



## FORME ALTRE DI APPRENDIMENTO

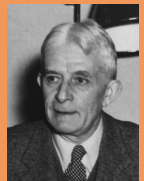
- individuali
- sociali
  
- ❖ latenti e ... cultura



Vivere è imparare  
(Konrad Lorenz)

## INSIGHT

Köhler




Alla Stazione per la ricerca sugli antropoidi dell'Accademia prussiana delle scienze, a Tenerife, Köhler studia come apprendono gli scimpanzé

Nessun elemento in diretto rapporto con la soluzione del problema

Nessun bastone era abbastanza lungo né alcuna scatola abbastanza alta da essere la soluzione di per sé

il cibo non è usato come rinforzo per far apprendere una contingenza



INSIGHT
rilevanza  
dei risultati


Esiste una forma di apprendimento che non si basa sulle conseguenze delle azioni

L'animale si rappresenta il problema e lo risolve, forse "immaginando" la soluzione, scoprendo un nuovo rapporto tra gli elementi della scena, e quindi non solo attraverso un processo incrementale ma simulando le alternative 1

Ogni individuo ha risolto il compito in modo personale basandosi su un bagaglio unico e personale di conoscenze ed esperienze 2

INSIGHT


DESCRIZIONE  
processo di riorganizzazione percettiva (non spiegazione)

FUNZIONE POSITIVA DELL'ERRORE  
tentativi iniziali anche confusi portano a 'vedere' qualche proprietà funzionale che è direttamente associata alla risoluzione del problema senza tentativi ed errori prolungati fino ad affinare la risposta finale

L'esperienza passata ha effetti importanti sulla capacità di risolvere problemi MA l'uso e la combinazione di queste attività si manifesta in un contesto NUOVO

quando si afferra la soluzione, l'insight sopravviene improvvisamente e irreversibilmente (non è il risultato di un processo cieco per tentativi ed errori)

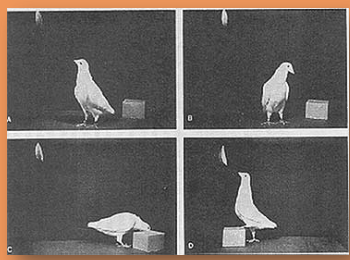
una volta che l'apprendimento per insight ha luogo, vi sono poche probabilità che venga dimenticato in futuro



## insight ?


prestazione comparabile agli scimpanzé se imparano 2 azioni separatamente

addestrati a compiere solo una delle due azioni sono incapaci di risolvere il compito



## INSIGHT


importanti  
specificazioni



Gli organismi ottengono normalmente questo genere di addestramenti le esperienze passate di rinforzamento (comunque siano ottenute) sono cruciali per risolvere il problema 1

---

soluzione per insight dipende da esperienza pregressa ma la catena di contingenze di rinforzo non spiega l'utilizzo improvviso di risposte del repertorio di comportamento in maniera nuova e diversa 2



imprinting = apprendimento percettivo o per esposizione

Perché non è un apprendimento associativo ?

- Non ci sono rinforzi espliciti: aspetti dell'oggetto stesso devono agire da stimolo incondizionato
- Il movimento non agisce come SI, non è caratteristica necessaria
- Si verificano debolmente o per nulla fenomeni come *blocking* e *overshadowing*
- Eventi cellulari sottesi molto differenti



imprinting

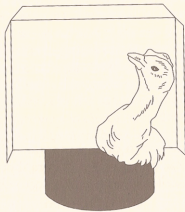
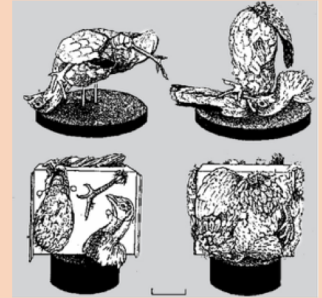
CARATTERISTICHE

- Periodo critico o sensibile → termina con lo sviluppo dell'abilità di discriminare l'oggetto dal resto dell'ambiente
- Irreversibile → interpretazione forte smentita; è reversibile se si usano due oggetti artificiali o due stimoli naturalistici
- Dedicato all'apprendimento delle caratteristiche della specie → no, dell'individuo

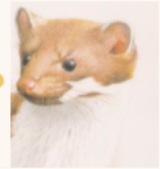


# imprinting

Stivali, scatole, gomme e triangoli...  
in cosa consiste  
l'idea innata della madre?

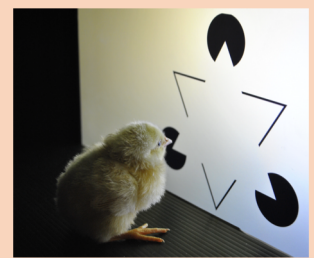


Raggruppamento di caratteristiche o cluster di informazioni della regione della testa:  
**la sola testa è addirittura preferita all'intera gallina!**  
Da questa regione dipende il riconoscimento sociale per mantenere l'organizzazione (gerarchia di beccata)  
[Attenzione alla disposizione generale più che ai dettagli]



# imprinting

Stivali, scatole, gomme e triangoli...



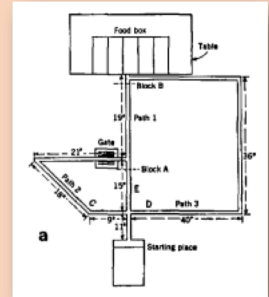
L'IMPRINTING  
DIVENTA UNA  
STRATEGIA PER  
INTERROGARE I  
NIDIFUGHI  
PRECOCI SULLE  
LORO PREFERENZE  
E STUDIARE LE  
LORO ABILITA'  
COGNITIVE



## apprendimento latente

Tolman & Honzik (1930)

3 gruppi di ratti sono collocati 10 volte (una al dì) in un labirinto dal quale devono uscire

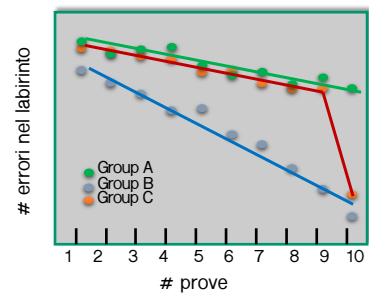


- Gruppo A: no rinforzo all'uscita
- Gruppo B: rinforzo ogni volta che trovano l'uscita
- Gruppo C: no rinforzo per le prime 8 prove; rinforzo alla 9<sup>a</sup> prova



## apprendimento latente

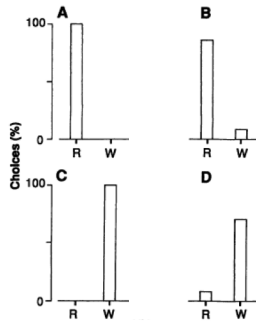
- Gruppo A: molti errori ad ogni prova ma un generale miglioramento della prestazione nel tempo
- Gruppo B: il n. di errori diminuisce più velocemente che in gruppo A
- Gruppo C: mostrano apprendimento latente
  - prove 1-9, prestazione come gruppo A
  - prova 10, prestazione come gruppo B



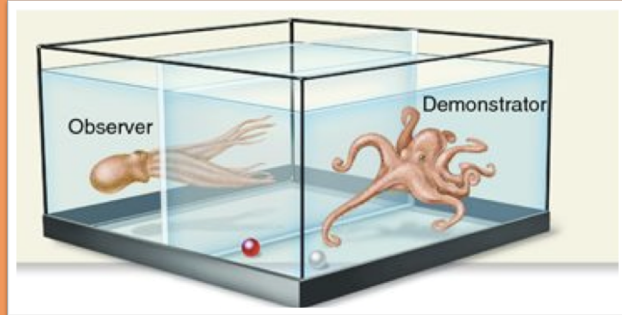
Nei giorni precedenti si erano creati una MAPPA MENTALE DELL'AMBIENTE  
Il rinforzo serve a che si manifesti l'apprendimento, quindi gli OBIETTIVI sono fondamentali



imitazione [apprendimento osservativo]



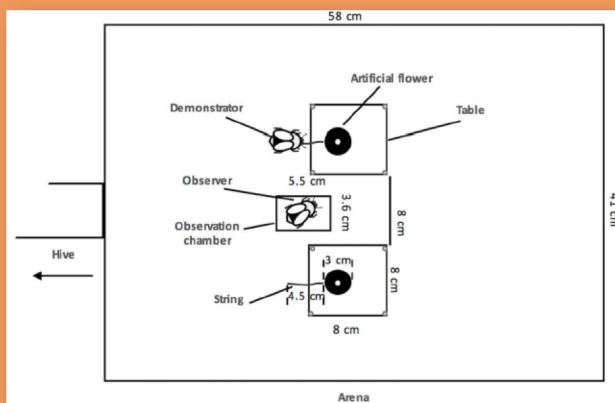
**Fig. 2.** Choices expressed as percent of the total choices made by demonstrators during the observational phase of the experiment and those of observers during the testing phase. **(A)** Red group demonstrators ( $n = 30$ ); **(B)** red group observers ( $n = 30$ ); **(C)** white group demonstrators ( $n = 14$ ); and **(D)** white group observers ( $n = 14$ ). R, red; W, white



Fiorito e Scotto, 2002



imitazione [la prestazione dell'osservatore]



**F** imitazione

Per comportamento imitativo si intende l'atto del copiare

1. una nuova, altrimenti improbabile, azione
2. per la quale non c'è tendenza istintiva

L'osservatore (imitatore)

1. è l'unico responsabile dell'acquisizione con successo
2. ha un vantaggio rispetto all'individuale prove-errori
3. si rappresenta quello che l'altro sta facendo

Conseguenze

1. incremento nella probabilità della risposta dimostrata
2. viene acquisita la capacità di eseguire un comportamento topograficamente simile
3. viene acquisita l'informazione sulle conseguenze

**F** imitazione

**FATTORI COGNITIVI IMPLICATI**

<p><b>ATTENZIONE</b></p> <p>Prestare attenzione al modello per imitarlo</p>	<p><b>MEMORIA</b></p> <p>ricordare ciò che si è osservato per metterlo in pratica al momento giusto</p>	<p><b>RIPRODUZIONE MOTORIA</b></p> <p>avere le abilità motorie adeguate: guardare un campione di uno sport non determina automaticamente il saper compiere gli stessi gesti atletici, anche se si sa come si dovrebbe fare</p>
		<p><b>RINFORZO</b></p> <p>Le risposte rinforzate positivamente saranno apprese meglio</p>
		<p><b>STATUS e SOMIGLIANZA MODELLO</b></p> <p>Più importante è il modello e più assomiglia all'osservatore, più facile sarà l'apprendimento</p>



Tutto ciò che sembra imitazione è vera imitazione



- **condizionamento osservativo**

- una risposta incondizionata da parte di un dimostratore agisce come stimolo incondizionato ed elicitava la corrispondente risposta nell'osservatore
  - t0 - Scimmie cresciute in natura, alla vista del serpente emettono segnali di paura
  - t1 - Scimmie allevate in cattività non mostrano lo stesso comportamento ma assistono alle esibizioni di paura
  - t2 - Ed emettono lo stesso comportamento alla vista dei serpenti in assenza di dimostratori

Tutto ciò che sembra imitazione è vera imitazione



- **incentivazione dello stimolo/localizzata dell'attenzione**

- l'esecuzione di un comportamento da parte di uno o più individui
  - dirige l'attenzione di altri animali verso luoghi o aspetti dell'ambiente prima ignorati
  - facilitando così l'apprendimento della risposta per tentativi ed errori

## IL CANONE DI MORGAN, 1894

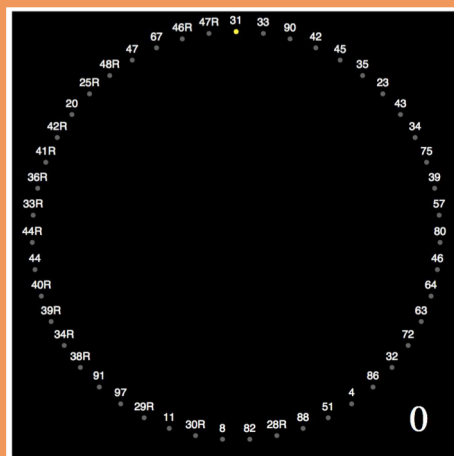
in nessun caso possiamo interpretare un'azione animale come l'esercizio di una facoltà superiore se è possibile interpretarla come risultato di una facoltà più semplice [più in basso nella scala dell'evoluzione e dello sviluppo psicologico (principio di economia)]

### Ma attenzione!

Non va applicato solo in un senso: se la catena di associazioni per spiegare un comportamento è troppo lunga, è inverosimile che spieghi in modo economico un comportamento, pertanto si è legittimati ad attribuire una facoltà di ordine superiore che spieghi in modo più economico quanto osservato




cultura



**F** insegnamento

criteri di Caro e Hauser, 1998

1. avviene in presenza di un osservatore naïve
2. è costoso e non fornisce alcun immediato beneficio all'insegnante
3. facilita l'acquisizione di conoscenze o competenze nell'osservatore



sensibile al caso e alle difficoltà specifiche

moduli prefissati

sequenze invarianti

**F** insegnamento

**Insegnante**  
 Colui che dimostra l'azione modifica il proprio comportamento in modo preciso quando è in presenza di un osservatore naïve:

1. incoraggiando / punendo le azioni dell'osservatore
2. fornendo esempi
3. procedendo per stadi progressivi di apprendimento


diverso da dimostratore nell'imitazione

la gran parte degli esempi in natura sembrano basarsi su un FATTO EPISODICO

e avvalersi della modifica dell'ambiente per supportare un apprendimento individuale

**F**

insegnamento




Galline apprendono quale cibo è edibile

Sensibili agli errori (percepiti)  
Costi del *display* (aumentato in intensità) bilanciati ai benefici

- aumenta il tasso di *ground pecking* e *scratching* se non hanno cibo a disposizione
- aumenta il tasso di *food pecking* (senza ingestione) se hanno cibo a disposizione

**F**



A scapito dell'efficienza, i bambini imitano pedissequamente i gesti dell'adulto, quasi fossero predisposti a prestare attenzione al dimostratore: l'approvazione dell'adulto di fronte ad accurata imitazione è ricompensa più importante

Inclinazione forse alla base della trasmissione culturale

### TAKE HOME MESSAGE

Il condizionamento non esaurisce le forme di apprendimento, ve ne sono altre possibili:

- INSIGHT
- IMPRINTING [APPRENDIMENTO PER ESPOSIZIONE]
- LATENTE
- (GIOCO)
- IMITAZIONE
  - CONDIZIONAMENTO OSSERVATIVO
  - INCENTIVAZIONE LOCALIZZATA DELL'ATTENZIONE
- INSEGNAMENTO

### TAKE HOME MESSAGE

Trasmissione culturale può avvenire in linea di principio ogni qual volta ci siano le forme di base dell'apprendimento, che ci sono in tutte le specie...

- FATTO EPISODICO
- SCAFFOLDING

Propensione a prestare attenzione al modello e gratificazione nella buona riuscita dell'imitazione