary Test

Procedura

Protagoniste dell'esperimento sono le due bambole Sally e Anne. In primo luogo, si verifica che i bambini conoscano il loro nome (domanda sul nome). Sally mette una biglia nel suo cestino e lascia la scena. Anne sposta la biglia e la nasconde nella sua scatola. Al ritorno di Sally, lo sperimentatore pone la domanda sulla credenza: «Sally dove cercherà la biglia?». Se i bambini indicano la collocazione iniziale danno la *risposta corretta*, riconoscendo la falsa credenza della bambola; se invece ne indicano la collocazione successiva, danno la *risposta sbagliata*, perché non considerano la credenza della bambola. Queste conclusioni sono confermate dalla risposta corretta a due domande di controllo: «Dov'è davvero la biglia? (domanda di realtà) e «Dov'era la biglia all'inizio?» (domanda di memoria). Queste domande di controllo sono fondamentali

per assicurarsi che il bambino sia consapevole dell'ubicazione reale dell'oggetto e che ricordi correttamente dov'era prima.

La procedura è sintetizzata nella figura 1.1.

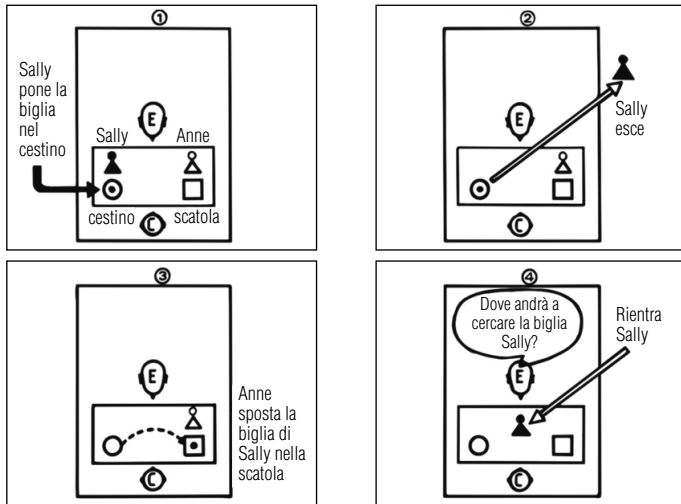


Fig. 1.1 Scena dell'esperimento.

Non c'è ragione di ritenere che le tre domande differiscano in termini di complessità *psicologica*, ma ovviamente ipotizziamo che siano diverse sul piano della complessità *concettuale*. La scena standard è stata poi ripetuta utilizzando una nuova posizione per la biglia; in questo modo c'erano tre diverse collocazioni che il bambino poteva indicare: il cestino di Sally, la scatola di Anne e la tasca dello sperimentatore. Le risposte corrette alle tre domande per ciascuna prova erano perciò differenti.

Valutazione della teoria E-S

Come già accennato, la teoria E-S ha diversi punti di forza. Innanzitutto è una teoria a due fattori in grado di spiegare l'insieme di caratteristiche sia sociali sia non sociali nei disturbi dello spettro autistico. Se l'empatia al di sotto della media spiega facilmente le difficoltà sociali e di comunicazione, la sistematizzazione nella media o sopra la media potrebbe spiegare gli interessi ristretti, i comportamenti ripetitivi e la resistenza al cambiamento/il bisogno di invariabilità. Questo perché, quando si sistematizza, è più facile se si mantiene tutto costante e si varia una sola cosa alla volta, perché così si può capire cosa potrebbe causare cosa e dando al mondo prevedibilità. Secondo, questa teoria può contribuire a definire il singolare profilo dei disturbi dello spettro autistico. Se da un lato ci sono molte persone che dimostrano difficoltà di empatia, solo quelle con disturbi dello spettro autistico evidenziano la discrepanza tra questa carenza e la tendenza invece integra se non particolarmente accentuata alla sistematizzazione.

Terzo, da questa teoria si stanno sviluppando nuovi interventi, soprattutto usando le forti abilità di sistematizzazione per insegnare l'empatia, ad esempio, presentando le emozioni attraverso modalità «su misura» di autismo (Baron-Cohen, 2007b; Golan, Baron-Cohen, Wheelwright et al., 2006). Nel

DVD *Mind reading* (*Lettura della mente*; www.jkp.com/mindreading) vengono presentati attori che mostrano varie espressioni del volto, così che le persone con autismo possano apprendere, tramite l'uso del computer, a riconoscere le emozioni. È un approccio molto artificiale per il lavoro sul riconoscimento degli stati mentali (come le espressioni emotive), che li presenta come se fossero regolari e sistematizzabili, quando in realtà non lo sono affatto (Golan, Baron-Cohen, Wheelwright et al., 2006). Nel film di animazione per bambini *The transporters* (www.thetransporters.com) vengono mostrati visi di attori in carne e ossa, che producono espressioni facciali di vario tipo, apposti su sistemi meccanici come treni e tram che si muovono in modo altamente prevedibile lungo tragitti fissi. In questo modo anche i bambini piccoli con autismo sono portati a guardare i volti insieme ai tipi di materiale intrinsecamente gratificanti per loro (Golan et al., 2010). Questi approcci, che si sono dimostrati efficaci per migliorare il riconoscimento delle emozioni, adattano le informazioni allo stile di apprendimento del bambino, così da facilitarne l'elaborazione.

Quarto, la teoria E-S è in grado di spiegare quella che, nei disturbi dello spettro autistico, è a volte considerata un'incapacità di «generalizzare» (Plaisted, O'Riordan e Baron-Cohen, 1998; Rimland, 1964; Wing, 1997). Secondo la teoria E-S, ciò è esattamente quello che ci si aspetterebbe quando una persona cerca di comprendere ogni sistema come sistema a sé stante. Un buon sistematizzatore è un individuo pignolo, non un pressapochista, perché facendo di tutta tua l'erba un fascio si rischia di trascurare differenze fondamentali che ti permettono di prevedere come due cose diverse si comporteranno in modo diverso. L'esempio classico è quello dell'educatore che spiega a un bambino con autismo come svolgere un compito in un certo contesto (ad esempio fare la doccia a casa), ma deve insegnarglielo di nuovo in un contesto diverso (ad esempio fare la doccia a scuola). Occorre però tenere presente che, se il bambino considera la situazione come sistema, le specifiche

caratteristiche di ciascun sistema (ad esempio le differenze tra la doccia a casa e quella a scuola riguardo ai modi per regolare la temperatura o all'angolazione e all'altezza del soffione) possono essere più rilevanti delle loro caratteristiche condivise (ad esempio il fatto che entrambe le situazioni richiedono di entrare, aprire l'acqua della doccia, chiuderla e poi uscire).

Infine, la teoria E-S riduce lo stigma su autismo e sindrome di Asperger riconducendoli a differenze individuali riscontrabili nella popolazione generale (tra i generi e all'interno di ciascuno di essi) anziché a categorie distinte o misteriose. Per molti decenni, la diagnosi di autismo è stata temuta da tanti genitori, perché lasciava intendere che il loro figlio fosse biologicamente separato dal resto dell'umanità in quanto privo dei dispositivi di base per la partecipazione sociale e in quanto l'autismo era considerato una malattia cerebrale. La teoria E-S non si concentra solo sulle aree di difficoltà (empatia) ma anche su quelle di forza (sistematizzazione), e considera i disturbi dello spettro autistico non come una malattia ma come una differenza di stile cognitivo che rientra in un continuum di differenze riscontrabili in ogni persona.

Una critica che viene mossa alla teoria E-S è che le prove scientifiche su cui si basa sono ancora molto limitate. Questo è vero, ma è anche vero che si tratta di una teoria molto recente; essa, tuttavia, permette di fare una serie di previsioni. Ad esempio, suggerisce che dalle persone con autismo dovremmo attenderci una preferenza per i movimenti prevedibili anziché imprevedibili o per le informazioni strutturate anziché non strutturate. Suggerisce inoltre che dovremmo aspettarci deficit non solo nella teoria della mente, ma anche nella reazione alle emozioni altrui, un aspetto dell'empatia difficile da valutare. La risonanza magnetica funzionale (RFM) potrebbe permettere di verificare quest'ultima ipotesi.

Una seconda critica è che forse la teoria E-S si applica soltanto alle persone con sindrome di Asperger o autismo ad alto funzionamento. Se le loro fissazioni (ad esempio per i compu-

ter o la matematica) potrebbero essere considerate in termini di una forte sistematizzazione (Baron-Cohen, Wheelwright, Stone et al., 1999), di primo acchito non è automatico che questo possa valere anche per soggetti a basso funzionamento. Questa critica, tuttavia, potrebbe anche riflettere quanto sia difficile valutare l'empatia e la sistematizzazione in tali soggetti. In realtà, i primi studi sulla teoria della mente hanno coinvolto individui con autismo a medio funzionamento, con quoziente intellettivo inferiore alla media, nella fascia del ritardo mentale lieve. Ciononostante, anche in soggetti con basso quoziente intellettivo si potrebbero valutare sia l'empatia, ad esempio utilizzando il tracciamento dello sguardo durante un compito di percezione visiva di volti esprimenti emozioni, sia la sistematizzazione, ad esempio osservando se sono in grado di rilevare schemi ripetitivi negli stimoli proposti. Il parametro dello sguardo preferenziale utilizzato con neonati con sviluppo tipico potrebbe essere un criterio non verbale adeguato per stabilire se i bambini non verbali con autismo e basso quoziente intellettivo siano in grado di discriminare (più rapidamente dei controlli appaiati per QI) due tipi di informazione (con alto vs basso grado di strutturazione).

Lasciando da parte i metodi sperimentali, quando pensiamo ai bambini con autismo, molti dei comportamenti classici che manifestano possono essere considerati come un effetto della loro forte tendenza alla sistematizzazione. Alcuni esempi sono elencati nella tabella 6.1.

Tabella 6.1

La sistematizzazione nell'autismo classico *(e/o sindrome di Asperger in corsivo)*

- **Sistematizzazione sensoriale**
 - Picchiettare sulle superfici o lasciar scorrere la sabbia attraverso le dita
 - *Voler mangiare lo stesso cibo tutti i giorni*
- **Sistematizzazione motoria**
 - Girare continuamente in tondo o dondolarsi avanti e indietro
 - *Apprendere schemi del lavoro a maglia o una tecnica del gioco del tennis*

(continua)

(continua)

- **Sistematizzazione per collezione**
 - Collezionare foglie o figurine di calciatori
 - *Redigere liste e cataloghi*
- **Sistematizzazione numerica**
 - Fissazioni per calendari e orari dei treni
 - *Risoluzione di problemi matematici*
- **Sistematizzazione dei movimenti**
 - Osservare il cestello della lavatrice in funzione
 - *Analizzare esattamente quando un evento specifico accade in un ciclo ricorsivo*
- **Sistematizzazione spaziale**
 - Fissazioni per percorsi stabiliti
 - *Sviluppo di tecniche del disegno*
- **Sistematizzazione ambientale**
 - Allineare i blocchi per le costruzioni sempre nello stesso ordine
 - *Insistenza affinché nei vari ambienti di vita non venga spostato nulla*
- **Sistematizzazione sociale**
 - Dire la prima parte di un enunciato o di una frase e aspettare che l'interlocutore la completi
 - *Voler giocare sempre allo stesso gioco ogni volta che un bambino si avvicina per giocare*
- **Sistematizzazione naturale**
 - Chiedere in continuazione che tempo farà oggi
 - *Imparare il nome scientifico di tutte le piante e le condizioni ottimali per la loro crescita*
- **Sistematizzazione meccanica**
 - Imparare a usare il videoregistratore
 - *Riparare biciclette o smontare e rimontare aggeggi*
- **Sistematizzazione vocale/uditiva/verbale**
 - Fare eco ai suoni
 - *Fare la raccolta di parole e dei loro significati*
- **Sistematizzazione delle sequenze di azioni**
 - Guardare sempre lo stesso film
 - *Analizzare le tecniche di danza*
- **Sistematizzazione musicale**
 - Suonare sempre lo stesso motivo
 - *Analizzare la struttura musicale di una canzone*