

Lo sviluppo cognitivo

2

Prove di permanenza dell'oggetto

concetto di PERMANENZA DELL'OGGETTO: periodo senso-motorio

un oggetto continua ad essere presente anche se non si può più vederlo, sentirlo, udirlo

Durante i primi mesi se un oggetto scompare il b. non lo cerca più, poi lo cerca se nascosto, prima in modo a lui visibile, poi anche dopo spostamenti invisibili.

Permanenza dell'oggetto

- Abilità di cercare oggetti nascosti (8-12 mesi circa, coordinazione degli schemi secondari) emersa l'intenzionalità- ha acquisito ab motorie per farlo

In questo stadio egli però persevera nel cercarli nello stesso posto dove li aveva cercati in precedenza

- Così quando P. nasconde per due volte sotto un materasso un pappagallo giocattolo (prima a sin della b. e poi a dex, mentre la bambina guarda) lei anche la seconda volta continua a cercarlo a sin. Dove era originatamente nascosto
- **Errore A non B**
- **3 Video A non B**

Cercare oggetti nascosti

- Inizialmente nei primi 4 mesi i b. Non fanno alcun tentativo di cercare un oggetto scomparso –traiettorie – lontano dagli occhi...

- 9-10 mesi iniziano a cercare oggetti nascosti

Ma fanno errore A-non-B

Errore A-non-B

- Da cosa dipende?

Questo errore è stato oggetto di molte ricerche (Matthews, Ellis & Nelson, 1996)

Errore A-non-B

- Da cosa dipende?

Ipotesi di Piaget: manca la permanenza della rappresentazione dell'oggetto

Cause errore A non B

Problema di memoria?

Ridotte capacità inibitorie (Diamond, 1991, 2013)

Cause errore A non B

Alcune ipotesi

Problema di memoria?

Difficoltà nelle Capacità inibitorie (Diamond, 1991, 2013)
dovuta all'immaturità dei lobi frontali del cervello (nella neocorteccia)

PLAUSIBILE

Ma anche difficoltà a pianificare l'azione tenendo conto delle conoscenze possedute- ossia di collegamento di sistemi di conoscenza e sistemi che guidano l'azione

Errore A-non-B

- ma effettivamente non hanno il concetto di permanenza dell'oggetto?

con il

METODO DELLA VIOLAZIONE DELL'ASPETTATIVA (VDA)

SI HA UNA PROVA CONTRARIA

Paradigma VDA

1 fase familiarizzazione (abituazione)

2 fase test

esperimento di Baillargeon et al (1985).

Paradigma VDA

1 fase familiarizzazione (abituazione)

2 fase test

esperimento di Baillargeon et al (1985).

FIGURA 2 Fase di abituazione ed eventi test mostrati ai bambini nello studio di Baillargeon, Spelke, Wasserman (1985)

a) Abituazione alla rotazione del pannello



b) Posizionamento del cubo



Dopo essere stati familiarizzati con un pannello che compie un movimento di rotazione di 180° , nella scena, dietro il pannello, è posizionato un cubo e ai piccoli sono mostrati due eventi test. Nell'evento fisicamente possibile, la rotazione del pannello si ferma a circa 120° per la presenza del cubo. Nell'evento fisicamente impossibile, c'è un "trucco": appena il pannello incontra il cubo, quest'ultimo viene fatto scomparire, creando così la percezione che il pannello lo attraversi.

Fonte: nostra elaborazione da Baillargeon, Spelke, Wasserman (1985).

FIGURA 2 Fase di abituazione ed eventi test mostrati ai bambini nello studio di Baillargeon, Spelke, Wasserman (1985)

a) Abituazione alla rotazione del pannello



b) Posizionamento del cubo



c1) Evento fisicamente possibile



c2) Evento fisicamente impossibile



Dopo essere stati familiarizzati con un pannello che compie un movimento di rotazione di 180° , nella scena, dietro il pannello, è posizionato un cubo e ai piccoli sono mostrati due eventi test. Nell'evento fisicamente possibile, la rotazione del pannello si ferma a circa 120° per la presenza del cubo. Nell'evento fisicamente impossibile, c'è un "trucco": appena il pannello incontra il cubo, quest'ultimo viene fatto scomparire, creando così la percezione che il pannello lo attraversi.

Fonte: nostra elaborazione da Baillargeon, Spelke, Wasserman (1985).

Paradigma VDA

- B. che non riescono nella prova di Piaget riescono nella prova con paradigma VDA
- Persino bambini di 5 mesi mostrano di osservare più a lungo l'evento impossibile (risposta di sorpresa)

Altri esempi che il concetto di permanenza dell'oggetto c'è

Altre ricerche invece di spostare l'oggetto viene spenta la luce

Bambini di 1 anno continuano la ricerca al buio (NON problema d'azione)

In SINTESI il Paradigma VDA

ha permesso di dimostrare che i b. che
falliscono nella prova A non B, ma
riescono in quella che utilizza il paradigma
VDA

Hanno il concetto di permanenza
dell'oggetto

ALTRO ESEMPIO

ESPERIMENTO CHE UTILIZZA
VDA

Capire i numeri e quantità

Sensibilità numerica

Capire i numeri e quantità

SECONDO Piaget i bambini prescolari

NON possiedono il concetto di numero-quantità

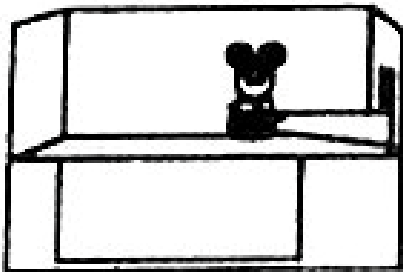
Eppure con esperimenti con VDA si dimostra il contrario



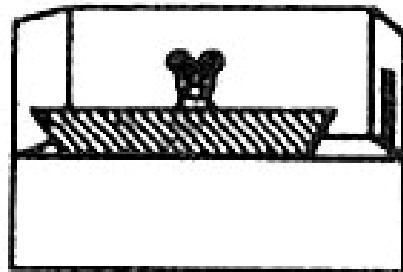
Capire i numeri e le quantità

Paradigma della violazione p.191 dell'aspettativa (VDA) Winn, 1992

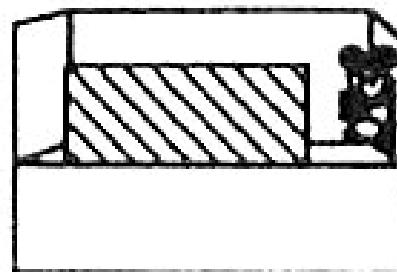
1. Object placed in case



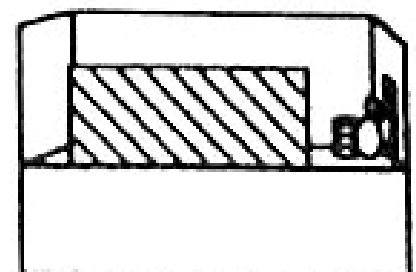
2. Screen comes up



3. Second object added



4. Hand leaves empty



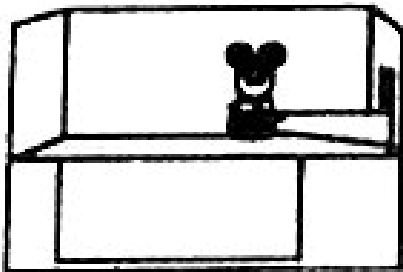
Then either (a) Possible Outcome

Or

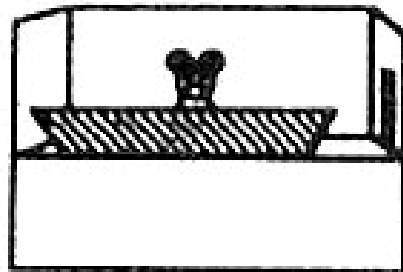
(b) Impossible Outcome

Paradigma della violazione dell'aspettativa (Winn, 1992)

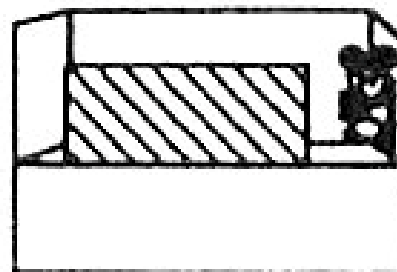
1. Object placed in case



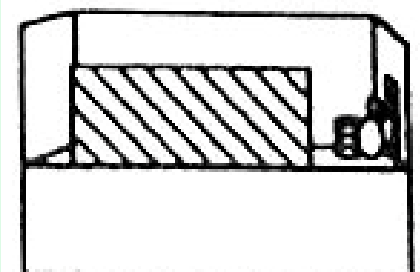
2. Screen comes up



3. Second object added

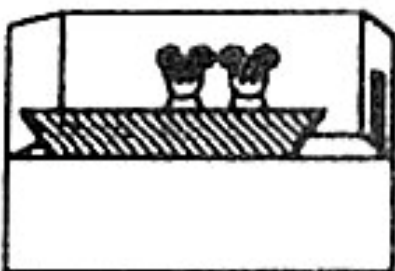


4. Hand leaves empty

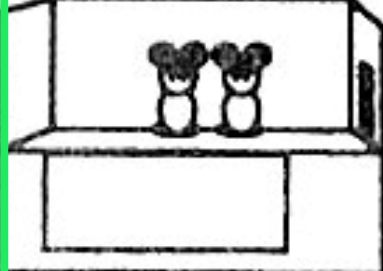


Then either (a) Possible Outcome

5. screen drops . . .

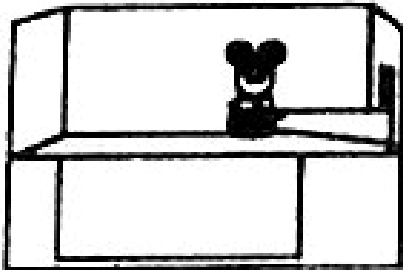


6. revealing 2 objects

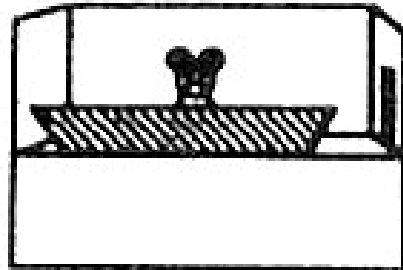


Paradigma della violazione dell'aspettativa (Winn, 1992)

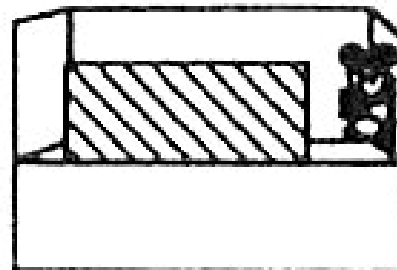
1. Object placed in case



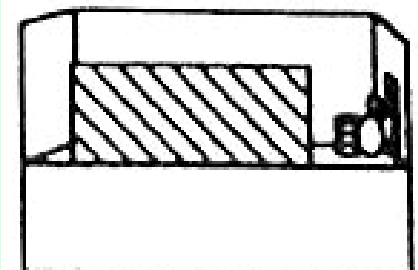
2. Screen comes up



3. Second object added



4. Hand leaves empty

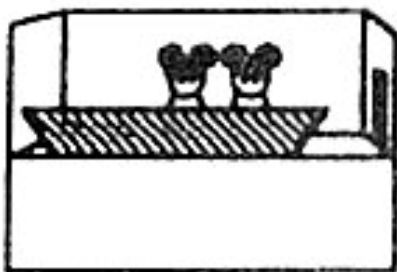


Then either (a) Possible Outcome

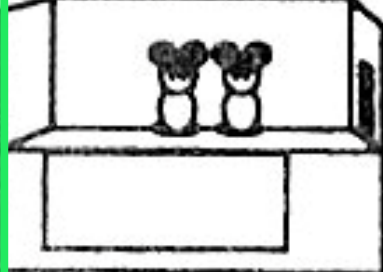
Or

(b) Impossible Outcome

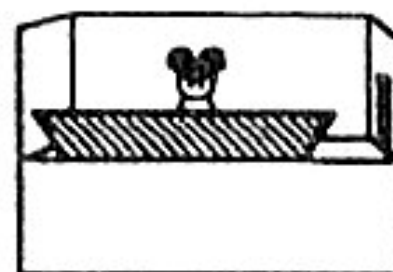
5. screen drops ...



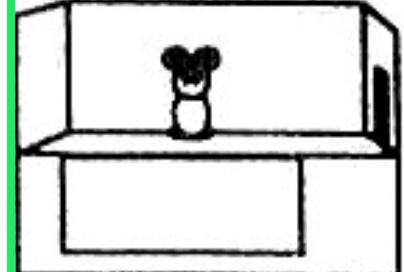
6. revealing 2 objects



5. screen drops ...



6. revealing 1 object



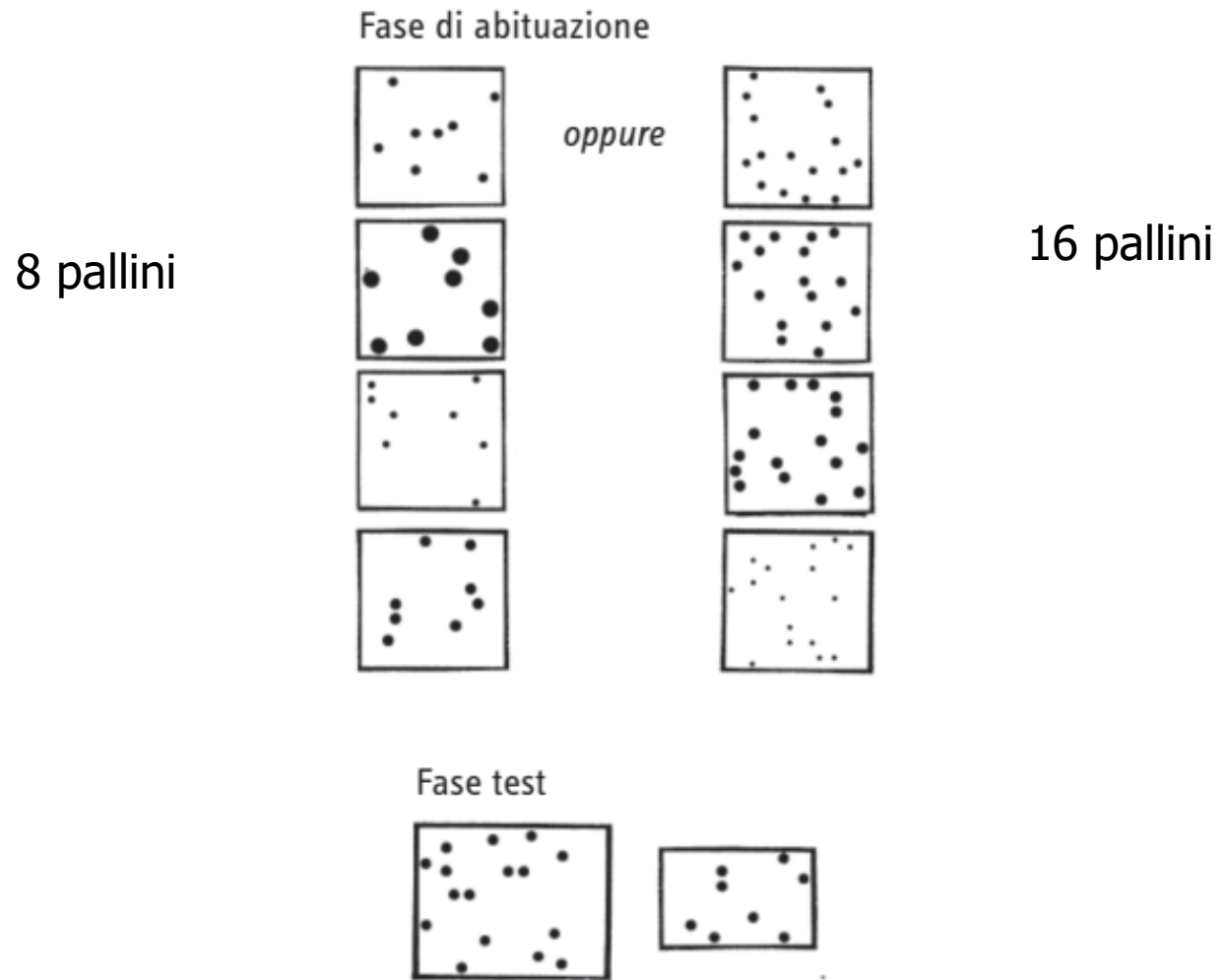
> TEMPI DI
OSSERVAZIONE

- Anche b. molto piccoli sanno distinguere numerosità differenti (6 mesi)

Ma in modo approssimato

(sempre con il paradigma della VDA **guardano più a lungo numerosità differenti**)

FIGURA 3 Cognizione numerica nell'infante



Nello studio di Xu e Spelke (2000), bambini di 6 mesi sono stati abituati alla presentazione di schermate

Nella fase test, hanno guardato più a lungo le schermate con la nuova numerosità

Sensibilità numerica p.201



Qual è la differenza tra

SISTEMA DI
RAPPRESENTAZIONE
APPROSSIMATA (ANS)

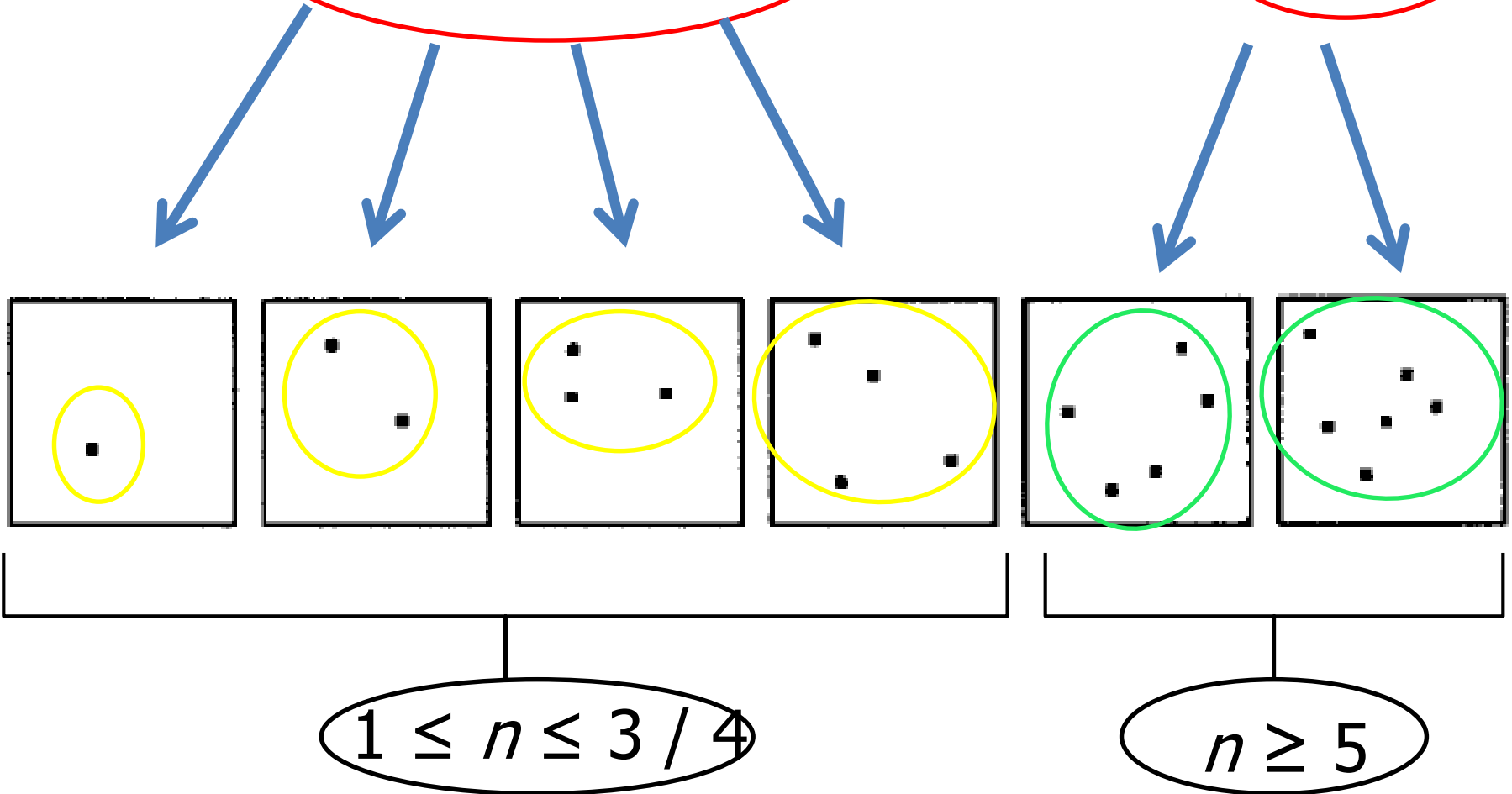
e

SISTEMA DI INSEGUIMENTO
OGGETTUALE (OTS)?

OTS

vs

ANS



(Dehaene & Cohen, 1994; Feigenson et al., 2004)

OTS

giudizio preciso di piccole numerosità
(subitizing)

- Andersson & Östergren, 2012; Schleifer & Landerl, 2011; Landerl et al., 2004

ANS

giudizio approssimato di numerosità $n \geq 5$

- RITORNIAMO ORA ALLE
CARATTERISTICHE DEL PERIODO
SENSO- MOTORIO

- Da dove deriva la conoscenza nello stadio senso-motorio?
- B. come piccolo scienziato che sperimenta

Nel periodo senso-motorio la conoscenza deriva...

Dalle azioni sull'ambiente succhiare, afferrare, guardare accarezzare, mordere

Periodo senso motorio

Secondo Piaget in questo stadio la conoscenza NON deriva ancora molto dai processi INTERIORI del pensiero

Che solo più tardi permetteranno al b. di manipolare mentalmente gli oggetti

Periodo senso motorio

Attività senso-motoria è quella predominante nel conoscere il modo

Da Pattern di azione rigidi a flessibili

Da comportamento reattivo a comportamento intenzionale

(effetti azioni casuale esempio fili carrozzella)

- **Verso lo stadio successivo**

Dalle azioni manifeste alla RAPPRESENTAZIONE MENTALE

Se le azioni senso-motore sono le attività predominanti nella prima infanzia

Verso la fine di questo stadio emergono i primi segni della **rappresentazioni mentali**

b. In grado di rappresentarsi mentalmente e simbolicamente persone e oggetti
...il linguaggio

Periodo preoperatorio **età prescolare**

- (2 -7 anni circa). Ora il b. può usare i simboli (immagini mentali, parole, gesti) per rappresentare oggetti ed eventi.

Si sviluppa sempre di più:

- la rappresentazione mentale,
- l'uso di **simboli**

UN SIMBOLO E' UNA PAROLA O IMMAGINE CHE
RAPPRESENTA QUALCOS'ALTRO

Vede una conchiglia e dice tazza – prende in mano
e finge di bere...

Una scatola vuota, la muove avanti e indietro e
dice macchina

Si sviluppa sempre di più:

- la rappresentazione mentale,
- l'uso di simboli
- Funzione **semiotica** (scienza dei segni/simboli)

Un segno rappresenta qualcosa
3 rappresenta la quantità

Palla



emerge il **gioco simbolico** (far finta, i travestimenti... esempi a voce)

Ora è possibile crearsi un modo di fantasia diverso da quello reale

Invece dell'interazione diretta con l'ambiente, ora è in grado di usare le rappresentazioni mentali dell'ambiente e con esse interagire

Caratteristiche

- Egocentrismo: solo dal proprio punto di vista tendenza a percepire e capire e interpretare il mondo
pensa che il proprio punto di vista corrisponda a quello degli altri

ha difficoltà nel mettersi nei panni di un'altra persona –tu hai un fratello e tuo fratello?

- Linguaggio egocentrico in relazione solo a se stesso e non agli altri (monologo collettivo- giustapposizione d'interventi)

Caratteristiche

Animismo :

Piaget: Cosa fa il sole quando ci sono le nuvole e piove

B. Va via perche' c'e' brutto tempo

Piaget: Perché ?

B. Perché non vuole bagnarsi

Artificialismo

tutto è creato dall'uomo anche oggetti naturali (le montagne...)

- Ragionamento prelogico

Ragionamento trasduttivo

Vede una relazione causale tra due eventi che si verificano insieme

Avendo saltato il suo sonnellino pomeridiano

Non ho fatto il sonnellino e quindi NON è pomeriggio

OPPURE Invertire causa effetto

L'uomo è caduto dalla bicicletta perché si è rotto il braccio

• Rigidità del pensiero

- Esperimenti su conservazione quantità

• Rigidità del pensiero

Esperimenti della conservazione – liquidi:

due contenitori identici hanno ugual
contenuto d'acqua, il contenuto di uno
viene versato in uno alto e stretto

dov'è più acqua?

5 e 6 Video conservazione

- centrazione sugli aspetti percettivi
(incapacità di coordinare 2 elementi- altezza e larghezza)

- mancanza di reversibilità

incapace di invertire una serie di eventi

Es palline R B V filo a dex e sin: si uscita
ma poi con rotazione di 180 no

Mancanza di coordinare due elementi (es
livello acqua e e larghezza bicchiere)

- giudizio morale:

per P. un b. preoperatorio giudica in base alla gravità del danno (**variabili esterne**) e non sulla base dell'intenzionalità (lo ha voluto fare)

chi rompe 15 tazze è più colpevole di chi ne rompe una sola, ma intenzionalmente

Periodo delle operazioni concrete

età scolare

- (7-11 anni circa). E' in grado di compiere delle operazioni mentali, reversibili, ma limitate a oggetti concreti. VEDI es palline
- E' in grado di decentrare
Composizione, scomposizione di oggetti, giochi di costruzione: smontare ma anche in grado di ri-montare un oggetto, un meccanismo

- esperimento della conservazione dei liquidi
- e' in grado di conservare (coordina 2 elementi percettivi altezza e larghezza)
- e' in grado di reversibilità

- Si sviluppano sempre di più

Le competenze METACOGNITIVE
(vedremo il compito ...)

Periodo delle operazioni formali pubertà e adolescenza

(11-15 anni).

- Le operazioni mentali non sono più limitate a oggetti concreti, ma possono essere applicate ad elementi puramente simbolici.
- Aumentano le abilità di astrazione
- Anche il pensatore più maturo non funziona a questo livello ad ogni momento, ma in certe occasioni farà ricorso a modalità di pensiero meno evolute

periodo dell'adolescenza sviluppo del
pensiero ipotetico- deduttivo

Se- allora

pensiero formale assomiglia a quello del
metodo scientifico

Ora si è in grado di ragionare sulle cose che non si sono mai sperimentate direttamente. Il pensiero non è più legato a oggetti e eventi reali.

Si è in grado di affrontare nozioni puramente ipotetiche e astratte.

Comprendere che la realtà che ci circonda non è necessariamente unica: esistono altri mondi possibili – modificare realtà

Nell'adolescenza sviluppo delle FE

RICERCHE RECENTI

Avviene una proliferazione dei recettori della DOPAMINA un neurotrasmettitore recettore degli stimoli piacevoli (circuitto della ricompensa)

Propensione al rischio (vengono sottostimati possibili eventi avversi)

Droghe, alcol, guida...

Bene sviluppare abilità di autoregolazione!