

Il comportamento innato e il comportamento acquisito

IL COMPORTAMENTO INNATO

Un **comportamento innato** è un *comportamento geneticamente determinato* che l'animale sviluppa indipendentemente da una precedente esperienza.

Esempi di comportamenti innati sono i **riflessi**, risposte a uno stimolo che avvengono attraverso una via nervosa detta arco riflesso. Un esempio è il riflesso di spavento del neonato, che reagisce con un brusco scatto in seguito a un forte suono improvviso. Comportamenti complessi che sono eseguiti perfettamente senza apprendimento sono chiamati **istinti** (Figura 1). Un comportamento innato di tipo *stereotipato*, cioè composto da *azioni ripetute sempre allo stesso modo*, è definito **modulo fisso di attività**. Tale comportamento è innescato da uno stimolo particolare, detto **stimolo segnale**, che può essere di tipo visivo, uditivo, tattile o olfattivo (Figura 2).

Figura 1 Molti uccelli, come gli uccelli tessitori, riescono a costruire nidi anche molto elaborati in maniera perfetta sin dal primo tentativo.



Figura 2 Un esempio di modulo fisso di attività. Alcuni uccelli, come le oche selvatiche, riportano al nido, con una serie di colpi del becco, le uova da esso casualmente rotolate via. Lo stimolo segnale è la vista di un uovo isolato.



IL COMPORTAMENTO ACQUISITO

Il **comportamento acquisito** è caratterizzato dall'apprendimento in seguito all'esperienza e non è determinato geneticamente. Comportamenti acquisiti si osservano anche in animali molto semplici come le planarie, ma più facilmente in animali con sistema nervoso più complesso, come i primati; inoltre essi sono più diffusi nelle specie in cui i piccoli ricevono lunghe cure da parte dei genitori (cure parentali). Il vantaggio più importante del comportamento acquisito è la possibilità di adattare il comportamento alle condizioni ambientali, al contrario del comportamento innato, che è fisso e immutabile. Un uccello che costruisce il suo nido sulla base di un comportamento innato sarebbe in difficoltà se, per esempio, non fosse disponibile nell'ambiente il materiale per la costruzione. Sarà invece favorito l'animale che ha imparato a utilizzare altri materiali. In generale qualsiasi comportamento implica componenti sia innate sia acquisite: per esempio i cuccioli di molti mammiferi predatori come i leoni trascorrono molto tempo a giocare. Tale attività è in realtà un allenamento alla caccia e quindi una forma di apprendimento, ma la tendenza a "giocare" è innata. Esistono diversi livelli di apprendimento.

- **Imprinting**: si può osservare negli animali molto giovani; fu descritto per la prima volta da **Konrad Lorenz** (1903-1989). Egli osservò che gli anatroccoli subito dopo la schiusa dell'uovo seguono la loro madre e scoprì che in realtà esiste un periodo critico, che va dalle 12 alle 16 ore dopo la nascita, durante il quale gli anatroccoli imparano a identificare la madre. Se in tale periodo si sostituisce la madre con una femmina di un'altra specie o addirittura con un oggetto inanimato, essi lo identificheranno e lo seguiranno come se fosse la loro madre (Figura 3).

- **Assuefazione** (o **adattamento**): gli animali ignorano uno stimolo persistente, continuando a svolgere normalmente le loro attività. Per esempio, quando uno scoiattolo scorge un pericolo lancia un grido di allarme che fa sì che gli altri scoiattoli si nascondano nelle loro tane. Se uno scoiattolo lancia ripetutamente grida di allarme senza una reale presenza di pericolo, esse finiranno con l'essere ignorate.

- **Apprendimento associativo**: in seguito all'esperienza, uno stimolo è collegato a un altro stimolo. Classici sono stati gli studi condotti negli anni Venti del secolo scorso dal fisiologo russo **Ivan Pavlov** (1849-1936). In un suo famoso esperimento, egli offrì ripetutamente del cibo a un cane affamato segnalando all'animale l'arrivo del cibo mediante il suono di un campanello.



Figura 3 Lorenz stesso si sostituì alla madre durante il periodo critico e gli anatroccoli iniziarono a seguirlo.



Trascorso un certo tempo, il semplice suono del campanello fu sufficiente a provocare nell'animale un'abbondante salivazione anche in assenza del cibo (**condizionamento**). I due stimoli, il suono del campanello e la presenza del cibo, erano stati infatti associati insieme. Successivamente lo psicologo americano **Burrhus Frederic Skinner** (1904-1990) osservò che se un'azione era seguita da una ricompensa, che agiva da rinforzo (**condizionamento operante**), aveva molte più probabilità di essere ripetuta in seguito (Figura 4).

- **Imitazione**: un gruppo di macachi dell'isola giapponese di Koshima ha appreso a lavare le patate dolci nell'acqua prima di mangiarle imitando una femmina del gruppo che per prima le aveva ripulite in tal modo. Tale comportamento si è diffuso e si è trasmesso anche alle nuove generazioni che hanno imitato gli adulti.

- **Comportamento intelligente**: è la capacità di risolvere un problema senza poter fare affidamento su precedenti prove ed errori, come nei due casi precedenti; è una vera e propria forma di ragionamento che si verifica solo nei primati e nei vertebrati più evoluti (Figura 5).

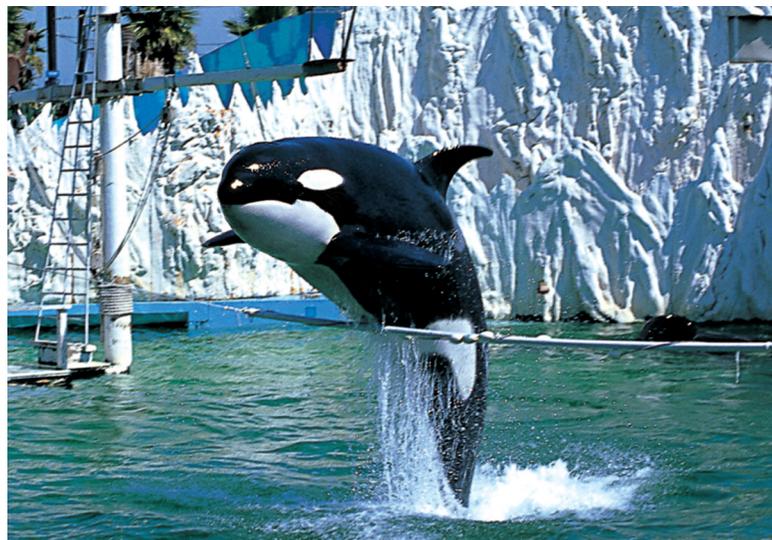


Figura 4 Nell'ammaestramento degli animali, come i delfini e le orche, si fa spesso uso del condizionamento operante. In seguito a una serie di ricompense, che agiscono da rinforzo, l'animale impara a ripetere in modo preciso un certo tipo di comportamento.

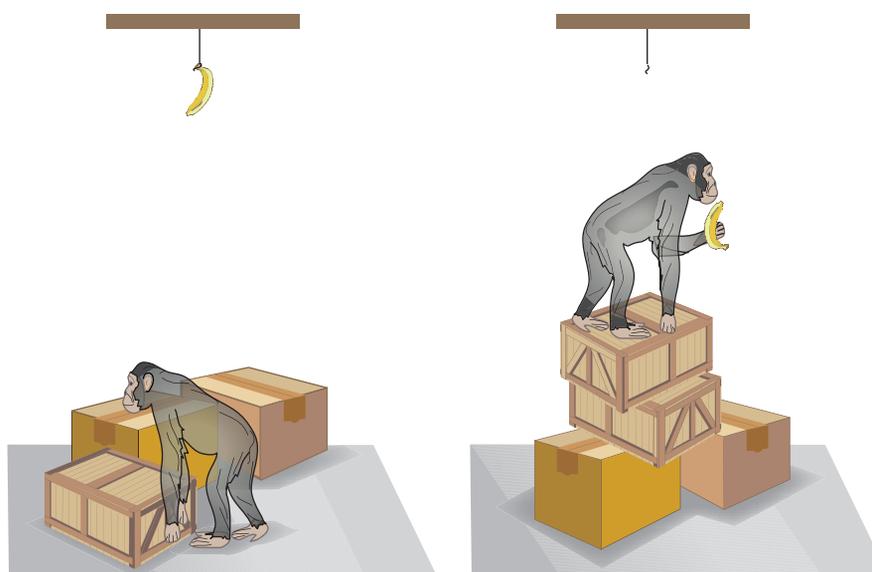


Figura 5 Uno scimpanzé chiuso in una stanza con una banana appesa al soffitto e con a disposizione alcune scatole di legno, dopo vari tentativi capisce che, ponendo le scatole una sull'altra, può agevolmente raggiungere il cibo. Sebbene lo scimpanzé non abbia mai incontrato nella sua vita questo tipo di problema, può fare affidamento sulla sua esperienza, applicandola alla nuova situazione.

