



C

OGNIZIONE ANIMALE

- ☐ Biologia
- ☐ Cognitivismo
- ❖ IQ zoos o aspettative?

Within the
black box

1

C

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

2



3

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

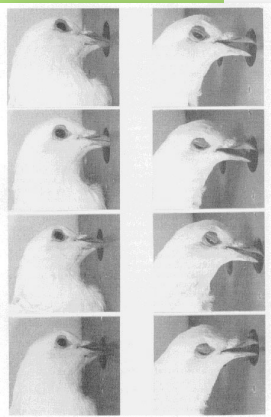


FIGURE 5.9 Typical responses of long-crested following auto-shaping task. The photographs on the left show trials in which water was the US. The photographs on the right show trials in which food was the US. (Jenkins & Moore, 1972; photographs courtesy of Bruce Moore)

4

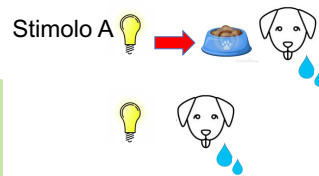
CONDIZIONAMENTO

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 dallo 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

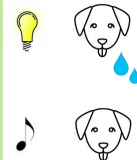


Nella prima fase si produce
condizionamento per lo
stimolo A (luce)

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

5

CONDIZIONAMENTO

Accoppiamento e Contiguità
sono sufficienti a produrre
condizionamento ?

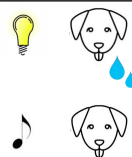
2

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

6

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

7

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

8

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	

9

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

10

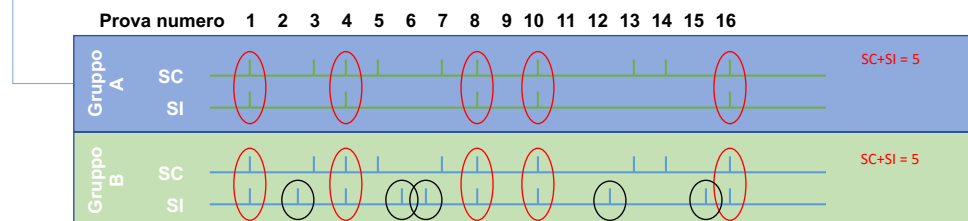
CONDIZIONAMENTO

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 ($p=.5$)



11

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

Rescorla 1967

12

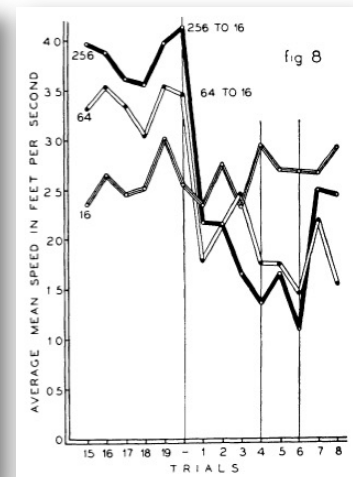
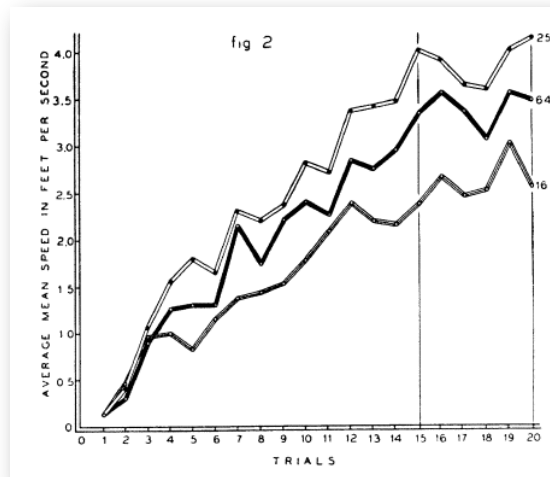
CONDIZIONAMENTO

Accoppiamento e Contiguità
sono sufficienti a produrre
condizionamento ?

S

ASPETTATIVA
SUL RINFORZO

«effetto Crespi»



13

C

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

14

C



15

SHAPING



I Breland



16

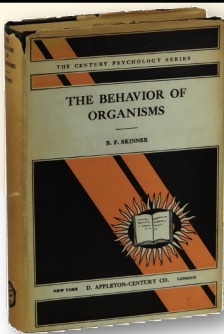
SHAPING



I Breland



17



Skinner, 1938
Analisi sperimentale
del comportamento

Breland, 1961

THE MISBEHAVIOR OF ORGANISMS
KELLER BRELAND AND MARIAN BRELAND
Animal Behavior Enterprises, Hot Springs, Arkansas

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

18

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

19

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

20

TAKE HOME MESSAGE

inquadrando il comportamento nel contesto biologico lo si può capire meglio

- predisposizioni e vincoli ai processi di apprendimento

**[GLI ORGANISMI NON SONO
UNA TABULA RASA]**