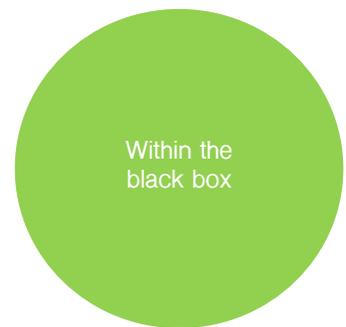


## COGNIZIONE ANIMALE

- Biologia
- Cognitivismo
  
- ❖ IQ zoos o aspettative?



La psicologia sperimentale ha scoperto alcuni fatti in contrasto con un rigido comportamentismo

Questi fatti sono significativi perché si manifestano proprio sul terreno sperimentale del comportamentismo:

l'apprendimento per rinforzo

Gli stessi fatti, d'altra parte, trovano facilmente posto in una visione del comportamento più vicina alla biologia

Una teoria completa del comportamento deve considerare più biologia di quanto non facesse Skinner

# C

Colombo rinforzato con acqua sembra voler *bere* lo stimolo  
 Colombo rinforzato con cibo sembra voler *mangiare* lo stimolo

Brown e Jenkins documentano che  
**IL COMPORTAMENTO ACQUISITO  
 HA UNA DIVERSA FORMA A SECONDA DEL RINFORZO**

FUNZIONE NATURALE



FORMA

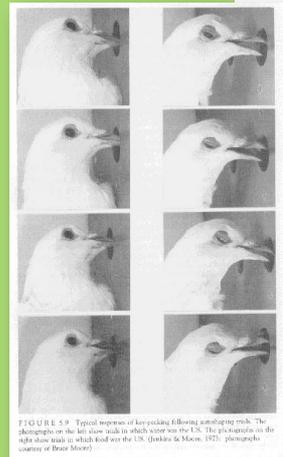


FIGURE 5.9 Typical responses of pigeons following autohoming trials. The photographs on the left show trials in which, after one trial, the pigeon is on the right side of the arena in which food was on the left. (Jenkins & Moore, 1975; photographs courtesy of Brent Moore)

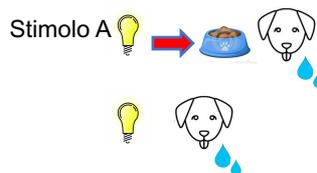
## CONDIZIONAMENTO

Accoppiamento e Contiguità sono sufficienti a produrre condizionamento ?

1

### BLOCKING

Il motivo per cui lo stimolo B non produce condizionamento è che l'informazione che fornisce circa la probabilità di comparsa di SI è già fornita da lo stimolo A. Quindi B non aggiunge nessuna nuova informazione al sistema cognitivo in merito a SI, e pertanto la sua relazione con SI non viene appresa perché irrilevante



Nella prima fase si produce condizionamento per lo stimolo A (luce)

A è condizionato



Nella seconda fase si ripete il condizionamento aggiungendo anche lo stimolo B (suono)



A, presentato da solo, è sempre condizionato

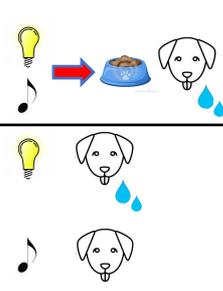
B, presentato da solo, non viene condizionato

**CONDIZIONAMENTO** Accoppiamento e Contiguità sono sufficienti a produrre condizionamento ?

2

OVERSHADOWING

B non viene condizionato perché A è uno stimolo preferenziale per l'animale (non perché A fosse già stato condizionato) quindi B non è predittivo come nel blocking



Nella prima fase si produce condizionamento per lo stimolo A+B (luce+suono)

---

Nella seconda fase si valuta la risposta ottenuta alla presentazione separata di A e B

A produce la RC  
B no

**CONDIZIONAMENTO** Accoppiamento e Contiguità sono sufficienti a produrre condizionamento ?

3

**CONDIZIONAMENTO AVVERSIVO**

avviene per mezzo di SI spiacevoli (es. una scossa elettrica)

- a volte può bastare un solo accoppiamento SC > SI per ottenere il condizionamento
- l'intervallo di tempo tra SC e SI può essere molto lungo "effetto Garcia"

t1	t2	t3	comp
Caffè	-	malessere	Avversione caffè

**CONDIZIONAMENTO** Accoppiamento e Contiguità sono sufficienti a produrre condizionamento ?

**3**

**CONDIZIONAMENTO AVVERSIVO**

avviene per mezzo di SI spiacevoli (es. una scossa elettrica)

- a volte può bastare un solo accoppiamento SC > SI per ottenere il condizionamento
- l'intervallo di tempo tra SC e SI può essere molto lungo "effetto Garcia"

t1	t2	t3	comp
Caffè	-	malessere	Avversione caffè
Caffè	Saccarosio	malessere	Avversione saccarosio non caffè

**CONDIZIONAMENTO** Accoppiamento e Contiguità sono sufficienti a produrre condizionamento ?

**3**

**CONDIZIONAMENTO AVVERSIVO**

avviene per mezzo di SI spiacevoli (es. una scossa elettrica)

- a volte può bastare un solo accoppiamento SC > SI per ottenere il condizionamento
- l'intervallo di tempo tra SC e SI può essere molto lungo "effetto Garcia"

t1	t2	t3	comp
Caffè	-	malessere	Avversione caffè
Caffè	Saccarosio	malessere	Avversione saccarosio non caffè
-	Caffè	malessere	Avversione caffè
-	Caffè	nessun malessere	

CONDIZIONAMENTO Accoppiamento e Contiguità sono sufficienti a produrre condizionamento ?

3

CONDIZIONAMENTO AVVERSIVO

avviene per mezzo di SI spiacevoli (es. una scossa elettrica)

- a volte può bastare un solo accoppiamento SC > SI per ottenere il condizionamento
- l'intervallo di tempo tra SC e SI può essere molto lungo "effetto Garcia"

t1	t2	t3	comp
Caffè	-	malessere	Avversione caffè
Caffè	Saccarosio	malessere	Avversione saccarosio non caffè
-	Caffè	malessere	Avversione caffè
-	Caffè	nessun malessere	
Saccarosio	Caffè	malessere	Nessuna avversione caffè
-	Caffè	nessun malessere	Avversione al saccarosio

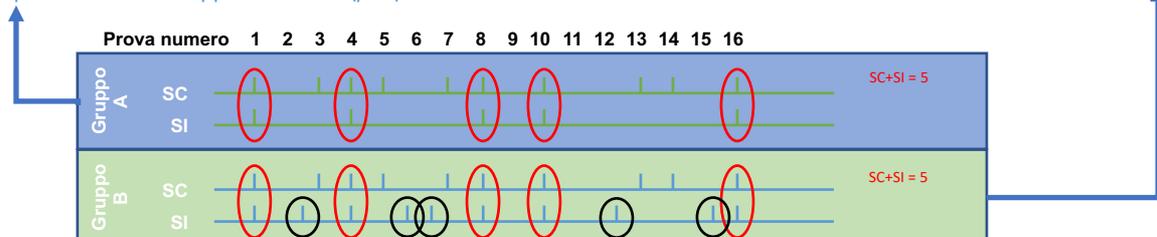
CONDIZIONAMENTO Accoppiamento e Contiguità sono sufficienti a produrre condizionamento ?

4

CONTINGENZA

Gruppo A la scossa (SI) è sempre associata con il suono (SC). Quindi la probabilità che SI appaia assieme a SC è massima ( $p=1$ ), ed è maggiore della probabilità che SI appaia senza SC ( $p=0$ )

Gruppo B la scossa (SI) è associata con il suono (SC) solo il 50% delle prove (cerchi rossi). Nell'altra metà, lo SI appare senza essere preceduto da SC (cerchi neri). La probabilità che SI appaia assieme a SC è .5, ed è uguale alla probabilità che SI appaia senza SC ( $p=.5$ )



CONDIZIONAMENTO

Accoppiamento e Contiguità sono sufficienti a produrre condizionamento ?

4

CONTINGENZA

cioè deve esistere una relazione predittiva tra SC e SI  
 Si osserva condizionamento solo quando la probabilità di comparsa di SI è maggiore in presenza di SC che in sua assenza

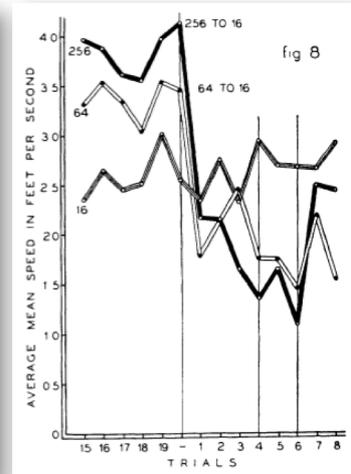
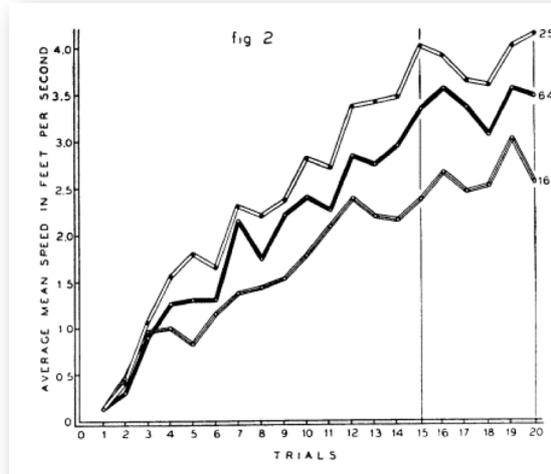
CONDIZIONAMENTO

Accoppiamento e Contiguità sono sufficienti a produrre condizionamento ?

5

ASPETTATIVA SUL RINFORZO

«effetto Crespi»



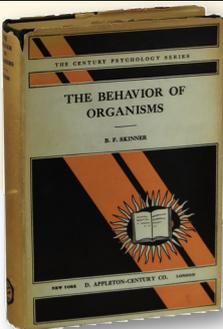


Interpretazione cognitivista

Il mondo è pieno di congiunzioni di eventi puramente casuali  
 Nel condizionamento c'è una selettività che è data dal fatto che sono registrati i fattori di previsioni più affidabili

Questi fenomeni misero in crisi l'idea che il semplice accoppiamento fosse sufficiente per ottenere condizionamento classico  
 Dimostrano l'importanza della fattore di predittività, oltre alla contiguità, e della contingenza per ottenere condizionamento classico

Anche nel condizionamento classico sono in gioco fattori cognitivi  
 L'organismo (animale o uomo) deve potersi creare un'aspettativa, quindi una credenza su uno stato del mondo



Skinner, 1938  
 Analisi sperimentale del comportamento

Breland, 1961



Vincoli biologici ai processi di apprendimento

STORIA BIOLOGICA  
 influisce con predisposizioni e vincoli sull'apprendimento **1**

DERIVA ISTINTIVA  
 porta verso l'esecuzione di pattern motori specie-specifici **2**

### TAKE HOME MESSAGE

La mera contiguità temporale e il mero accoppiamento non sono sufficienti perché ci sia condizionamento

Abbiamo visto 5 fenomeni che lo dimostrano:

- BLOCKING
- OVERSHADOWING
- EFFETTO GARCIA
- CONTINGENZA
- ASPETTATIVA SUL RINFORZO

In tutti ci sono processi cognitivi

### TAKE HOME MESSAGE

L'apprendimento associativo funziona in maniera tale da consentire agli organismi di formarsi un quadro piuttosto accurato della struttura del loro mondo:

- avviene selettivamente
- funziona se vi è valida fonte di previsione dell'apparizione di uno stimolo biologicamente significativo a spese di una fonte meno valida
- ASSOCIA EVENTI VERAMENTE CAUSALMENTE LEGATI

### TAKE HOME MESSAGE

inquadrando il comportamento nel contesto biologico lo si pu' capire meglio

- predisposizioni e vincoli ai processi di apprendimento

[GLI ORGANISMI NON SONO  
TABULE RASE]