

USO DI ATTREZZI

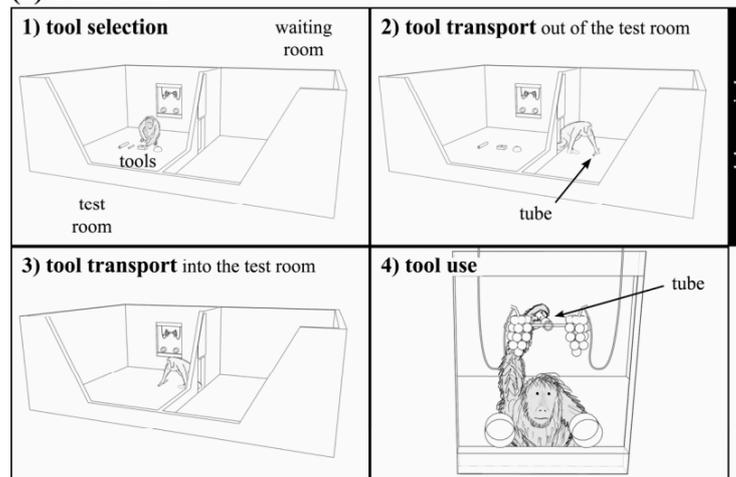
MEMORIA PROSPETTICA

The idea that nonhuman animals have little or no capacity to plan for the future has been put forward many times (see Roberts, 2002 for an excellent review). Suddendorf and Corballis (1997) propose a specific reason for this failure of planning in the so-called **Bischof-Köhler hypothesis**, which is based on the writings of Wolfgang Köhler (1925), Norbert Bischof (1978), and Doris Bischof-Köhler (1985). This hypothesis posits that the behavior of nonhuman animals is controlled only by current motivational states, and therefore nonhumans cannot anticipate future motivational states (Suddendorf and Corballis, 1997). Although animals do build nests, store food, and move toward the equator for the winter, there is little reason to believe that these behaviors result from anticipation of the future states of parenthood, hunger, or cold. According to the Bischof-Köhler hypothesis, a sated animal cannot anticipate future hunger and act to avoid it, nor can an animal that is not thirsty activate an expectation of future thirst and act to avoid it. If animals are stuck in time as this hypothesis suggests, it represents a major cognitive gap between humans and other animals.

USO DI ATTREZZI

MEMORIA PROSPETTICA

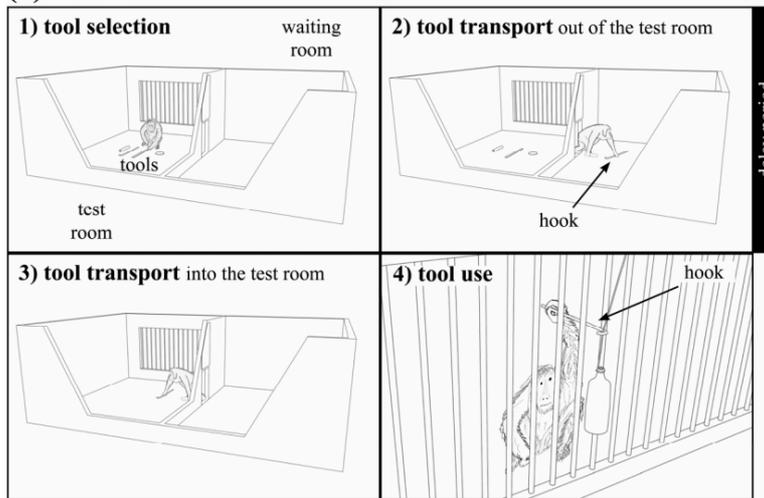
(a) Tube task



USO DI ATTREZZI

MEMORIA PROSPETTICA

(b) Hook task



USO DI ATTREZZI

MEMORIA PROSPETTICA

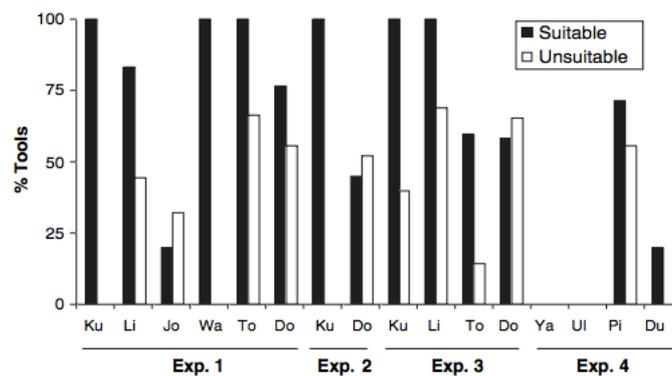


Fig. 1. Percentage of suitable and unsuitable tools transported into the test room by each subject after the delay period in each experiment. Subject name abbreviations are as follows: Ku, Kuno; Li, Limbuko; Jo, Joey; Wa, Walter; To, Toba; Do, Dokana; Ya, Yasa; UI, Ulindi; Pi, Pini; Du, Dunja.

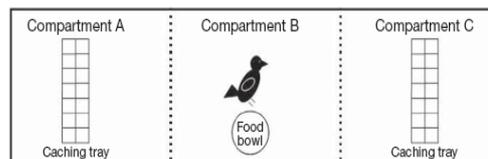


- Tiene lo strumento senza farlo cadere fino all'ultima prova in cui lo deve usare trovando il modo di mangiare e tenerlo contemporaneamente
- CERCARLI, FARLI è più dispendioso che SALVARLI per usarli alla necessità

SAPERE COSA e COME e QUANDO

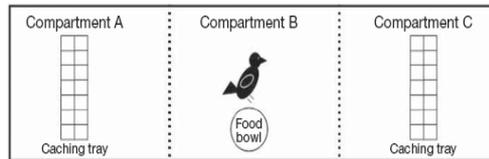
MEMORIA PROSPETTICA

connotato temporale, possibilità di viaggiare mentalmente AVANTI nel tempo



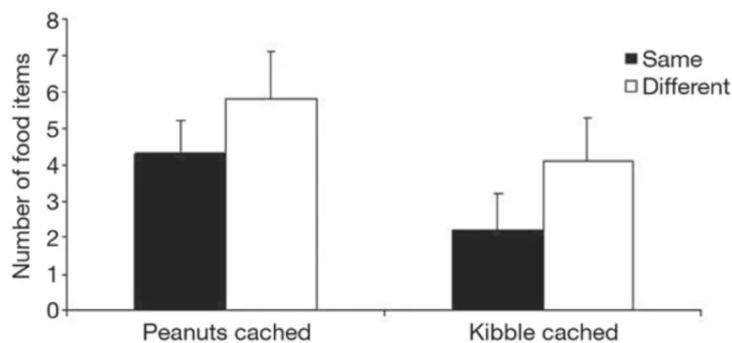
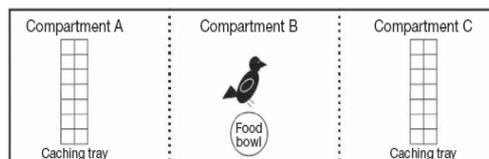
A giorni alterni viene fornita la colazione (un giorno sì, uno no per 6 giorni);
 In seguito a questo 'addestramento' la sera prima viene lasciato disponibile del cibo da poter essere nascosto;
 - Se possono pensare in prospettiva → più cibo nel comparto in cui non c'è colazione

programmare la colazione



In comparti diversi viene fornita sempre la colazione ma a base di
 nocchie in uno, di arachidi nell'altro;
 In seguito a questo 'addestramento' la sera prima vengono lasciati
 disponibili entrambi i cibi ma in polvere;
 - Se possono pensare in prospettiva e hanno una preferenza →
 più cibo del tipo 'diverso' da quello nel comparto

programmare la colazione



SPINTE SOCIALI TEORIA DELLA MENTE

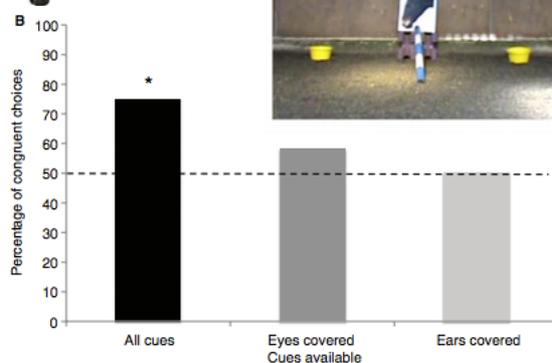
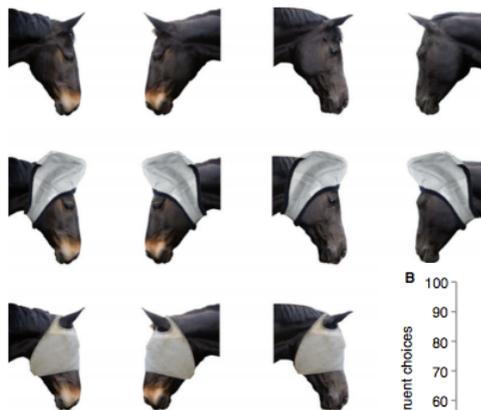
- Capacità unicamente umana? Oppure alcuni animali non-umani possono attribuire stati mentali ad altri agenti?

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

• fasi di sviluppo:

1. inizialmente il bimbo distingue oggetti fisici e animati sulla base di movimento autoprodotta e causalità a distanza (assenza contatto)
2. agenti fisici vengono dotati di caratteristiche mentali sofisticate (desideri e credenze)
3. a partire dai 4 anni circa, agenti capaci di perseguire obiettivi sulla base dei loro desideri e delle loro credenze
4. piena ascrizione di una credenza ad altra entità è possibile solo quando chi effettua l'attribuzione capisce che l'altro può anche possedere una **FALSA CREDENZA**

SISTEMA PSICOLOGIA

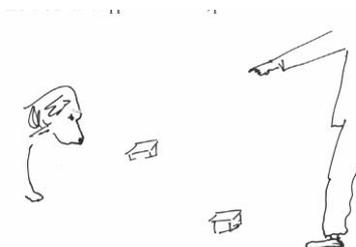


SPINTE SOCIALI
TEORIA DELLA MENTE



SPINTE SOCIALI
TEORIA DELLA MENTE

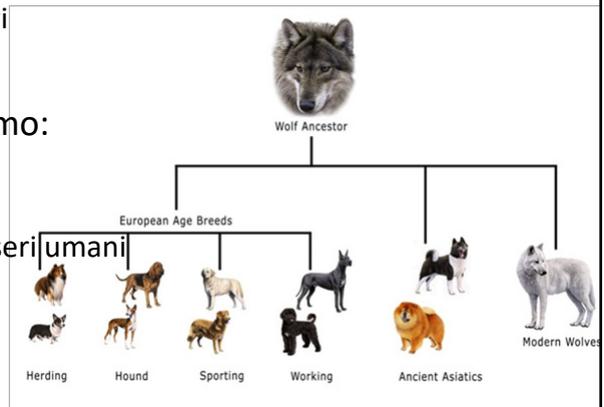
- Lettura della mente tramite:
 - direzione dello sguardo
 - pointing



SPINTE SOCIALI TEORIA DELLA MENTE

- Se fosse un TRATTO DELLA SPECIE, dovremmo rintracciarlo nei lupi
 - Lupi vivono in gruppi sociali, cooperano per la caccia
 - Eppure i lupi non sono altrettanto bravi
- I cani hanno più interazioni con l'uomo:
 - Cuccioli in assenza di contatti?
 - ...sono bravi
 - Lupi allevati fin dalla nascita con gli esseri umani
 - sono ancora incapaci

In tempi relativamente brevi, quelli della domesticazione, specifiche pressioni selettive hanno operato sui cani per lo sviluppo di abilità sociali e comunicative con gli esseri umani

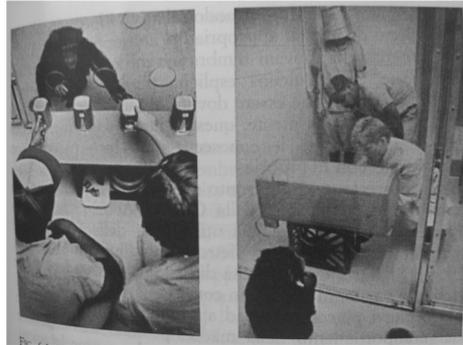


SPINTE SOCIALI TEORIA DELLA MENTE

- Scimpanzé vede due persone:
 - una riempie un contenitore, l'altra esce. L'animale vede l'atto ma non quale contenitore
 - Entrambe le persone indicano un contenitore (giusto/sbagliato)
 - Si fida di chi sa
- → *Scelgono meccanicamente di seguire l'indicazione di chi non ha mai abbandonato la stanza?*

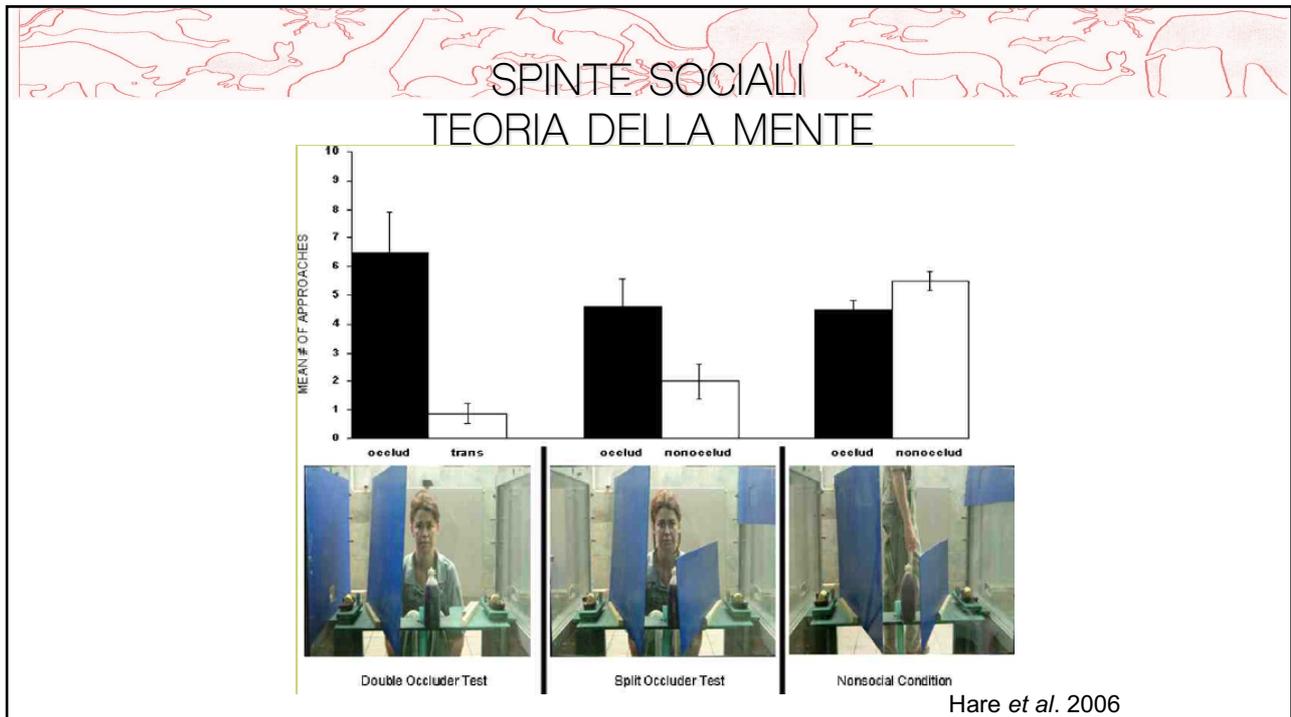
SPINTE SOCIALI TEORIA DELLA MENTE

- Scimpanzé variante: entrambe le persone rimangono in stanza, una è bendata, una TERZA PERSONA nasconde il cibo
- Si fida di chi guarda



SPINTE SOCIALI TEORIA DELLA MENTE

- *MA: i bambini chiedono il cibo a chi non è bendato, le scimmie indistintamente...*
 - Forse la teoria della mente comprende più abilità distinte e solo alcune sono possedute dai primati
- Scimpanzé dominante e subordinato confinati ai lati opposti di una stanza: il subordinato può vedere la presenza di cibo
 - Barriera opaca
 - Barriera trasparente
 - Il subordinato prende il cibo con maggior frequenza quando la barriera è opaca



SPINTE SOCIALI
TEORIA DELLA MENTE

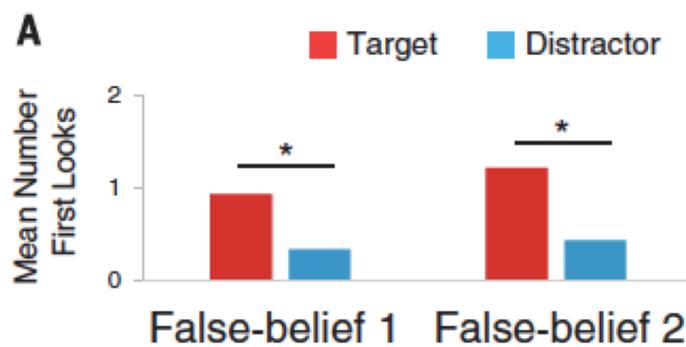
- Forse bisogna solo trovare il modo giusto di interrogare le altre specie?
- Necessario che ci sia incentivo importante
 - come ad esempio accade in situazioni di competizione sociale

SPINTE SOCIALI
TEORIA DELLA MENTE

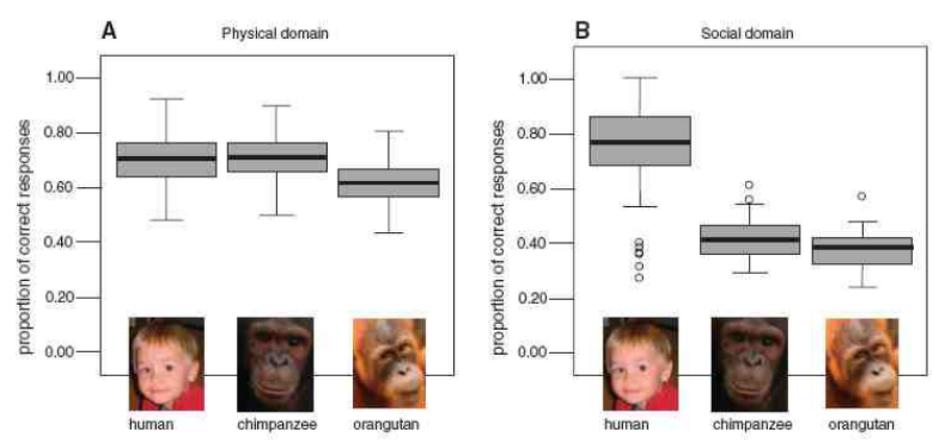
Great apes anticipate that other individuals will act according to false beliefs

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

SPINTE SOCIALI
TEORIA DELLA MENTE



SISTEMA PSICOLOGIA



SPINTE SOCIALI
COOPERARE



SPINTE SOCIALI
COOPERARE



SPINTE SOCIALI
COOPERARE

- Anche i corvi imparano spontaneamente
- UCCELLI SOCIALI: PRESSIONI SELETTIVE PER APPRENDERE A COOPERARE
- Ma poi non si aspettano...





SPINTE SOCIALI COOPERARE

- Comprensione del compito sofisticata?
- In realtà, a differenza degli scimpanzé che non provano a risolvere il compito da soli una volta capito il meccanismo, i corvi perseverano
- Le comunità sono molto diverse:
 - Gli scimpanzé sono poligami con relazioni molto intricate -> relazioni fluide
 - I corvi, anche se vivono in gruppi molto numerosi, sono monogami e compagni per la vita -> una vita adulta fatta di relazioni molto stabili



SPINTE SOCIALI COOPERARE

- Turn-taking
 - Comune in molte specie di uccelli canori
 - Tipico di alcune specie di formiche
 - Studiato anche nelle marmosets, per l'apprendimento vocale, tra genitori e prole
- Poca attenzione è stata dedicata a mostrare se e come gli animali producano multiple e co-regolate azioni, anche se le interazioni sociali di molte specie e la trasmissione di segnali si basa in modo robusto su un coordinato alternarsi

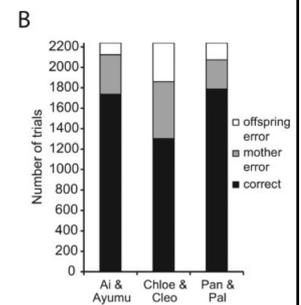
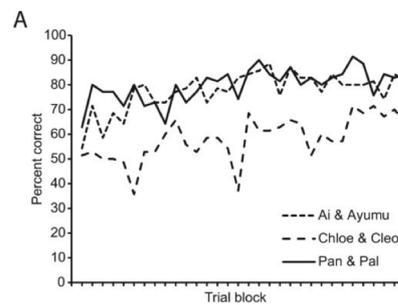
SPINTE SOCIALI COOPERARE



- Tre coppie di scimpanzé (diade madre/figlio) (*Pan troglodytes*)
 - Madri: Ai (35 anni), Chloe (32 anni), Pan (29 anni)
 - Figli: Ayumu (maschio, 12 anni), Cleo (femmina, 12 anni), Pal (femmina, 12 anni)

SPINTE SOCIALI COOPERARE

- Turn-taking - risultati
 - Ci sono voluti pochi tentativi (ed errori) affinché le diadi risolvessero questa versione sociale del compito
 - Il flusso di informazione era più pronunciato dalle madri ai figli piuttosto che il contrario, come avviene anche in natura in scimpanzé selvaggi

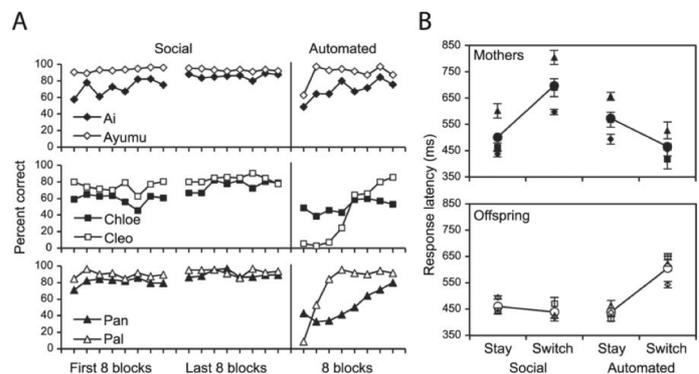


SPINTE SOCIALI COOPERARE

- Ma si tratta davvero di un compito sociale?
 - Una strategia non-sociale è aspettare solo che lo stimolo scompaia dal monitor sull'altro lato (senza attendere il comportamento del partner)
 - Per controllare questa possibilità si è proceduto con la "ghost condition"
- Se gli scimpanzé ignoravano il comportamento del partner e si basavano sulla sola sparizione dell'elemento, l'accuratezza, il tipo di errori e la latenza della risposta non sarebbero stati diversi nella versione automatizzata

SPINTE SOCIALI COOPERARE

- Contrariamente a questa predizione, tutti hanno mostrato un decremento nella prestazione almeno all'inizio del nuovo compito
 - Ma la differenza potrebbe ancora essere dovuta al cambio inaspettato nella procedura (non c'è il partner!)
 - Non si può escludere anche se si sono cercate delle strategie per arginare quest'effetto (il pc era programmato a mimare il *timing* specifico del partner)

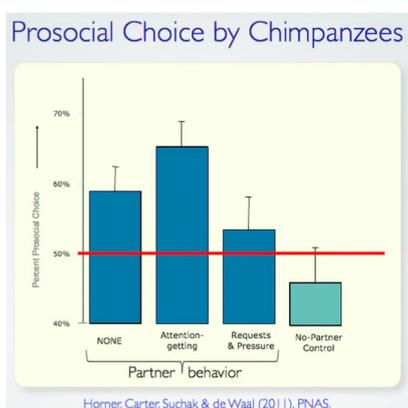
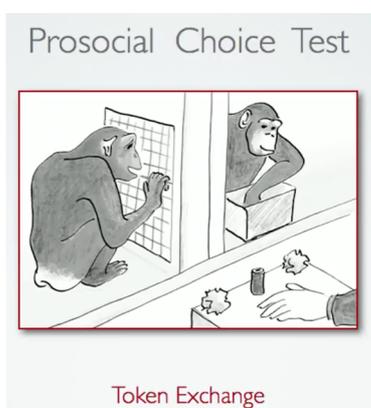


SPINTE SOCIALI
COOPERARE – EQUITA'

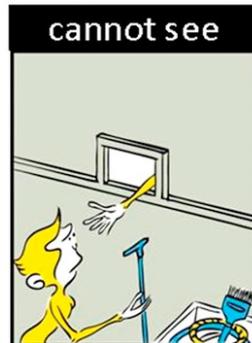


SPINTE SOCIALI
COOPERARE

- La cooperazione e il comportamento prosociale



SPINTE SOCIALI TEORIA DELLA MENTE



Yamamoto *et al.* 2012

SPINTE SOCIALI TEORIA DELLA MENTE

- Risultati:
- condizione 'can see' – la maggioranza (4/5) degli aiutanti fornisce ai partner lo strumento adeguato alla prima offerta
 - l'aiutante comprende che il partner ha il desiderio di bere il succo. Vede che per raggiungere il suo obiettivo ha bisogno di un certo strumento. Lo vuole aiutare. Fornisce lo strumento appropriato.
- condizione 'cannot see' – tutti gli aiutanti, senza accesso visivo alla situazione dei partner, falliscono nella selezione dello strumento appropriato
 - l'aiutante capisce che il partner ha bisogno di uno strumento ma non vede quale e ne offre uno a caso.



SPINTE SOCIALI
TEORIA DELLA MENTE

Ip alternativa non-mentalista

In 'can see', l'aiutante comprende che il partner beve il succo quando lo riesce a prendere. Vede che non può prenderlo senza uno strumento. Lo vuole aiutare. Fornisce lo strumento appropriato.

In 'cannot see', l'aiutante comprende che il partner ha bisogno di uno strumento ma non vede quale e ne offre uno a caso.