

Lo Sviluppo Cognitivo nel Ciclo di Vita

STP A.A. 2018-2019

040PS – M-PSI/04

Cinzia Chiandetti, PhD

Modulo I TEORIA DELLA MENTE



Reciprocità e norme

- L'altruismo di cui danno prova i bambini non sembra frutto di acculturazione, intervento genitoriale o socializzazione
 - Quest'ultima sarà importante durante la crescita
 - Ciascun individuo sarà frutto di esperienze diverse; culture diverse avranno differenti valori e norme
- Le influenze sociali infantili sono
 1. **L'esperienza diretta** (incontri con gli altri, reazioni ed esiti)
 2. **I valori e le norme** del gruppo culturale (che sperimenta attraverso emulazione e istruzione)

Reciprocità e norme

- Le influenze sociali infantili sono
 1. **L'esperienza diretta** (interazioni con gli altri, reazioni ed esiti)
 - I piccoli imparano che dimostrarsi cooperativi e pronti ad aiutare gli altri porta a ricevere in cambio cooperazione e offerte di aiuto
 - Sono incoraggiati a percorrere questa strada
 - Imparano anche che dimostrandosi sempre cooperativi può portare ad una conseguenza negativa: il rischio che gli altri se ne approfittino

Reciprocità e norme

- Le influenze sociali infantili sono
 1. **L'esperienza diretta** (incontri con gli altri, reazioni ed esiti)
 - PRIMA FASE: altruismo pressoché indiscriminato
 - SECONDA FASE: selettivi in base alle caratteristiche dei potenziali beneficiari del loro atto altruistico; imparano a essere gentili o meno a seconda delle esperienze avute con il diretto interessato
 - Es. Esperimento in cui il beneficiario si era prima dimostrato gentile con loro; il beneficiario aveva aiutato altri
 - Anche gli simpanzé fanno queste valutazioni per il *grooming*, l'accesso al cibo, gli scontri

Reciprocità e norme

- L'altruismo di cui danno prova i bambini non sembra frutto di acculturazione, intervento genitoriale o socializzazione

2. I valori e le norme del gruppo culturale

- Le diverse culture cercano di promuovere nei bimbi la disponibilità ad aiuto e cooperazione attraverso vari tipi di norme sociali (sii gentile, aiuta gli altri, non dire bugie, condividi i giocattoli...)
- Imparano ad un certo punto di essere soggetti al giudizio degli altri che usano le stesse norme come riferimento: nasce una sorta di **sé pubblico**, la reputazione

Reciprocità e norme – Altruismo

- Moll e Tomasello (2007) hanno suggerito che certi aspetti cognitivi, unici degli esseri umani, siano basati sulla cooperazione sociale
 - necessaria per la produzione di tecnologie complesse, istituzioni culturali e sistemi simbolici
 - con non-consanguinei
- Costi per se stessi di cui beneficiano non consanguinei
 - Trivers ha spiegato perché potrebbe essere evolutivamente una strategia di successo

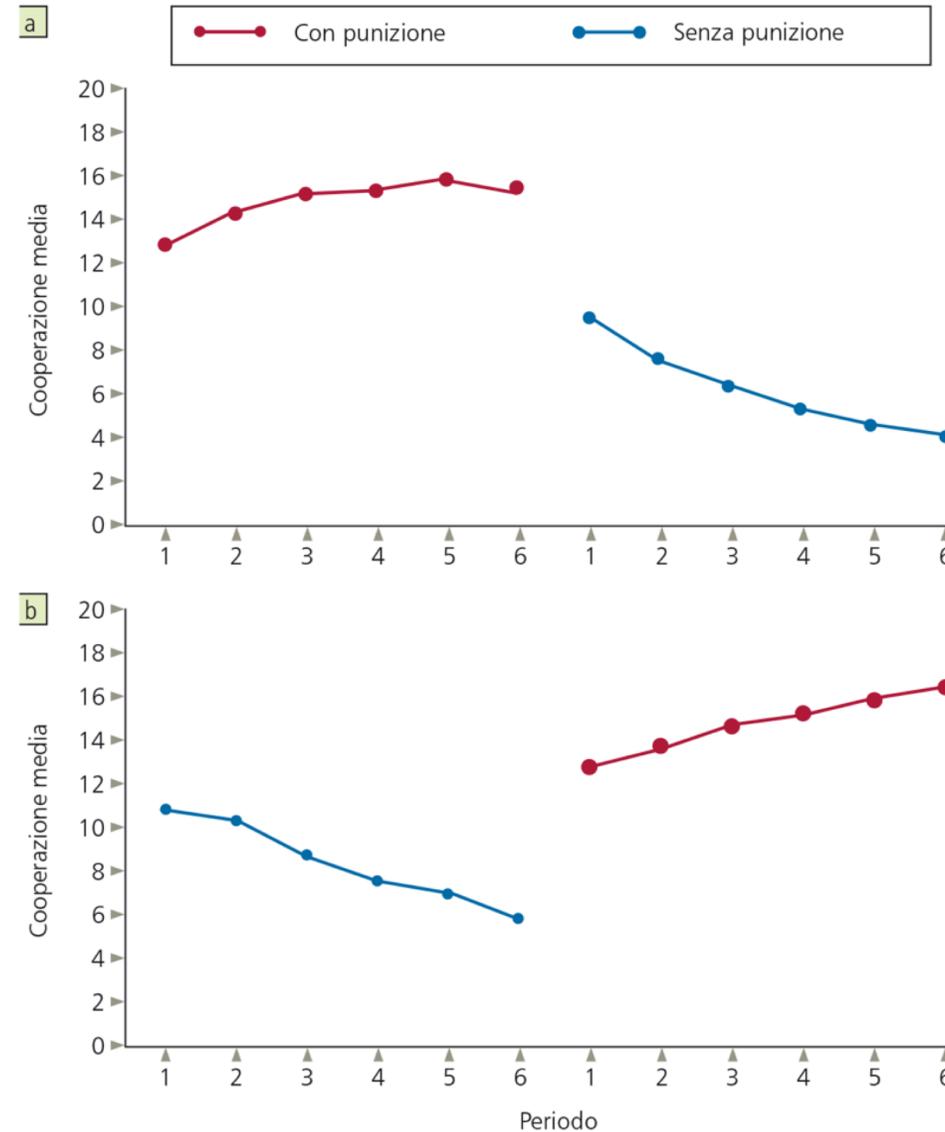
Reciprocità e norme – Altruismo

- «ciò può essere spiegato da un'aspettativa di reciprocità e dalla preoccupazione per la propria reputazione. La gente punisce chi mostra la maggior probabilità di sfruttarla e sceglie di interagire con partner che mostrano la minore probabilità di rivelarsi 'parassiti', mentre coopera, punisce di più e si comporta meno da parassita quando è in gioco la propria reputazione» S. Pinker, 2012
- Un modo in cui può derivare la cooperazione a senso unico è tramite la punizione

Reciprocità e norme – Altruismo

- In assenza di punizione, la cooperazione non si auto-sostiene in presenza di parassiti, quindi viene meno:
 - **Gioco dei beni pubblici** – ogni partecipante ha un certo numero di gettoni e decide quanti versarne in un vaso comunitario, tenendo il resto per sé. Lo sperimentatore suddivide il bene comune in egual misura tra i partecipanti. Strategia ottimale per il gruppo è quella in cui tutti contribuiscono al massimo; strategia ottimale per il singolo è quella del parassita (non dare nulla e ricevere una parte di quello che le persone donano).
 - I parassiti hanno la meglio e maggior successo
 - Senza punizione il parassitismo prevale e i contributi pubblici si assottigliano
 - Se esiste la punizione, la cooperazione aumenta (Fehr & Gächter, 1999)

Reciprocità e norme – Altruismo



Reciprocità e norme – Altruismo

- Le persone sono disposte a punire anche se con un costo per loro stesse
 - Ci impegniamo a punire anche a fronte di incontri *una tantum*
 - Se non ci si vede più
 - Se ci si incontra nuovamente

Reciprocità e norme – Altruismo

- L'altruismo di cui danno prova i bambini non sembra frutto di acculturazione, intervento genitoriale o socializzazione
 - 2. I valori e le norme del gruppo culturale
 - Non c'è evidenza che sia in azione qualcosa che ha a fare con norme di equità nel caso che abbiamo visto delle scimmie capuccine (scambio tra gettone e uva/biscotto) e neppure degli scimpanzé (cetriolo vs uva)
 - **Il gioco dell'ultimatum** (Rubinstein, 1982)
 - Nella versione per noi umani, a un partecipante vengono dati 100Eur e sa che dovrà cederne una parte a un compagno anonimo
 - Questo sa quanto è stato dato al primo partecipante e all'offerta può accettarla oppure rifiutarla (in questo caso entrambi perderanno i soldi)

Reciprocità e norme – Altruismo

- L'altruismo di cui danno prova i bambini non sembra frutto di acculturazione, intervento genitoriale o socializzazione
 - 2. I valori e le norme del gruppo culturale
 - Il gioco dell'ultimatum
 - Ci sono piccole differenze culturali nel modo in cui le persone gestiscono questo gioco ma in generale, si osserva che offerte inferiori ai 30Eur vengono rifiutate perché ritenute troppo basse
 - La massimizzazione razionale imporrebbe di accettare 25Eur (piuttosto che nulla) ma la logica seguita è che la spartizione non è equa
 - Chi fa l'offerta, se prevede questa reazione, propone una spartizione equa

Reciprocità e norme – Altruismo

- L'altruismo di cui danno prova i bambini non sembra frutto di acculturazione, intervento genitoriale o socializzazione
 - 2. I valori e le norme del gruppo culturale
 - Il gioco dell'ultimatum
 - La punizione ha un costo anche per chi punisce
 - Perché le persone tendono ad essere generose e Perché chi ha ricevuto offerte al ribasso punisce con un costo per se stesso?
 - Cosmides e Tooby sottolineano la valutazione costi/benefici:
 - Guadagno immediato / Guadagno protratto nel tempo
 - Simulazioni dimostrano che in condizioni di incertezza, il necessario sottoprodotto è la generosità

Reciprocità e norme – Altruismo

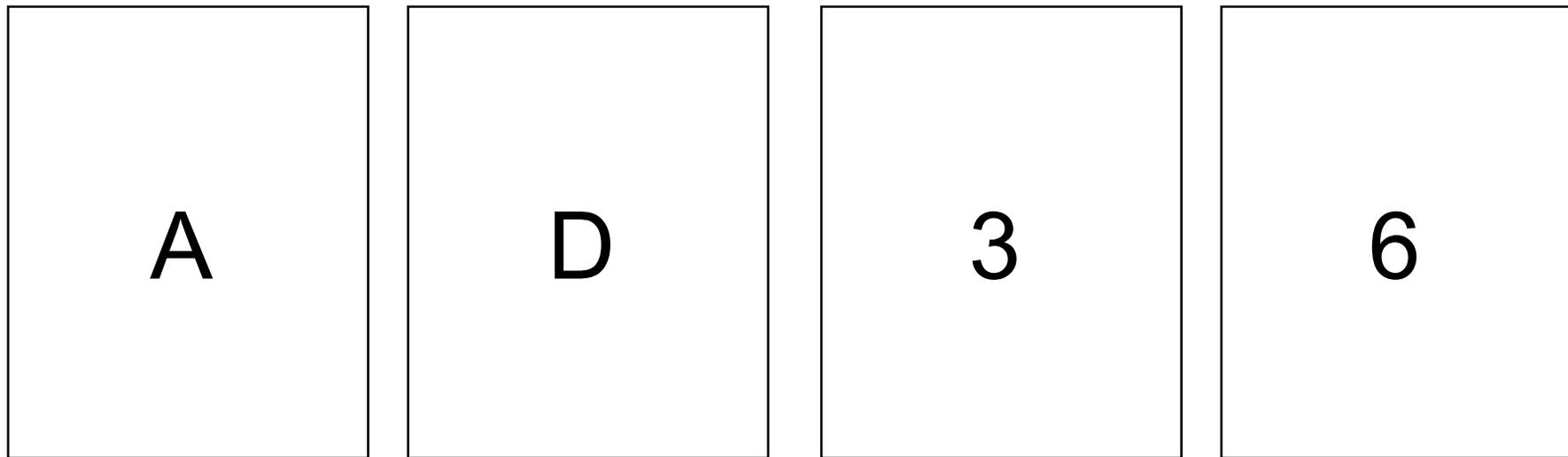
- L'altruismo di cui danno prova i bambini non sembra frutto di acculturazione, intervento genitoriale o socializzazione
 - 2. I valori e le norme del gruppo culturale
 - **Il gioco dell'ultimatum – versione scimpanzé**
 - Ci sono due vassoi con del cibo già spartito ad esempio 8vs2 e 5vs5
 - L'offerente tirava la corda più che poteva ma riusciva ad avvicinare i vassoi solo di un certo tratto; a quel punto il ricevente poteva tirare a sua volta la corda (accettare) o meno (rifiutare)
 - A differenza degli umani, gli scimpanzé massimizzavano razionalmente accettando qualunque cosa (e i proponenti tendevano a fare una scelta egoista)

Reciprocità e norme

- Rispetto agli scimpanzé, non c'è prova che operino in base a norme sociali di equità
- Gli umani, invece, seguono due tipi di norme
 1. Norme di cooperazione (comprese quelle morali)
 2. Norme di conformità (comprese regole costitutive)
- I bambini rispettano le norme morali, come abbiamo visto
- Ma rispettano anche quelle convenzionali, se nessuno subisce danni (da dove posizionare il loro giubbotto alla scuola dell'infanzia a come ci si veste alle cerimonie; **sono proattivi nello scoprire queste regole**)

Reciprocità e norme

- vi è un simbolo anche sul retro
- se una carta è contrassegnata da una vocale avrà sul retro un numero pari
- QUALI CARTE GIRATE PER STABILIRE LA VALIDITA'?



la regola non dice “se c’è un numero pari su di un lato allora c’è una vocale sull’altro”!

Reciprocità e norme

- non si può vendere alcolici ai minori
- quale individuo andate a controllare?



La mente umana contiene una specie di **modulo** dedicato allo smascheramento di chi non si attiene alle **regole** e ai **contratti sociali**

Reciprocità e norme

- Lo stile genitoriale induttivo
 - Gli adulti comunicano ai piccoli gli effetti delle loro azioni sugli altri e la razionalità dell'azione sociale cooperativa
 - È il più efficace per favorire l'interiorizzazione delle norme e dei valori societari
 - Perché?
 - Parte dal presupposto che il bambino sia propenso a compiere una scelta cooperativa quando sono chiari gli effetti delle sue azioni
 - A partire da questa predisposizione naturale, i genitori la alimentano

Pedagogia naturale

- Csibra e Gergely (2011) suggeriscono che i meccanismi cognitivi che consentono la trasmissione culturale della conoscenza attraverso la comunicazione tra individui sia una sorta di PEDAGOGIA NATURALE tipica dell'uomo
- Per PEDAGOGIA NATURALE si intende un tipo particolare di apprendimento sociale in cui la conoscenza o il trasferimento di competenze tra individui avviene grazie alla comunicazione

Pedagogia naturale

- L'idea nasce dalle prove sperimentali che gli infanti possiedono degli specifici meccanismi che li rendono recettivi per la trasmissione culturale:
 - Essere sensibili ai segnali ostensivi (contatto oculare, infant-directed speech, etc.
 - Essere predisposti a indentificare e interpretare le azioni altrui come comunicative nei loro confronti
 - Avere bias interpretativi che suggeriscono che si aspettano di apprendere delle conoscenze generali da quei gesti

Pedagogia naturale

- Tre ragioni sembrano supportare questa visione:
 1. La pedagogia naturale sembra davvero una caratteristica distintiva della nostra specie
 - Mentre l'apprendimento sociale e la comunicazione in generale sono capacità diffuse tra gli animali non-umani, non abbiamo esempi di apprendimento sociale attraverso la comunicazione in altre specie se non nell'uomo

Pedagogia naturale

2. La pedagogia naturale è universale: sebbene si possano contare molteplici soluzioni diverse nella pratica di accudimento dei bambini, tutte le culture umane si basano sulla comunicazione per trasmettere una varietà di concetti e conoscenze
3. I dati a disposizione sulle primitive culture tecnologiche degli ominidi sono più compatibili con l'idea che la pedagogia naturale fosse un sistema cognitivo adattivo selezionato indipendentemente, piuttosto che un effetto corollario di altri adattamenti (come il linguaggio) quindi qualcosa che consente un tipo nuovo e diverso di apprendimento

ToM - definizione

- Che i bimbi dell'esperimento della Horner eseguissero il compito in quel modo fa pensare avessero un'idea dell'aspettativa dell'adulto, quindi in un certo senso possedessero una teoria della mente

“Io penso che tu pensi...”

Cosa significa possedere una teoria della mente?

ToM - definizione

“An individual has a theory of mind if he imputes mental states to himself and others. A system of inferences of this kind is properly viewed as a theory because such states are not directly observable, and the system can be used to make predictions about the behavior of others. As to the mental states the chimpanzee may infer, consider those inferred by our own species, for example, *purpose* or *intention*, as well as *knowledge*, *belief*, *thinking*, *doubt*, *guessing*, *pretending*, *liking*, and so forth.”

Premack & Woodruff

“Does the chimpanzee have a theory of mind?” (1978)

ToM - definizione

- Comprendere gli stati mentali significa
 - Essere in grado di attribuire stati interni a sé e agli altri
 - Stati che non sono direttamente osservabili
 - Stati che se compresi permettono di spiegare e prevedere il comportamento altrui
- Se non capiamo che le credenze di una persona determinano il suo comportamento, non riusciamo a comprendere il significato del comportamento umano (che apparirebbe arbitrario o casuale)

ToM - definizione

- Affinché si sviluppi la ToM è necessario
 - Diventare consapevoli dell'esistenza di stati mentali non visibili
 - Comprendere la relazione tra stati mentali e comportamenti manifesti
 - Cogliere l'adeguatezza dell'azione rispetto allo stato mentale da cui dipende
- Quindi
 - si distingue tra STATO FISICO e STATO MENTALE
 - si compiono continue inferenze

ToM - definizione

1. C'è una rappresentazione che va oltre il mondo reale, una realtà mentale autonoma: la realtà può essere pensata
 - Il gioco di finzione è la prima manifestazione (uso la penna come le bacchette per suonare il tamburo, ecc.): “far finta di”, un oggetto per rappresentare un altro non esistente o non presente oppure attribuire a un oggetto presente delle proprietà immaginate
 - sottende la capacità del bambino di manipolare modelli contraddittori della realtà
2. Anche gli altri hanno una mente
3. L'altro può avere credenze diverse dalle nostre: la realtà pensata può essere diversa
 - Questa è una gran realizzazione!

Teoria della Mente (ToM)

Capacità unicamente umana? Oppure anche (almeno alcuni) animali non-umani possono attribuire stati mentali ad altri agenti?

Possono attribuire stati interni (intenzioni, scopi, desideri, volontà, motivazioni) ad altri agenti con l'intento di anticipare e comprendere il loro comportamento?



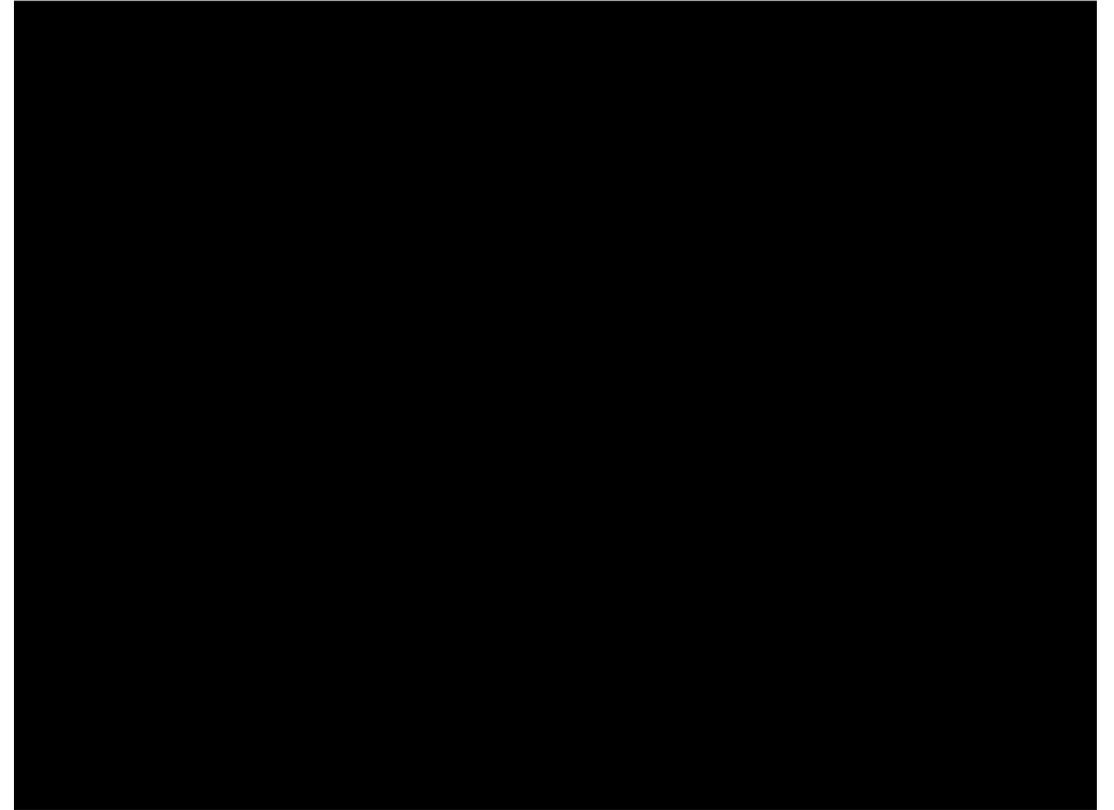
ToM

- La realtà è immaginata dal proprio punto di vista, che sembra l'unico
- Ad altre persone sono attribuiti i propri ricordi, sentimenti, le proprie conoscenze
- egocentrismo cognitivo



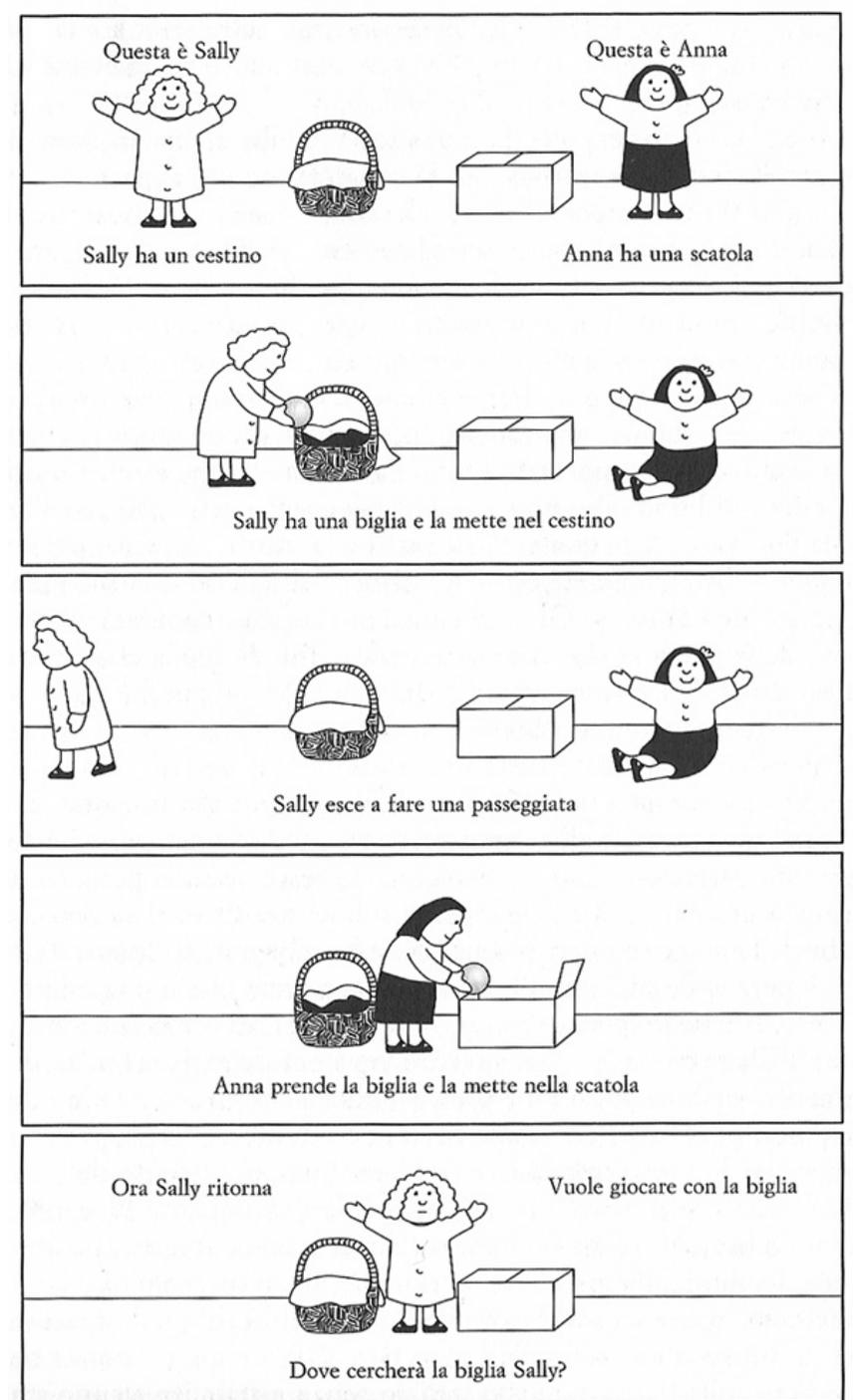
ToM

- Compito delle 3 montagne di Piaget
- Si chiede al bambino di scegliere, da una serie di fotografie del panorama, quella che corrisponde a una prospettiva diversa dalla propria. Fino a 8 anni i bambini non sono capaci di immaginare quale potrebbe essere la prospettiva di un'altra persona



ToM - test della falsa credenza

- Wimmer e Perner (1983) predispongono un compito che per la prima volta cerca di rispondere alla domanda se e quando i bambini capiscono che le persone possono avere false credenze
 - i più piccoli non comprendono che le aspettative possono essere diverse dalla realtà fattuale
 - Nella versione del compito di Baron-Cohen et al. (1985), fino a 4 anni => Sally cerca nella scatola poiché la loro credenza è uguale a quella di Sally



Critiche al test

- La sessione sperimentale si protrae troppo a lungo per i più piccoli
 - Capiscono cosa accade nella storia? Overload di info
 - I risultati sono stati replicati più e più volte (v. test degli smarties)

Critiche al test

- test degli smarties
- Lo sperimentatore mostra la scatola degli smarties e chiede cosa c'è al suo interno
- Dopo aver ottenuto una risposta come "smarties" o simili, mostra che dentro è contenuta una matita
- Richiude la scatola e informa che sta per arrivare un adulto a cui verrà mostrata la scatola chiusa
- Chiede di dire cosa pensa che dirà di trovare all'interno della scatola l'adulto
- Fino a 3 anni sbagliano la risposta

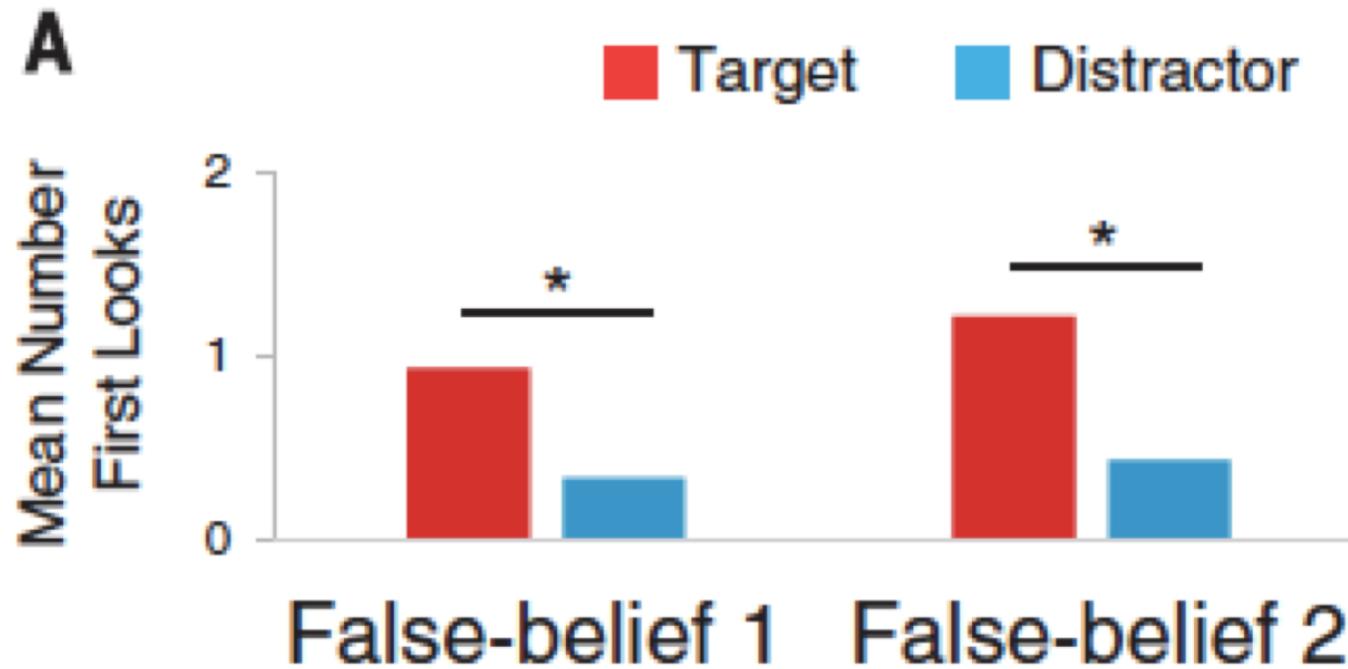
Critiche al test

- La sessione sperimentale si protrae troppo a lungo per i più piccoli
 - Capiscono cosa accade nella storia? Overload di info
 - I risultati sono stati replicati più e più volte (v. test degli smarties)
 - smarties vs matite
 - Inoltre, anche rispetto alle proprie credenze i bimbi di 3 anni d'età trovano difficile ammettere (comprendere?) di essersi sbagliati quando scoprono che la realtà sta in un modo, la loro credenza in un altro (Gopnick e Astington, 1988)
 - anche nel test degli smarties: sono appena stati contraddetti loro stessi!

ToM

Great apes anticipate that other individuals will act according to false beliefs

Christopher Krupenye,^{1*} Fumihiro Kano,^{2,3*} Satoshi Hirata,²
Josep Call,^{4,5} Michael Tomasello^{5,6}



ToM

- Ma come si arriva alla ToM?
 - Il test della falsa credenza “svela” l’approdo allo stadio maturo della comprensione e del possesso della ToM
 - Ma cosa è successo negli anni precedenti? Si può parlare di precursori?

Precursori della ToM

- Fasi di sviluppo:

1. PRECURSORI

1. inizialmente il bimbo distingue oggetti fisici e animati sulla base di movimento autoprodotta e causalità a distanza (assenza contatto)
2. Attenzione condivisa e *pointing*



Fornire informazioni

- Sanno anche usare il *pointing*
- Un esperimento:
 - Bimbi di 12 mesi osservano un adulto che compie un'azione
 - Durante lo svolgimento della prima azione, l'adulto sta anche maneggiando un altro oggetto
 - In un secondo momento, l'adulto esce dalla stanza e fa l'ingresso un secondo adulto che trasferisce i due oggetti su un ripiano di uno scaffale
 - Quindi rientra il primo adulto per continuare la sua prima azione e non trova l'oggetto che gli serve (senza dire nulla si guarda attorno)

Fornire informazioni

- Risultati
 - I piccoli si rendono conto del problema e sono pronti ad aiutare; indicano la posizione del primo oggetto, molto meno del secondo (nonostante fosse stato maneggiato in egual misura, controllo)
 - Non facevano nulla per volere l'oggetto per loro stessi (allungare le mani, piagnucolare, etc.)
 - Se l'adulto riprendeva l'oggetto, terminavano le loro azioni

Precursori della ToM

- I bambini di 10-12 mesi usano il GESTO DELL'INDICARE DICHIARATIVO per condividere l'attenzione con l'adulto:
 - vogliono attenzione condivisa "Guarda quello!"
 - l'altro è visto dal bambino come dotato di uno stato mentale attentivo che è possibile influenzare
- Diverso dall' Indicare Richiestivo/Imperativo (ProtoRichiestivo/Imperativo):
 - elicitare un comportamento nell'altro (l'altro = un mezzo per ottenere uno scopo) "Dammi quello!"
 - il gesto è centrato sull'agentività dell'interlocutore

Precursori della ToM

- Fasi di sviluppo:

1. PRECURSORI

1. inizialmente il bimbo distingue oggetti fisici e animati sulla base di movimento autoprodotta e causalità a distanza (assenza contatto)

2. Attenzione condivisa e *pointing*

2. Attorno ai 2 anni utilizza i desideri per valutare i comportamenti

3. gli agenti vengono dotati di caratteristiche mentali sofisticate (desideri e credenze)

Precursori della ToM

- Il desiderio guida il gesto
 - Si impara che è possibile predire l'azione sulla base del desiderio
- Lo studio di Repacholi e Gopnick (1997)
 - Come per altre specie, sfrutta la propensione a prendere cibo
 - Farsi offrire del cibo dal bambino
 - A 14 mesi, i bambini offrono crackers (che è la loro scelta preferenziale)
 - A 18 mesi, i bambini offrono broccoli se lo sperimentatore aveva manifestato prima una preferenza per quella pietanza
 - Capiscono i desideri altrui

Precursori della ToM



- **I bambini capiscono le nostre preferenze:** 60 bambini tra i 7 e i 9 mesi di vita
- Seduti in grembo al genitore, guardavano una ragazza che afferrava uno di due animaletti (cane o paperetta)
- **FAMILIARIZZAZIONE** – la scelta era ripetuta 4 volte in 3 diverse condizioni
 - Nella condizione "consistente", una donna prendeva la paperetta 4 volte di seguito
 - Nella condizione "inconsistente", la stessa donna prendeva 3 volte la paperetta e una il cane
 - Nella condizione "2 attori", la donna selezionava la paperetta 3 volte, un'altra donna selezionava una volta il cane
- **TEST** – la donna riappariva e compiva la 5^a scelta, o ricadendo sulla paperetta o scegliendo ex novo il cane

Precursori della ToM

Consistent Condition

Familiarization Event



X 4

New-goal Event



Old-goal Event



Inconsistent Condition

Familiarization Events



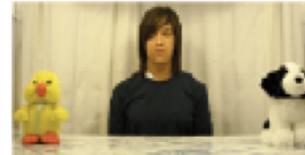
X 3

Order counterbalanced



X 1

New-goal Event



Old-goal Event



Two-agent Condition

Familiarization Events



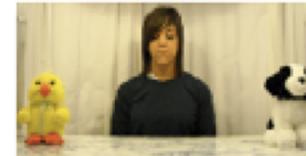
X 3

Order counterbalanced



X 1

New-goal Event

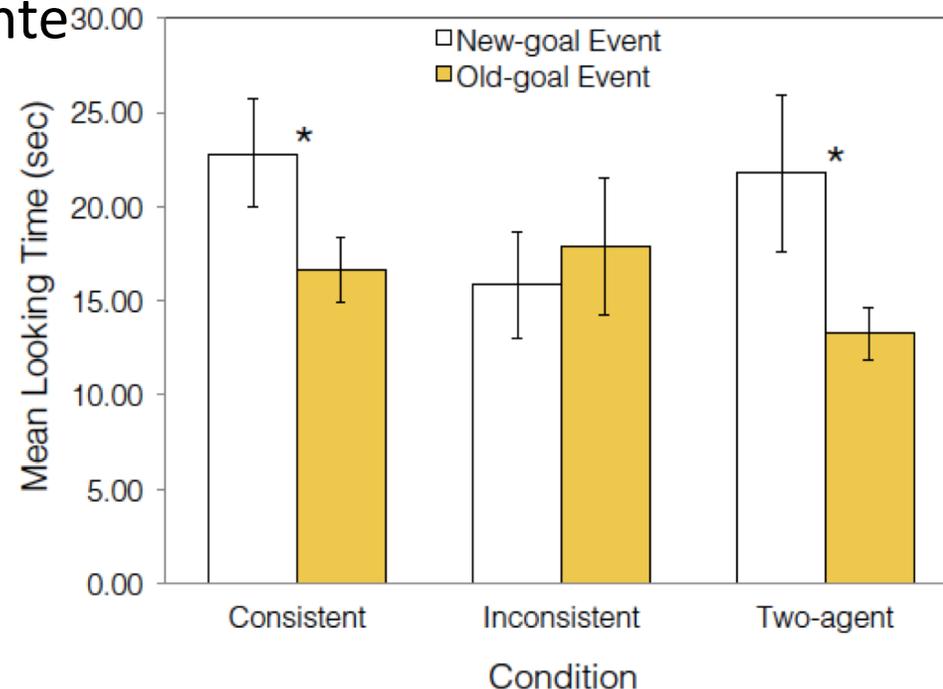


Old-goal Event



Precursori della ToM

- Risultati: i bimbi trascorrevano molto più tempo guardando la selezione per l'oggetto diverso rispetto alle scelte precedenti
 - Vedere che, dopo aver scelto 3 o 4 volte lo stesso oggetto (condizione consistente e due attori), la persona compie una scelta diversa li sorprende significativamente



Precursori della ToM

- In un secondo esperimento, si chiedeva ai bambini di selezionare tra i due oggetti quello che la donna avrebbe preferito
 - La donna chiedeva loro “mi daresti il gioco?”
- Risultati: I bimbi sceglievano quello consistente, assumendo la preferenza della donna

