

LINEE GUIDA PER L'ADDESTRAMENTO ANIMALE



Realizzato da
Gruppo di lavoro sull'addestramento
animale

Versione 1.0 2023

LINEE GUIDA PER L'ADDESTRAMENTO ANIMALE

Pubblicato dall'Associazione europea degli zoo e degli acquari in collaborazione con il gruppo di lavoro sull'addestramento animale dell'EAZA.

CITAZIONE FORMALE CONSIGLIATA

Heidenreich, B., Pedersen, A., Mackie, J., Harding, L. (2023). Linee guida EAZA per l'addestramento animale – 1a edizione. Associazione europea degli zoo e degli acquari. Amsterdam, Paesi Bassi.

DOI: 10.82011/BGATWGIT

AUTORI E COLLABORATORI SIGNIFICATIVI

Barbara Heidenreich Barbara's Force Free Animal Training
Advisor Gruppo di lavoro sull'addestramento animale
dell'EAZA

Annette Pedersen, Zoo di Copenhagen Presidente del gruppo
di lavoro sull'addestramento animale dell'EAZA

Jim Mackie, Zoological Society of London, Vicepresidente del
gruppo di lavoro sull'addestramento animale dell'EAZA

Luke Harding, Blue Iguana Conservation, Membro del gruppo
di lavoro sull'addestramento animale dell'EAZA



REVISORI INTERNI ED ESTERNI

Angelica Åsberg, Djurparks Zoologen, Membro del gruppo di lavoro sull'addestramento animale dell'EAZA

Eveline Dunzl, Tiergarten Schönbrunn, Membro del gruppo di lavoro sull'addestramento animale dell'EAZA

Cordula Galeffi, Zoo di Zurigo, Membro del gruppo di lavoro sull'addestramento animale dell'EAZA

Angelo Henriques, Zoomarine Italia, Membro del gruppo di lavoro sull'addestramento animale dell'EAZA

REDATTORI EAZA

Il sottogruppo delle linee guida sulle migliori pratiche del comitato EEP

TRADUZIONE IN ITALIANO

Angelo Henriques, Zoomarine Italia, Membro del gruppo di lavoro sull'addestramento animale dell'EAZA



GRAPHIC DESIGN

Barbara Heidenreich

Barbara's Force Free Animal Training

Consulente del gruppo di lavoro sull'addestramento animale dell'EAZA

CREDITI FOTO E VIDEO

Annette Pedersen, Zoo di Copenaghen

Presidente del gruppo di lavoro sull'addestramento animale dell'EAZA

Barbara Heidenreich

Barbara's Force Free Animal Training

Consulente del gruppo di lavoro sull'addestramento animale EAZA

Jim Mackie, Zoological Society di Londra

Vicepresidente del gruppo di lavoro sull'addestramento animale dell'EAZA

Angelica Asberg

Djurparks Zoologen

Membro del gruppo di lavoro sull'addestramento animale dell'EAZA



DISCLAIMER



Copyright © 2023 by EAZA Executive Office, Amsterdam. All rights reserved

Nessuna parte di questa pubblicazione può essere riprodotta in formato cartaceo, leggibile da sistemi automatizzati o in altre forme senza il previo consenso scritto dell'Associazione europea degli zoo e degli acquari (EAZA). I membri dell'Associazione europea degli zoo e degli acquari (EAZA) possono copiare queste informazioni per uso personale, secondo necessità.

Le informazioni contenute nelle presenti Linee guida EAZA per l'addestramento animale sono state ottenute da numerose fonti ritenute affidabili. L'EAZA e il gruppo di lavoro sull'addestramento animale dell'EAZA si impegna diligentemente a fornire una rappresentazione completa e accurata dei dati nei suoi protocolli, pubblicazioni e servizi. Tuttavia, l'EAZA non garantisce l'accuratezza, l'adeguatezza o la completezza delle informazioni. L'EAZA declina ogni responsabilità per errori o omissioni che potrebbero esistere e non sarà responsabile per eventuali danni incidentali, consequenziali o di altro tipo (derivanti da negligenza o altro) inclusi, senza limitazione, danni esemplari o perdita di profitti derivanti da o in connessione con l'uso di questa pubblicazione.

Poiché le informazioni tecniche fornite nelle Linee guida per l'addestramento animale dell'EAZA possono essere facilmente lette o interpretate erroneamente se non adeguatamente analizzate, l'EAZA consiglia vivamente agli utenti di queste informazioni di consultare gli autori e gli editori in tutte le questioni relative all'analisi e all'interpretazione dei dati.

SOMMARIO

7

INTRODUZIONE

8

**CHE COS'È
L'ADDESTRAMENTO
ANIMALE?**

9

**L'ADDESTRAMENTO
ANIMALE È
VANTAGGIOSO ED
ESSENZIALE**

11

**COMPORTAMENTI
DELLA FONDAZIONE**

15

**GENERARE SUPPORTO
ISTITUZIONALE VERSO
L'ADDESTRAMENTO**

18

**ADDESTRAMENTO
ANIMALE E
DISCIPLINE
SCIENTIFICHE**

20

**COME IMPARANO GLI
ANIMALI**

33

PARTI INTERESSATE

34

**PROGRAMMI E
PROCEDURE DI
MODIFICA DEL
COMPORTAMENTO**

40

**CONSIDERAZIONI
ETICHE**

42

**STRUTTURA DEL
PROGRAMMA DI
ADDESTRAMENTO
ANIMALE**

45

**RACCOLTA DATI E
REGISTRO**

48

**CONSIGLI PER
L'ATTUAZIONE DELLE
LINEE GUIDA PER
L'ADDESTRAMENTO
ANIMALE**

49

RISORSE ADDIZIONALI

50

**MODELLO PER LE LINEE
GUIDA SULLE MIGLIORI
PRATICHE EEP/TAG**

52

RIFERIMENTI

INTRODUZIONE

[CLICCA QUI PER TROVARE
L'ATWG SU FACEBOOK](#)



Benvenuti alle linee guida sull'addestramento animale dell'Associazione europea degli zoo e degli acquari (EAZA) preparate dall'Animal Training Working Group (ATWG). Questo documento ha lo scopo di fornire un'introduzione generale alla scienza del comportamento e all'addestramento degli animali per quanto riguarda gli ambienti zoologici.

Il focus è posto sul fornire linee guida anziché essere un manuale di istruzioni, come indicato dal titolo. Questo perché l'addestramento degli animali come pratica applicata implica una serie di decisioni che possono cambiare in ogni situazione specifica. Come altri campi essenziali per la cura degli animali, le informazioni e i parametri fondamentali possono essere molto utili, tuttavia è impossibile condensare i numerosi e diversi scenari comportamentali incontrati in un'unica risorsa didattica. La competenza richiesta per raggiungere obiettivi comportamentali e affrontare risposte indesiderate viene appresa nel tempo attraverso opportunità di sviluppo professionale. Come per qualsiasi specialità orientata all'applicazione pratica, l'addestramento degli animali richiede una combinazione di conoscenze teoriche ed esperienza pratica sul campo. L'ATWG consiglia vivamente di comunicare con specialisti di specie per ulteriori informazioni sui vari taxa. L'ATWG fornisce inoltre ulteriori esperienze e risorse educative per l'addestramento degli animali, inclusi workshop e corsi tramite l'EAZA Academy. Le opportunità di apprendimento includono sia l'applicazione pratica che l'ulteriore studio della scienza del comportamento. Per ulteriori informazioni vedere le risorse aggiuntive e i riferimenti alla fine delle linee guida.

L'addestramento e il comportamento degli animali rappresentano un'area di studio immensa e sempre più basata sull'evidenza. Questo documento serve a fornire ai membri dell'EAZA informazioni fondamentali. L'ATWG prevede che questo documento si evolverà man mano che la scienza e l'esperienza riveleranno nuovi dati utili per il nostro settore. I colleghi sono invitati a contattare l'ATWG in qualsiasi momento per ulteriori domande, idee e consigli. L'ATWG è desideroso di collaborare con i membri dell'EAZA e altri professionisti per contribuire a migliorare il benessere degli animali, gli studi scientifici, sviluppare linee guida sulle migliori pratiche e sostenere la conservazione con la nostra conoscenza ed esperienza collettiva sull'addestramento e sul comportamento degli animali.

L'ATWG spera che i membri dell'EAZA trovino questa risorsa utile man mano che l'addestramento verrà incluso in più strutture come componente integrale per fornire un benessere ottimale agli animali in ambiente controllato.

~ The Animal Training Working Group



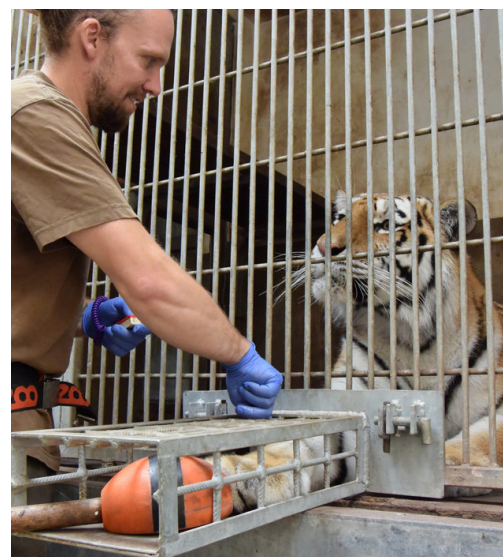
CHE COS'È L'ADDESTRAMENTO ANIMALE?

In apparenza, l'addestramento degli animali può sembrare semplice. I professionisti della cura animale hanno verosimilmente osservato sessioni di addestramento, vi hanno partecipato attivamente oppure hanno, anche inconsapevolmente, influenzato il comportamento degli animali. Inoltre, gli animali apprendono costantemente e il comportamento è dinamico e in continua evoluzione.

Definire l'addestramento animale nel contesto di un ambiente professionale, quale una struttura zoologica, può contribuire a fornire chiarezza e precisione. Ai fini delle presenti linee guida, l'addestramento animale è definito come la modificazione intenzionale del comportamento, condotta con consapevolezza e comprensione dei principi dell'analisi comportamentale, applicando tali principi a singoli individui o a gruppi di animali in condizioni di gestione controllata.

In altri termini, l'obiettivo non consiste unicamente nell'attuare un cambiamento comportamentale, bensì nell'acquisire la comprensione delle ragioni per cui una procedura risulta efficace e delle modalità con cui essa può essere applicata a specifici animali in condizioni determinate. Idealmente, tale processo deve essere realizzato ottimizzando il benessere, ossia massimizzando i benefici potenziali e minimizzando i possibili rischi.

L'addestramento degli animali è definito come il cambiamento intenzionale del comportamento con la consapevolezza e la comprensione dei principi dell'analisi comportamentale e l'applicazione di questi principi con individui o gruppi di animali sotto la nostra cura.



L'ADDESTRAMENTO ANIMALE È BENEFICO ED ESSENZIALE

*“L’EAZA riconosce che l’utilizzo di tecniche di addestramento basate su evidenze scientifiche può contribuire a migliorare il benessere degli animali in condizioni di gestione controllata. Per questo motivo, l’addestramento è considerato una parte essenziale della cura degli animali”
(EAZA Standards for the Accommodation and Care of Animals in Zoos and Aquaria, 2022)*



L'addestramento animale è vantaggioso per il raggiungimento degli obiettivi delle strutture zoologiche membri dell'EAZA per numerose ragioni. Esso facilita il mantenimento di un benessere ottimale, promuove l'avanzamento della conoscenza scientifica, sostiene la conservazione e può ispirare i visitatori a prendersi cura della fauna selvatica. Storicamente, l'addestramento è stato considerato un lusso. Tuttavia, le strutture che adottano l'approccio secondo cui l'addestramento rappresenta una componente essenziale della cura ottimale degli animali, insieme ad altre responsabilità quali la corretta alimentazione, l'assistenza veterinaria, l'arricchimento e la predisposizione di habitat adeguati, possono realmente trarne beneficio. Inoltre, l'addestramento ha il potenziale di apportare vantaggi anche agli stakeholder, oltre che agli animali coinvolti.

L'ADDESTRAMENTO ANIMALE È BENEFICO ED ESSENZIALE

Il seguente elenco rappresenta alcuni potenziali esiti positivi derivanti dell'addestramento animale in condizioni di gestione controllata:



**COOPERAZIONE
NELL'ASSISTENZA
MEDICA**



**PARTECIPAZIONE
GESTIONE
QUOTIDIANA**



**GESTIONE DI
COMPORTAMENTI NON
DESIDERATI**



**CREA ESPERIENZE
ARRICCHENTI**

Guarda l'esempii video per ulteriori informazioni sull'addestramento e sull'arricchimento.



**FACILITA LA
RACCOLTA DI DATI
PER STUDI
SCIENTIFICI**



**SOSTEGNO ALLE INIZIATIVE
DI RIABILITAZIONE E
CONSERVAZIONE**



**FORNISCE MISURE
DI MITIGAZIONE A
TUTELA DELLA
SALUTE E DELLA
SICUREZZA UMANA.**



**PARTECIPAZIONE A
PROGRAMMI EDUCATIVI**



**ECONOMICAMENTE
VANTAGGIOSO (CLICCA
QUI PER IL VIDEO)**

Nonostante la varietà di motivazioni per addestrare gli animali, tutte dovrebbero avere un elemento in comune: ogni attività di addestramento deve garantire un beneficio netto per il benessere e non deve interrompere, ostacolare o compromettere i comportamenti sociali tipici della specie..

Clicca qui per esempi video



COMPORTAMENTI DI BASE

L'identificazione e la definizione delle priorità degli obiettivi comportamentali rappresentano una parte fondamentale per dare struttura a un programma di addestramento animale. A seconda delle esigenze specifiche dell'organizzazione, gli obiettivi comportamentali possono variare nel tempo. Tuttavia, il seguente elenco comprende alcuni comportamenti di base importanti che possono facilitare la gestione quotidiana di molte specie. Inoltre, essi costituiscono spesso componenti essenziali per raggiungere altri obiettivi comportamentali, come la cooperazione nelle cure mediche

COMPORTAMENTI “CALMI”:

Il rinforzo dei comportamenti calmi in presenza dei caregiver animali rappresenta spesso un primo passo importante in un programma di addestramento. I comportamenti calmi devono essere osservabili e misurabili. Ciò richiede che le risposte considerate accettabili siano descritte e ben comprese da coloro che costruiscono il comportamento (si veda la sezione sull'operazionalizzazione del comportamento in *How Animals Learn*). È utile rinforzare molte risposte accettabili, poiché questo consente di raggiungere più rapidamente l'obiettivo comportamentale.

Di seguito alcuni esempi:

- Rilassamento: cambiamenti comportamentali desiderati come rilassamento degli occhi (meno rotondi), rilassamento dei muscoli (meno tesi), distribuzione del peso in modo più equilibrato.
- Autocura: cambiamenti comportamentali desiderati come attività di autocura, toelettatura, grattarsi, scuotere la testa, alimentarsi.
- Consapevolezza dell'ambiente: cambiamenti comportamentali desiderati come attenzione all'ambiente (conspecifici, oggetti, suoni) e movimenti desiderati in direzione del caregiver animale (intenzionali o non intenzionali).

Clicca qui per un esempio video



COMPORTAMENTI DI BASE

TARGETING:

Il “targeting” o “target training” consiste nell’addestrare un animale a orientare una parte del corpo verso un determinato stimolo. Tale tecnica può essere utilizzata per dirigere l’animale o una parte del suo corpo senza necessità di toccarlo. I target possono essere oggetti tangibili, come una sfera posta all’estremità di un bastone. Tuttavia, possono anche assumere la forma di un punto luminoso, un cono stradale, una figura geometrica in plastica, un motivo, un suono, un odore, ecc. Lo stimolo utilizzato come target dipende spesso dal modo in cui l’animale è adattato a esplorare il proprio ambiente.

STATIONING:

Lo “stationing” consiste nell’addestrare un animale a rimanere in un determinato luogo per un periodo prolungato. Questo comportamento include solitamente anche criteri di “calma” per raggiungere i risultati desiderati. Lo stationing viene spesso utilizzato per conseguire altri obiettivi comportamentali, come registri dei pesi salendo sulla bilancia, l’addestramento all’esame radiografico, il prelievo di sangue, ecc. Risulta inoltre utile nella gestione di gruppi di animali.



**Clicca qui per esempi
video**



COMPORTAMENTI DI BASE

SHIFTING:

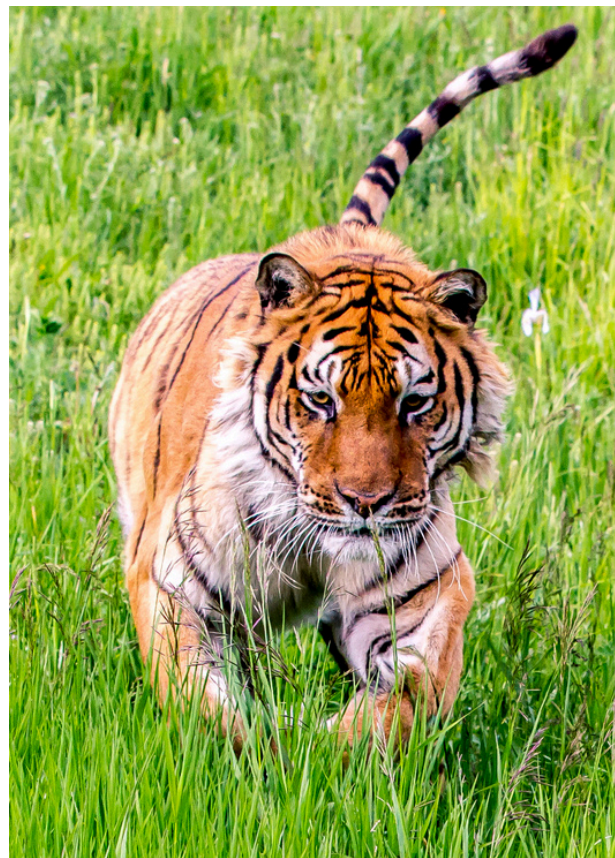
Un comportamento di shifting implica che l'animale (o gli animali) si sposti da una posizione designata a un'altra. Questo movimento avviene solitamente attraverso una porta che, in seguito, può consentire di separare gli spazi mediante una barriera fisica. Una volta addestrato, viene fornito uno stimolo (ad esempio un vocale o il suono di uno shaker), l'animale emette il comportamento e ciò porta a un risultato desiderato che viene rinforzato con qualcosa di gradito come per esempio alimenti preferiti all'animale (o agli animali)

RECALL:

Un comportamento di recall consiste nell'addestrare l'animale (o gli animali) a spostarsi dalla posizione attuale verso una o più posizioni designate quando viene dato un stimolo. Il movimento avviene solitamente in direzione dello stimolo, ma non sempre: ciò può dipendere dai criteri stabiliti per il comportamento. Molte strutture preferiscono utilizzare stimoli acustici (come fischietti o campanelli) per richiamare gli animali. Tuttavia, gli animali imparano spesso anche a rispondere a stimoli visivi. Una versione modificata di questo comportamento è il cosiddetto recall di emergenza, che può essere addestrato affinché gli animali si spostino rapidamente verso habitat non accessibili al pubblico, qualora fosse necessario.



**Clicca qui per esempi
video**



COMPORTAMENTI DI BASE

TRASPORTO:

La maggior parte degli animali in ambiente controllato si sposterà da un recinto a un altro o da una struttura a un'altra, talvolta più volte nel corso della loro vita. Probabilmente sarà anche necessario trasportarli per controlli veterinari. Avere il trasporto in modo proattivo, prima che sia indispensabile, è utile per ridurre il potenziale stress associato agli spostamenti degli animali. Questo può variare a seconda della specie in questione, ma in genere richiede di addestrare l'animale a entrare volontariamente in un contenitore di trasporto appropriato alla specie, rimanere nello spazio per un certo periodo di tempo, permettere la chiusura della porta e consentire lo spostamento del contenitore. Quando il contenitore viene aperto, l'animale esce con calma.



**Clicca qui per esempi
video**



CREARE SUPPORTO ISTITUZIONALE PER L'ADDESTRAMENTO

Vi sono molti benefici nell'implementare un programma di addestramento animale. Tuttavia, un programma può essere difficile da mantenere senza supporto. È necessario il contributo di numerosi stakeholder per garantire un cambiamento culturale verso l'accettazione dell'addestramento animale come strumento gestionale a livello istituzionale. Questi includono, ma non si limitano a, direttori zoologici, curatori tassonomici, responsabili operativi, addetti alla cura degli animali, personale educativo, veterinari e team commerciali.

Un modo per garantire un sostegno diffuso a un programma di addestramento è quello di elaborare o adottare un protocollo con linee guida specifiche per l'zoologico o organizzazione (come queste linee guida), accompagnata di fatti a supporto del suo utilizzo. Tuttavia, il cambiamento culturale può essere guidato da un numero variabile di stakeholder. All'interno di qualsiasi programma istituzionale di addestramento dovrebbero essere presenti riferimenti alla pianificazione, alla registrazione dei dati e a tecniche e principi di addestramento basati su fatti concreti, ai quali attenersi. Qualsiasi addestramento dovrebbe essere condotto in modo trasparente e condiviso con gli altri stakeholder, al fine di generare interesse e fornire prove degli impatti positivi dell'addestramento. Una maggiore esposizione e comprensione dei vari benefici contribuirà a costruire sostegno, accettazione e, infine, il desiderio e la necessità di un approccio pienamente integrato, coerente e uniforme all'addestramento.

CREARE SUPPORTO ISTITUZIONALE PER L'ADDESTRAMENTO

Tutti gli stakeholder hanno ruoli chiave da svolgere per la riuscita dell'implementazione dell'addestramento animale a livello istituzionale. Le modalità di supporto possono variare a seconda delle responsabilità e dell'autorità dei diversi stakeholder. Di seguito sono riportati alcuni esempi di come i colleghi possano generare supporto istituzionale per un programma di addestramento animale. Gli esempi seguenti non sono necessariamente esclusivi dei singoli stakeholder.

Direttori/Curatori: Riconoscere l'addestramento come componente essenziale di un programma di cura degli animali. Includere nei bilanci fondi per lo sviluppo professionale relativo all'addestramento animale. Includere nei bilanci fondi per risorse che facilitino l'addestramento (come attrezzature, strutture che favoriscono l'addestramento, ecc.). Durante la costruzione di nuovi habitat, consultare il personale addetto all'addestramento e/o esperti e aggiungere elementi che ne facilitino l'attuazione. Riconoscere i risultati di addestramento che sono stati difficili da raggiungere e/o hanno prodotto esiti significativi. Pubblicare, condividere o riportare programmi di addestramento di successo che siano stati fondamentali per supportare la gestione delle specie.

Supervisori: Concedere tempo nei programmi di lavoro affinché gli addetti alla cura degli animali possano implementare l'addestramento. Offrire opportunità di sviluppo professionale relative all'addestramento e al comportamento animale, per garantire che il personale riceva supporto educativo su come addestrare. Facilitare l'acquisizione delle forniture necessarie per raggiungere gli obiettivi di addestramento. Supportare le opportunità di diffusione delle informazioni, come la condivisione dei risultati di addestramento in conferenze o pubblicazioni.



CREARE SUPPORTO ISTITUZIONALE PER L'ADDESTRAMENTO

Personale addetto alla cura degli animali: Identificare obiettivi comportamentali che rendano più semplice la gestione degli animali e migliorino il loro benessere; supportare i colleghi nel raggiungimento degli obiettivi di addestramento. Assumersi la responsabilità di individuare opportunità di sviluppo personale continuo e creare reti istituzionali per favorire la condivisione delle conoscenze e la promozione dell'addestramento come strumento di gestione degli animali.

Personale veterinario: Collaborare con gli addetti alla cura degli animali nei progetti di addestramento per facilitare il raggiungimento degli obiettivi legati alle cure mediche. Fornire agli addetti alla cura degli animali un preavviso e il tempo necessario per addestrare comportamenti cooperativi, quando possibile. Collaborare ai piani di addestramento prima che gli animali vengano inseriti nella collezione (addestramento in quarantena, se applicabile, gestione proattiva delle specie).

Dipartimenti educativi: Collaborare con gli addetti alla cura degli animali nei progetti di addestramento per facilitare il raggiungimento degli obiettivi legati all'educazione.

Dipartimenti marketing: Collaborare con gli addetti alla cura degli animali nei progetti di addestramento per facilitare il raggiungimento degli obiettivi legati al marketing.

Altre aree: Condividere post approvati sui social media che presentino attività di addestramento animale.



ADDESTRAMENTO ANIMALE E DISCIPLINE SCIENTIFICHE

L'addestramento degli animali si basa su diverse discipline scientifiche. Alcuni di queste includono l'etologia, la filogenesi e l'ontogenesi.



ETOLOGIA

Lo studio scientifico del comportamento animale, soprattutto quando avviene in un ambiente naturale.



FILOGENESI

Filogenesi: selezione naturale dei tratti dovuta all'eredità genetica nel corso delle generazioni.



ONTOGENESI

Ontogenesi: selezione del comportamento in base alle conseguenze durante la vita del singolo organismo.

“I professionisti zoologici ricorrono frequentemente a queste scienze quando si tratta di costruire repertori di addestramento e affrontare sfide comportamentali. Ad esempio, un animale può avere la capacità genetica di emettere un comportamento, ma le condizioni potrebbero non essere adatte a evocare la risposta desiderata. Ciò accade talvolta quando si cerca di facilitare la riproduzione di specie rare, come gli uccelli. Gli uccelli sono fisicamente capaci di riprodursi, possono essere accoppiati con partner e ricevere le diete/piani nutrizionali adeguati. Tuttavia, un'ulteriore esplorazione dell'etologia della specie può rivelare che l'ambiente è carente di siti di nidificazione sufficienti e di materiali di nidificazione appropriati.

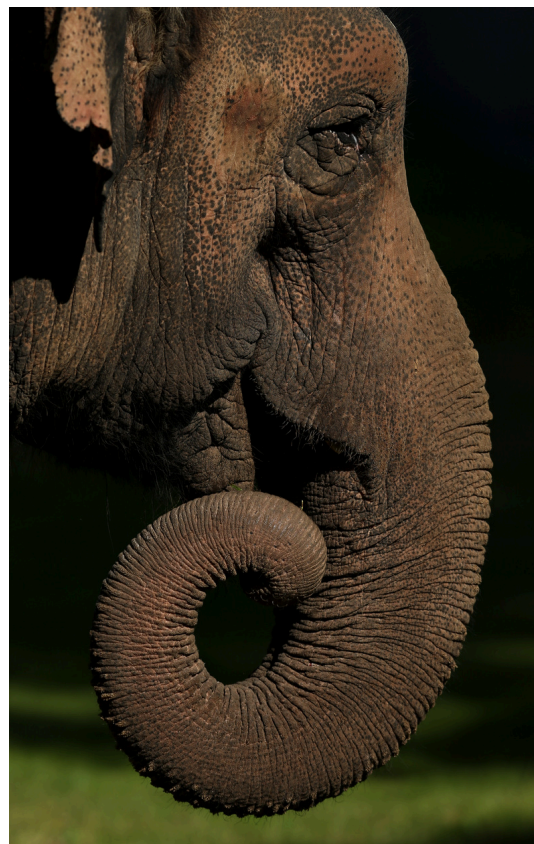


ADDESTRAMENTO ANIMALE E DISCIPLINE SCIENTIFICHE

Alcuni animali possono avere condizioni e genetica appropriate, ma l'apprendimento non è ancora avvenuto. Un esempio potrebbe essere un primate non umano orfano alla nascita, che potrebbe aver bisogno di imparare abilità di sopravvivenza e socializzazione per integrarsi in un gruppo familiare.

I keeper possono utilizzare tutte queste discipline a loro vantaggio per evocare le risposte desiderate. Quando si sviluppa un piano per stimolare la risposta di un grande felino che sale su un palo per esercizio e arricchimento, il keeper può studiare il comportamento della specie in natura, considerare le capacità fisiche della specie sulla base della sua genetica; entrambe le discipline (etologia e filogenesi) possono aiutare nella progettazione della struttura di arrampicata, e la risposta può essere modellata attraverso il rinforzo.

Alcuni comportamenti indesiderati possono essere difficili da affrontare, e può essere allettante descriverli come mentali (ovvero come problemi comportamentali che provengono dall'interno dell'animale). Tuttavia, spesso la spiegazione più parsimoniosa è considerare il comportamento come selezionato dall'ambiente, in modo simile a come i tratti genetici vengono selezionati. La differenza è che, invece di essere selezionato nel corso delle generazioni, il comportamento viene selezionato nel corso della vita dell'animale. Ad esempio, invece di dire che l'elefante è "aggressivo" perché è nato così, una strategia utile sarebbe concentrarsi sulle condizioni in cui si manifesta il comportamento indesiderato specifico, nonché valutare gli eventi correlati che possono contribuire a mantenerne la risposta. Questo porta a una discussione sui principi scientifici dell'apprendimento che risultano utili nell'addestramento animale.



COME IMPARANO GLI ANIMALI

L'addestramento degli animali negli zoo si è evoluto enormemente negli ultimi decenni. L'enfasi sui principi dell'apprendimento basati sul comportamentismo ha guidato la comunità zoologica. Questo richiede l'adesione ad alcuni principi fondamentali o leggi della natura che dimostrano come un organismo risponda ai cambiamenti dell'ambiente in modo sistematico. La comprensione di tali principi fornisce le basi su cui si fonda tutto l'addestramento animale.

Selezione comportamentale: Un principio di base da comprendere è che il comportamento viene selezionato dall'ambiente. Questo porta alla relazione tra il comportamento e le conseguenze che ne derivano, relazione che può essere descritta come una contingenza.

Contingency: Una contingenza è la relazione tra due eventi, uno dei quali è “contingente” o conseguenza dell'altro. Le conseguenze possono verificarsi secondo una varietà di schemi, dal continuo al quasi assente, e mantenere comunque il comportamento. L'intervallo intermedio è definito intermittente. È inoltre importante ricordare che le contingenze si verificano in condizioni specifiche. È così che si produce il “cambiamento comportamentale”.

Un modo semplice per ricordarlo è: se l'animale fa “questo”, allora “quello” probabilmente accadrà. Ad esempio: se il maiale tocca il target con il naso, verrà consegnato del cibo. Se il cibo viene consegnato quando il maiale tocca il target, allora il comportamento di toccare il target probabilmente aumenterà in futuro. Il maiale potrebbe anche essere addestrato a toccare il target in media tre volte prima che venga consegnato il cibo. Questo costituirebbe uno schema intermittente di rinforzo.



COME IMPARANO GLI ANIMALI

Contiguity: La contiguità è anch'essa importante. In altre parole, i due eventi devono avvenire molto vicini nel tempo affinché si formi un'associazione. Tuttavia, esiste una certa flessibilità. Questo aspetto viene affrontato nell'addestramento animale solitamente attraverso l'uso di uno stimolo ponte.

Bridging Stimulus: Il termine stimolo ponte è stato coniato dai Breland (Bailey & Gillaspy, 2005). Erano scienziati del comportamento che hanno aperto la strada all'addestramento degli animali in contesti zoologici utilizzando le conoscenze derivate dall'analisi sperimentale del comportamento in laboratorio. Lo stimolo ponte è un segnale che diventa un rinforzo secondario quando viene correttamente condizionato e mantenuto attraverso l'associazione con uno stimolo gradito. Può essere utile nell'addestramento animale, in particolare in determinate condizioni. Queste includono i casi in cui i rinforzi non possono essere consegnati rapidamente. In altre parole, quando la contiguità è difficile da ottenere. Ad esempio, quando gli animali si trovano a distanza dal punto in cui il rinforzo è disponibile. Gli animali cercano segnali affidabili che predicano gli esiti desiderati. È necessaria pratica per garantire che lo stimolo ponte scelto sia il più affidabile nell'ambiente



Clicca qui per un esempio video



COME IMPARANO GLI ANIMALI

Alcuni termini già discussi necessitano probabilmente di ulteriori spiegazioni. Si è dato per scontato che la parola comportamento sia compresa, tuttavia merita una definizione più approfondita.

Comportamento: Il comportamento è ciò che l'organismo sta facendo. Il comportamento manifesto (overt behaviour) è osservabile e misurabile. Esiste anche il comportamento latente (covert behaviour), come pensieri ed emozioni.

- **Pensieri:** I pensieri sono comportamenti latenti, ma sono anch'essi comportamenti (Pierce & Cheney, 2017). Sebbene gli addestratori non possano accedere ai pensieri di un animale, il comportamento manifesto può essere osservato e interpretato come comportamento "di pensiero".
- **Emozioni:** Le emozioni sono anch'esse comportamenti latenti. Ciò che è osservabile è il linguaggio del corpo e/o altri movimenti che possono essere descritti come comportamento emotivo. Questo comportamento manifesto fornisce informazioni sulle contingenze che influenzano l'animale e che producono il comportamento emotivo. Le contingenze possono essere modificate, con conseguente cambiamento del comportamento emotivo (Layng, 2017). Ad esempio, un comportamento indicativo di stress può essere evocato dalla contenzione; questo può essere modificato addestrando l'animale a partecipare volontariamente alle cure mediche, in modo che la contenzione non sia necessaria e il comportamento emotivo associato allo stress non venga più emesso



COME APPRENDONO GLI ANIMALI

Etichette: Nel nostro uso quotidiano del linguaggio, le persone tendono a utilizzare etichette al posto del comportamento. Ad esempio, un addestratore può usare un aggettivo per dire che un animale è 'gentile', 'amichevole', 'aggressivo', 'spaventato', 'nervoso'. In generale, questo può talvolta rendere più semplice la comunicazione. Tuttavia, il problema delle etichette è che tendono a implicare che l'etichetta descriva un tratto o una condizione intrinseca che non può essere modificata. In realtà, ciò che la persona sta solitamente descrivendo è un comportamento che si manifesta in determinate condizioni. Non si tratta, di norma, di qualcosa osservabile in ogni momento. Un altro problema delle etichette è che ciò che una persona osserva può non essere lo stesso che osserva un'altra. Pertanto, l'etichetta potrebbe non descrivere accuratamente il comportamento tra coloro che la utilizzano. Ad esempio, un keeper può dire che la tigre stava mostrando un comportamento aggressivo. Una persona può immaginare una tigre che si lancia contro le sbarre, mentre un'altra può immaginare una tigre accovacciata in un angolo che ringhia. Per questo motivo, è utile descrivere i comportamenti in dettaglio (Johnston, 2016). Questo processo è definito operazionalizzazione del comportamento.

Operazionalizzazione del comportamento: Per descrivere davvero i comportamenti in dettaglio è utile operazionalizzarli. Quando gli addestratori operazionalizzano un comportamento, le descrizioni sono così dettagliate che un'altra persona potrebbe leggerle e capire come appare il comportamento senza doverlo osservare direttamente. Questo richiede pratica per essere applicato al livello descritto



COME IMPARANO GLI ANIMALI

Rinforzi, risultati desiderati, cibo, ecc. sono stati menzionati, ma spesso vengono descritti come conseguenze.

Conseguenze: L'esito derivante dall'esecuzione di un comportamento. Questo può aumentare o diminuire la probabilità futura che un comportamento venga emesso. Alcune possibili conseguenze del comportamento sono:

- Fuga/evitamento
- Oggetti tangibili (cibo, arricchimento, ecc.)
- Attenzione/affiliazioni sociali
- Esperienze sensoriali o automaticamente rinforzanti (come comportamenti auto-stimolatori)
- Attività preferite

Ecco alcuni esempi di conseguenze osservate frequentemente : cibo, odori, interazione con conspecifici, arricchimento, riparo, fuga dai conspecifici, attività preferite, fuga dal pubblico, accesso a locali di riproduzione/nidificazione, accesso ai partner, accesso ai territori, fuga dall'confinamento (Heidenreich et al., 2021).

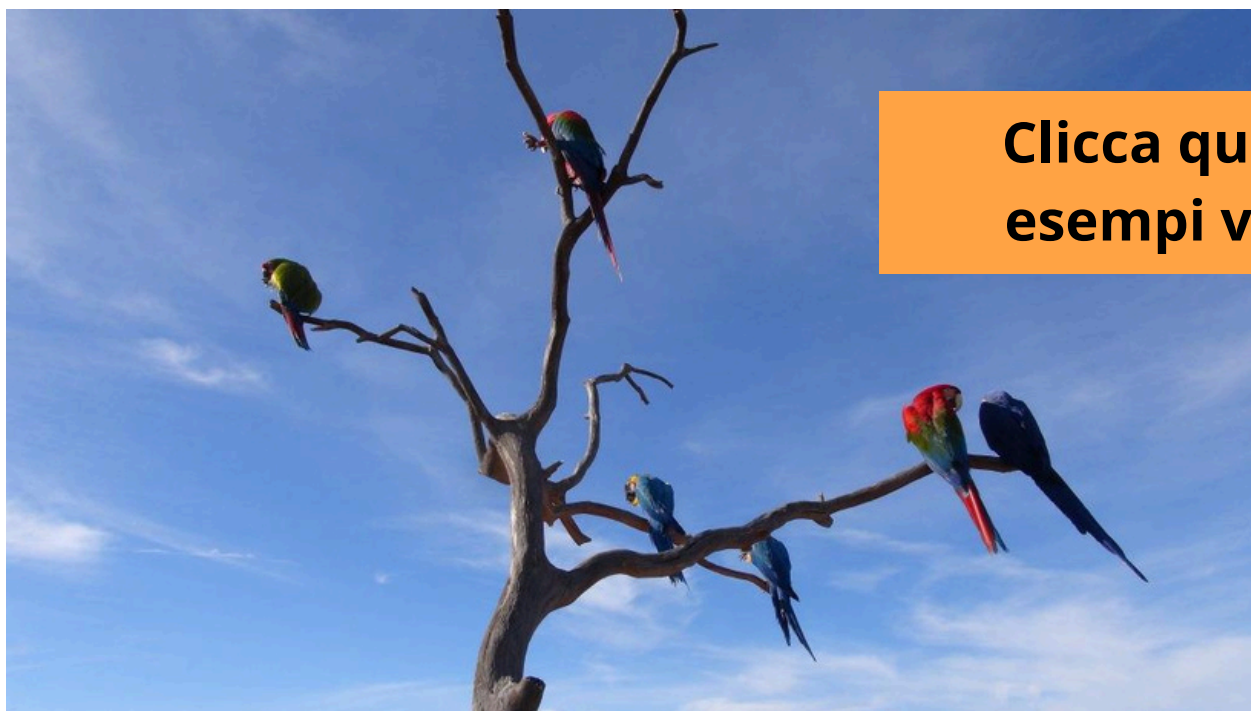


COME IMPARANO GLI ANIMALI

Stimolo appetitivo: Il termine appetitivo è un concetto generico che si riferisce a oggetti ed esperienze desiderate. Può includere elementi tangibili come cibo e arricchimento, ma anche esperienze sensoriali, affiliazioni sociali, attività preferite, ecc. La parola appetitivo è utile anche quando i operatori non hanno ancora iniziato l'addestramento e non sanno se l'oggetto o l'esperienza desiderata aumenterà le risposte. Pertanto, non è noto se funzionerà come rinforzo per il comportamento.

Stimolo avversivo: Gli stimoli avversivi evocano generalmente risposte di allontanamento o fuga. Gli stimoli avversivi sono una parte importante di un ciclo di feedback e non devono essere confusi con la coercizione. Dolore, paura, ansia o disagio non sono necessari affinché uno stimolo avversivo fornisca feedback all'apprendente.

Ad esempio, la maggior parte degli uccelli si gira per volare controvento al fine di ottenere portanza e avere un migliore controllo dei comportamenti di volo. In questo caso, il vento che soffia sulla schiena è considerato uno stimolo avversivo e provoca una risposta di rotazione. L'intensità (o potenza) dello stimolo avversivo è identificabile dalla risposta comportamentale dell'animale: quanto più grande è la risposta, tanto più potente è lo stimolo avversivo. Questa potenza può cambiare in base alla storia di apprendimento.



**Clicca qui per
esempi video**

COME IMPARANO GLI ANIMALI

Rinforzo: Conseguenze contingenti che aumentano o mantengono la frequenza di un comportamento (Layng et al., 2022). La conseguenza può essere appetitiva o avversiva, aggiunta o rimossa. Una volta che lo stimolo appetitivo o avversivo ha dimostrato di aumentare in modo affidabile il comportamento, quello stimolo può essere definito un rinforzo. I rinforzi possono variare da appena percettibili a estremamente evidenti e continuare comunque a rinforzare il comportamento.

Rinforzi artificiali (Contrived Reinforcers): Sono quelli che richiedono la mediazione del caregiver affinché l'animale possa accedervi. Possono essere necessari per addestrare inizialmente un comportamento che non fa parte del repertorio dell'animale o per mantenere un comportamento per il quale non esiste un rinforzo naturale o specifico del programma. Ad esempio, il cibo è un rinforzo artificioso spesso utilizzato per avviare e mantenere comportamenti come la partecipazione volontaria a iniezioni manuali.

Rinforzi funzionali (Functional Reinforcers): Sono i rinforzi già presenti nell'ambiente, identificati tramite valutazione come responsabili del mantenimento del comportamento. È particolarmente utile cercare il rinforzo funzionale quando si valutano comportamenti indesiderati e la conseguenza che li mantiene. Ad esempio, un animale che ringhia e si lancia quando un veterinario si avvicina potrebbe desiderare la distanza come rinforzo. Questa informazione può essere utilizzata per sviluppare un piano di intervento comportamentale appropriato.

Rinforzi naturali o specifici del programma (Natural or Program Specific Reinforcers): Sono rinforzi che mantengono il comportamento indipendentemente dagli sforzi dei operatori. I rinforzi già esistenti in natura sono utili per comportamenti che i operatori desiderano vedere emessi anche al di fuori delle sessioni di addestramento. Un esempio potrebbe essere l'integrazione di un animale in un gruppo sociale. L'addestramento può essere utilizzato per le introduzioni, ma alla fine i rinforzi sociali sostituiranno i rinforzi artificiali usati per addestrare le introduzioni.



COME APPRENDONO GLI ANIMALI

Operazioni motivanti (Motivating Operations): Le operazioni motivanti sono tutte le condizioni che influenzano il valore del rinforzo. Questo può includere quanto lavoro l'animale deve svolgere per ottenere il rinforzo. Può anche includere l'effetto di condizioni come fame, malattia, stanchezza, stato riproduttivo, ecc. Sono definite value altering perché modificano il valore del rinforzo. Le establishing operations aumentano il valore del rinforzo, mentre le abolishing operations lo diminuiscono. Sono anche behaviour altering, poiché possono evocare o ridurre un comportamento.

Alcune operazioni motivanti sono non apprese. Tra queste: deprivazione di cibo, deprivazione di acqua, deprivazione di sonno, deprivazione di attività, deprivazione di ossigeno, deprivazione sessuale, eccessivo calore, eccessivo freddo, aumento di stimoli dolorosi (l'animale eseguirà il comportamento necessario per accedere o evitare questi elementi/esperienze come rinforzi).

Esistono anche operazioni motivanti apprese o condizionate. Si tratta di stimoli neutri che acquisiscono valore attraverso l'associazione. Ad esempio, un collare per un cane che, quando toccato, può indicare la possibilità di una passeggiata desiderata. Questo può rendere più probabile che il cane emetta comportamenti precedentemente rinforzati dall'opportunità di uscire a passeggio, come sedersi per permettere di indossare il collare.

Come già discusso, il comportamento è influenzato dall'ambiente. Un aspetto dell'ambiente è la conseguenza o l'esito che determinerà se un comportamento verrà ripetuto o meno. Un altro aspetto dell'ambiente sono gli antecedenti.

Antecedenti: Gli antecedenti sono i contesti e le condizioni in cui il comportamento si manifesta. Quando si verifica? Chi è presente quando si verifica? Dove si verifica? Cosa c'è nell'ambiente? Quali attività sono state osservate? Un altro termine per antecedenti è occasione. Sia gli antecedenti sia le conseguenze possono essere manipolati per controllare il comportamento.



COME IMPARANO GLI ANIMALI

I Processi di Apprendimento:

Questi sono processi naturalmente esistenti. Sono stati identificati e studiati dagli scienziati del comportamento. Tali processi di apprendimento sono stati testati empiricamente attraverso l'analisi sperimentale del comportamento, che è considerata una scienza rigorosa. Questa scienza richiede la dimostrazione di un rapporto di causa ed effetto tra le variabili di controllo e i cambiamenti nel comportamento (Farhooody, 2020).

Il comportamento cambia in risposta alle contingenze presenti in un ambiente; il compito dell'addestratore di animali è quello di modificare gli ambienti per manipolare le contingenze attuali di rinforzo e punizione e mettere l'animale in contatto con le contingenze che agiscono su di esso e ne controllano il comportamento. Quanto meglio l'addestratore comprende questo, tanto maggiore sarà la sua capacità di utilizzare le quattro forze fondamentali in modi che siano minimamente stressanti per l'animale in ogni momento dell'addestramento (Farhooody, 2021, pp. 12-13).

Sebbene esistano molti processi di apprendimento, i seguenti rappresentano alcuni di quelli con cui la maggior parte dei responsabili della cura degli animali ha maggiore familiarità:

- **Rinforzo:** è un processo di apprendimento in cui le conseguenze servono ad aumentare la probabilità futura che un comportamento venga emesso in determinate condizioni.
- **Rinforzo positivo:** il rinforzo positivo implica l'aggiunta di uno stimolo come conseguenza dell'emissione di una risposta, che porta a un aumento o a un rafforzamento del comportamento in determinate condizioni





COME APPRENDONO GLI ANIMALI

Esempio di Rinforzo Positivo:

Molti animali nelle collezioni zoologiche vengono addestrati con una barriera che separa l'operatore dall'animale. Questo è definito come lavoro in contatto protetto (PC). Le ragioni per lavorare in una modalità PC possono essere numerose. Spesso la ragione principale è la sicurezza sia per i operatori sia per gli animali.

Quando si lavora con animali come gli elefanti in PC, è vantaggioso per la loro salute e il loro benessere addestrarli a collaborare nella propria cura. Un esempio è l'addestramento per la cura volontaria delle zampe. L'operatore può addestrare un elefante a toccare con la zampa un target utilizzando il rinforzo positivo. Questo implica la creazione di condizioni in cui sia facile per la zampa dell'elefante entrare in contatto con il target e, quando ciò avviene, viene offerto un rinforzo, come del cibo.

Questo può aumentare la probabilità che il comportamento si ripeta. Se, quando il target viene presentato, il comportamento di toccare il target aumenta o si mantiene, il comportamento è stato positivamente rinforzato. Il target può quindi essere utilizzato per aiutare ad addestrare un nuovo comportamento: insegnare all'elefante a posizionare la zampa attraverso un'apertura nella barriera protettiva.

Rinforzo Negativo:

Il rinforzo negativo implica la rimozione di uno stimolo come conseguenza dell'emissione di una risposta, che porta a un aumento o a un rafforzamento del comportamento in determinate condizioni.

Esempio di Rinforzo Negativo:

Quando gli operatori sono presenti, un branco di antilopi si sposta nella direzione opposta. Le osservazioni indicano che gli animali stanno cercando di fuggire o evitare le persone. Questo suggerisce che le persone siano uno stimolo avversivo e che gli animali cerchino la distanza come rinforzo.

Un obiettivo può essere quello di aumentare il comportamento calmo fornendo come rinforzo l'esito desiderato della distanza. Per farlo, devono prima essere create condizioni in cui gli animali siano in grado di emettere comportamenti calmi e le persone siano abbastanza lontane da non indurre comportamenti di fuga o evitamento.

Questo offre l'opportunità che le risposte calme vengano rinforzate dalla rimozione delle persone. Nel tempo, i criteri possono essere gradualmente modificati (la distanza dallo stimolo viene ridotta) e gli animali possono apprendere che il comportamento calmo è sufficiente affinché le persone si allontanino.

Col tempo, questo può essere trasformato in rinforzo positivo, poiché gli animali imparano a emettere comportamenti calmi in prossimità delle persone. (Vedi Heidenreich, 2022 per un piano di shaping più dettagliato).



[Clicca qui per video](#)

COME IMPARANO GLI ANIMALI

Punizione:

La punizione è un processo di apprendimento in cui le conseguenze servono a diminuire la probabilità futura che un comportamento venga emesso in determinate condizioni.

Punizione Negativa:

La punizione negativa implica la rimozione di uno stimolo come conseguenza dell'emissione di una risposta, che porta a una diminuzione o a un indebolimento del comportamento in determinate condizioni.

Il termine "time out" viene utilizzato per descrivere una tattica di punizione negativa talvolta impiegata nell'addestramento degli animali. Esistono diverse categorie di "time out":

- **Non-esclusione:** l'addestratore rimane nella stessa area dell'animale e può utilizzare tattiche come l'ignorare pianificato per ridurre una risposta indesiderata.
- **Esclusione:** l'addestratore o l'animale viene rimosso dalla sessione.

Poiché la punizione negativa comporta tipicamente la rimozione di uno stimolo desiderato, vi è il potenziale rischio di effetti collaterali, come risposte aggressive, se applicata in modo scorretto.

Esempio di Punizione Negativa:

Durante la sua prima sessione di apprendimento per toccare con il muso un target a forma di boa, una tigre ha tentato di toccare il target con la zampa anteriore. Poiché la tigre aveva già toccato il target con il muso cinque volte di seguito con successo e aveva ricevuto cibo per questa azione, quando ha toccato il target con la zampa, il target è stato rimosso per alcuni secondi e non è stato offerto cibo.

Questo ha punito negativamente il comportamento di toccare il target con la zampa. Il target è stato poi ripresentato vicino al muso della tigre, che lo ha toccato e ha ricevuto un rinforzo positivo. Il rinforzo positivo ha aumentato il comportamento di toccare con il muso, mentre la punizione negativa ha diminuito il comportamento di toccare con la zampa.

Punizione Positiva:

La punizione positiva implica l'aggiunta di uno stimolo come conseguenza dell'emissione di una risposta, che porta a una diminuzione o a un indebolimento del comportamento in determinate condizioni.

Esempi di punitori positivi possono essere:

- fili elettrificati,
- superfici ripide e scivolose,
- tunnel bui.

Questi stimoli possono funzionare come punitori positivi impedendo agli animali di entrare in contatto con tali condizioni per accedere a determinate aree, siano esse desiderate o indesiderate dagli operatori



COME IMPARANO GLI ANIMALI

Comportamento Rispondente/Incondizionato:

Il comportamento rispondente è considerato genetico, ereditato, filogenetico. Alcuni buoni esempi includono l'atto di chiudere l'occhio quando viene soffiata aria per testare il glaucoma, oppure quando un animale salivando anticipa il cibo. Questi sono comportamenti che non richiedono una conseguenza per essere mantenuti. Esiste uno stimolo e poi la risposta. I riflessi sono descritti come comportamenti rispondenti. Pertanto si dice che il comportamento è elicitato. Questo non viene detto per il comportamento operante. Il comportamento operante è selezionato dalle conseguenze e quindi si utilizza il termine emesso.

Estinzione:

L'estinzione è una procedura di riduzione in cui la relazione contingente tra il comportamento e la conseguenza viene interrotta. Il comportamento rimane comunque nel repertorio e può recuperare spontaneamente in qualsiasi momento. Non è scomparso né "dimenticato", semplicemente non produce più l'esito che produceva in passato.

Effetti comuni dell'estinzione includono:

- (a) burst di estinzione (aumento improvviso del comportamento),
- (b) variazione della risposta,
- (c) aumento iniziale dell'intensità della risposta,
- (d) recupero spontaneo,
- (e) riemergenza,
- (f) scoppi emotivi e aggressività (Cooper et al., 2017).

Abituazione:

La presentazione ripetuta di uno stimolo incondizionato porta a una riduzione della risposta incondizionata (Pierce & Cheney, 2017). Come la gravità, l'abituazione avviene (o non avviene). Non può necessariamente essere implementata come parte di una procedura.



COME IMPARANO GLI ANIMALI

Desensibilizzazione:

La desensibilizzazione consiste in un'esposizione graduale a uno stimolo (avversivo). La procedura si basa sull'esposizione allo stimolo e sull'attesa dell'estinzione delle risposte indesiderate (solitamente di paura). Invece di rimuovere lo stimolo una volta che l'estinzione è avvenuta, i criteri vengono aumentati. Ad esempio, lo stimolo viene avvicinato e il processo si ripete.

Flooding:

Il flooding consiste in un'esposizione improvvisa e a piena intensità allo stimolo avversivo, senza possibilità di fuga, fino a quando l'organismo non oppone più resistenza (Baum, 1970; Shipley & Boudewyns, 1980; Gordon & Baum, 1987).

Il flooding attiva gli effetti fisiologici e psicologici della risposta di "lotta o fuga", con l'obiettivo di abituare rapidamente l'organismo allo stimolo avversivo. Sebbene possa risultare efficace in alcune situazioni, è facile applicarlo in modo scorretto (specialmente con gli animali, che non possono acconsentire alla procedura).

I potenziali impatti comportamentali del flooding possono includere:

- aumento della sensibilizzazione allo stimolo avversivo,
- incremento dell'aggressività,
- impotenza appresa (learned helplessness).

L'impotenza appresa è osservata sia negli animali sia negli esseri umani che sono stati condizionati ad aspettarsi dolore, sofferenza o disagio senza possibilità di fuga. Alla fine, l'animale smette di cercare di evitare l'esperienza indesiderata, anche se la fuga è possibile. Il comportamento risultante può essere erroneamente interpretato come collaborazione alla contenzione (McLaughlin et al., 2020).

Studio di Desportes et al. (2007)

Uno studio condotto da Desportes et al. (2007) ha dimostrato che una manipolazione regolare e frequente, protratta per diversi anni, non ha soppresso una significativa risposta di stress nelle focene sottoposte a contenzione per prelievi di sangue.

Sebbene tre dei focene abbiano mostrato una certa abituazione alla manipolazione nel corso dello studio, i livelli di cortisolo circolante ottenuti durante prelievi volontari hanno mostrato una drastica riduzione (tre volte inferiore) rispetto ai livelli ottenuti durante prelievi con contenzione fuori dall'acqua.

Questa sensibilità alla manipolazione, osservata nelle focene, nei tursiopi e probabilmente in altri mammiferi marini, fornisce dati che dimostrano il vantaggio dell'addestramento degli animali alla cura cooperativa per limitare lo stress (p. 291).



PARTI INTERESSATE

Il primo passo per aggiungere un nuovo comportamento al repertorio di un animale o per implementare un piano di intervento comportamentale:

Il primo passo consiste nel determinare se un cambiamento sia necessario e giustificato. Questo deve tenere in considerazione il benessere dell'animale, così come le implicazioni per gli esseri umani e gli altri animali che sono direttamente o indirettamente coinvolti se il comportamento cambia o non cambia.

Ciò può richiedere agli addestratori di: identificare tutti gli stakeholder rilevanti – l'animale focalizzato, altri animali e le persone (Heidenreich et al., 2021).

In un contesto zoologico, gli stakeholder possono includere:

- Membri dello staff di cura diretta degli animali
- Membri dello staff di supervisione
- Curatori
- Membri dello staff veterinario
- Direttori
- Membri del consiglio di amministrazione
- Visitatori dello zoo
- Altri professionisti zoologici di altre istituzioni
- Media
- Animali nello stesso spazio
- Animali confinanti
- Altri animali nello zoo
- Animali in altri zoo
- Progetti di conservazione
- Altri professionisti dello zoo nella stessa istituzione (staff educativo, staff della comunicazione, ecc.)



Gli operatori dovranno determinare come il comportamento esistente influisca sul benessere, sulla sicurezza e sul comportamento di questi stakeholder, e come il successo o il fallimento dell'intervento li possa impattare.

Dovranno inoltre considerare la disponibilità o le limitazioni delle risorse (tempo, denaro, spazio, ecc.).

Questo è spesso meglio realizzato conducendo una analisi approfondita dei rischi/benefici. L'analisi dei rischi/benefici fornisce un metodo per quantificare il processo decisionale per gli stakeholder. Essa offre un processo per misurare la probabilità e la magnitudine dei rischi e dei benefici attesi dall'implementazione (o dalla mancata implementazione) dell'intervento o dell'addestramento del comportamento identificato (Heidenreich et al., 2021).

(Vedi la sezione “Considerazioni Etiche” per ulteriori informazioni sull'analisi rischi/benefici, p. 40).

PROGRAMMI E PROCEDURE DI CAMBIAMENTO DEL COMPORTAMENTO

Una volta stabilito che l'addestramento del comportamento identificato o l'implementazione dell'intervento debba procedere, gli addestratori/keeper degli animali devono considerare il programma e le procedure che verranno utilizzate.

L'obiettivo è massimizzare il benessere dell'animale, minimizzare i rischi, considerare i bisogni di tutti gli stakeholder. Questo richiede che gli addestratori valutino la combinazione di efficacia (raggiungere i risultati previsti), efficienza (minimizzare l'uso delle risorse limitate), uso di procedure ottimali (massimizzare i benefici possibili e minimizzare i potenziali danni).

Ogni fattore deve avere un ruolo nella determinazione del corso d'azione complessivo (Heidenreich et al., 2021).

Programmi:

I programmi sono approcci al cambiamento comportamentale che possono comprendere più passaggi o elementi (incluse procedure) da valutare e/o implementare per raggiungere gli esiti desiderati.

Esempi di programmi di cambiamento comportamentale

Valutazione Funzionale del Comportamento (Functional Behaviour Assessment – FBA): La Valutazione Funzionale del Comportamento è un processo utilizzato per raccogliere informazioni al fine di massimizzare l'efficacia e l'efficienza del supporto comportamentale (O'Neill et al., 1997).

Essa include fornire una definizione operativa del comportamento, identificare gli eventi funzionalmente correlati al comportamento, identificare le conseguenze che mantengono il comportamento, formulare un'ipotesi sulla funzione del comportamento, effettuare osservazioni dirette per confermare/sostenere l'ipotesi, monitorare attentamente gli interventi una volta implementati.

Questa raccolta di informazioni aiuta gli operatori a ipotizzare quali possano essere le ragioni alla base dei comportamenti osservati (MODeptoEducation, 2016).



PROGRAMMI E PROCEDURE DI CAMBIAMENTO DEL COMPORTAMENTO

Analisi Funzionale (FA)

L'analisi funzionale è il processo in cui le ipotesi formulate attraverso la FBA (Functional Behaviour Assessment) vengono effettivamente testate. Gli antecedenti (A) e/o le conseguenze (C) nel modello A-B-C possono essere manipolati per osservare il loro effetto sul comportamento. Anche le operazioni motivazionali (MO) possono essere modificate per osservare il loro impatto sul valore della conseguenza e verificare se questo evoca o riduce il comportamento.

- **Analisi della Contingenza a Tre Termini (ABC):**

Molti caregiver di animali hanno familiarità con ciò che viene spesso definito A-B-C, analisi lineare delle contingenze o contingenza a tre termini. Questo approccio alla valutazione del comportamento prende in esame un comportamento target e valuta gli antecedenti e le conseguenze direttamente collegati a quel comportamento. La manipolazione degli antecedenti e/o delle conseguenze può determinare cambiamenti nel comportamento target.

- **Analisi della Contingenza a Quattro Termini:**

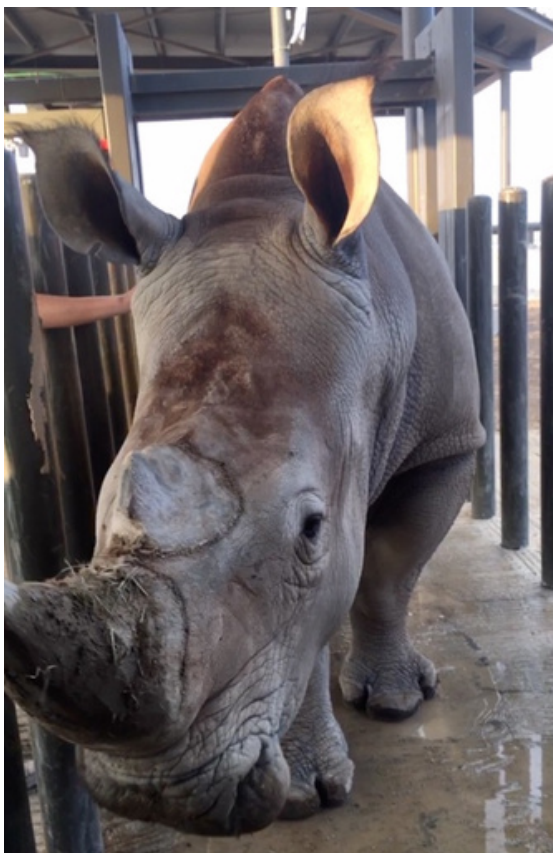
Nell'analisi della contingenza a quattro termini, vengono valutate anche le operazioni motivazionali (MO) per il loro impatto sulla capacità di aumentare o diminuire l'efficacia della conseguenza (la C nel modello A-B-C) e, di conseguenza, evocare o ridurre il comportamento.

Analisi Lineare e Non Lineare delle Contingenze

Osservare l'A-B-C del comportamento è considerato un'analisi lineare delle contingenze. Queste informazioni sono utili. Tuttavia, il comportamento target è spesso il risultato del controllo di molteplici contingenze. Ciò può richiedere una valutazione attenta, ricerca e ulteriori indagini per essere rivelato.

Quando i caregiver degli animali conducono un'analisi non lineare delle contingenze, possono scoprire molteplici fattori che contribuiscono al comportamento osservato. Questo fornisce loro più informazioni per raggiungere i risultati desiderati e ottimizzare il benessere.





PROGRAMMI E PROCEDURE DI CAMBIAMENTO DEL COMPORTAMENTO

Analisi Non Lineare delle Contingenze:

L'analisi non lineare delle contingenze può aiutare a rivelare le molteplici contingenze che agiscono sullo stesso comportamento target. Questo può essere visto come un pacchetto di contingenze (che include anche la contingenza risultante dall'analisi lineare diretta). Ognuna di queste contingenze comporta un costo o un beneficio.

Se una di queste contingenze implica una conseguenza critica (qualcosa di importante per la sopravvivenza dell'animale), essa può prevalere o sopprimere l'impatto delle altre contingenze (Layng et al., 2022).

Questo tipo di analisi può aiutare a rivelare quando le strategie di addestramento potrebbero essere meno che ottimali.

Esempio pratico:

Se un animale è esitante a spostarsi in uno spazio chiuso fuori dalla vista e a permettere la chiusura della porta, una strategia che potrebbe essere considerata è quella di offrire la dieta dell'animale solo nello spazio chiuso. Sebbene questo possa apparire superficialmente come una procedura basata sul rinforzo positivo (offrire cibo per entrare nello spazio chiuso), vi sono altre contingenze da considerare:

- L'esitazione a entrare nello spazio chiuso potrebbe indicare che una contingenza di rinforzo negativo sta mantenendo il comportamento. L'animale si muove per evitare o aumentare la distanza dallo spazio fuori vista.
- L'animale potrebbe emettere questa risposta anche quando si tenta di chiudere la porta, il che indicherebbe un'altra contingenza di rinforzo negativo.

Pertanto, affinché la procedura di rinforzo positivo sia non coercitiva e più efficace, sarebbe utile affrontare prima le contingenze di rinforzo negativo che mantengono i comportamenti di fuga ed evitamento. In questo modo si rimuoverebbe l'alto costo associato all'avvicinarsi all'area fuori vista e si aumenterebbe il beneficio dell'avvicinarsi per accedere al cibo, invece di attendere che la fame prevalga sulla risposta di paura.

L'analisi non lineare delle contingenze è utilizzata in programmi come l'approccio costruzionista (constructional approach).



CAMBIAMENTO DEL COMPORTAMENTO PROGRAMMI E PROCEDURE

L'Approccio Costruzionista (The Constructional Approach): L'approccio costruzionista è un programma che comprende cinque elementi fondamentali per raggiungere gli esiti comportamentali desiderati. I cinque elementi includono quanto segue:

01

Identificare un obiettivo comportamentale specifico

02

Identificare i comportamenti esistenti (un punto di partenza da cui è possibile costruire il comportamento)

03

Determinare le procedure di modifica appropriate in base a...

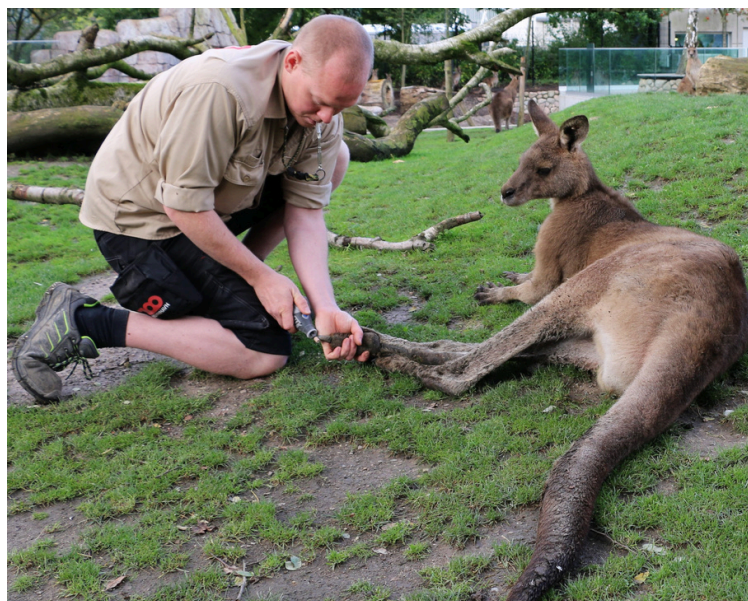
04

Le conseguenze (lineari e non lineari) che mantengono il comportamento, incluse quelle funzionali di rinforzo, e

05

implementare uno strumento per monitorare i progressi. Questo può essere semplice come registrare video delle sessioni (Layng et al., 2022).

Ci sono altri programmi che gli operatori possono prendere in considerazione. L'ATWG consiglia di valutare attentamente i programmi per la loro valenza e capacità di ottimizzare il benessere degli animali.



PROGRAMMI E PROCEDURE DI CAMBIAMENTO DEL COMPORTAMENTO

Procedure:

Le procedure utilizzano i processi di apprendimento e/o combinazioni di processi di apprendimento per evocare un cambiamento comportamentale. Le procedure possono mantenere un comportamento, stabilire un nuovo comportamento e/o estinguere un comportamento. Le possibilità di procedura possono essere infinite. Ognuna dovrebbe essere valutata in base alla sua capacità di ottimizzare il benessere dell'animale prima di essere implementata.

Shaping (modellare)

Lo shaping è una procedura. È definito come il rinforzo differenziale di approssimazioni successive verso un comportamento terminale. La risposta precedente viene posta in estinzione, il che genera un aumento delle risposte (risultato di un burst di estinzione), che vengono poi rinforzate in modo differenziale.

Lo shaping può essere utilizzato sia in procedure di rinforzo positivo sia di rinforzo negativo.



PROGRAMMI E PROCEDURE DI CAMBIAMENTO DEL COMPORTAMENTO

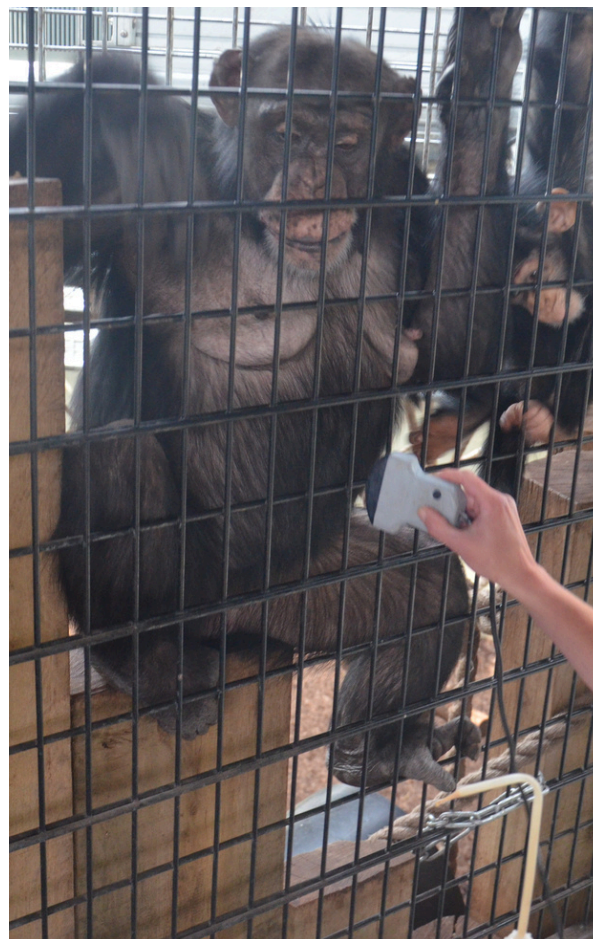
Addestramento Individualizzato:

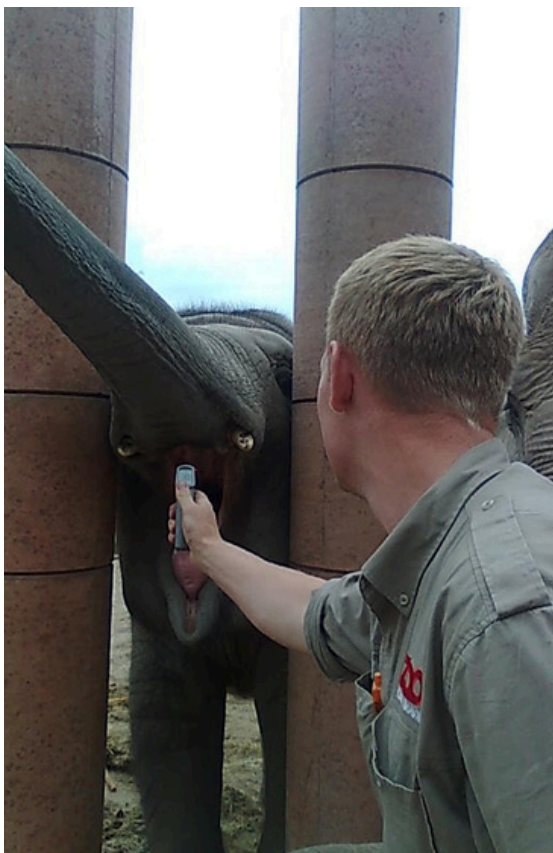
Negli ultimi anni, ad addestratori/keeper è stato consigliato di concentrarsi su un processo di apprendimento specifico, come il rinforzo positivo, per evocare cambiamenti comportamentali. È importante comprendere che il comportamento non è necessariamente controllato in modo ottimale da un singolo processo di apprendimento. C'è sempre di più da considerare. Ad esempio, il rinforzo positivo può diventare coercitivo quando gli animali hanno un solo modo per ottenere gli esiti desiderati e la conseguenza è critica per la sopravvivenza, come il cibo. Questo può risultare ulteriormente compromettente quando è coinvolta la privazione della conseguenza critica.

Alcuni comportamenti sono mantenuti dagli animali che cercano distanza da uno stimolo avversivo. Questo accade spesso quando gli animali emettono comportamenti identificati come risposte di paura, e in alcuni esempi di comportamenti aggressivi. In questi casi, i comportamenti sono spesso mantenuti da contingenze di rinforzo negativo che, una volta affrontate, possono fornire grande sollievo agli animali, i quali imparano che risposte calme sono sufficienti a far sì che gli stimoli avversivi si allontanino.

Creare cambiamenti comportamentali richiede spesso una valutazione più approfondita per garantire che vengano forniti interventi individualizzati e basati sulla funzione. Ciò significa che i professionisti della cura degli animali devono considerare: lo specifico individuo e il comportamento in questione, la combinazione di efficacia (raggiungere i risultati previsti), efficienza (minimizzare l'uso delle risorse limitate), uso di procedure ottimali (massimizzare i benefici possibili e minimizzare i potenziali danni).

Questo include l'evitare l'uso intenzionale di stimoli avversivi per infliggere dolore, paura, ansia o disagio. (L'unica eccezione è se la vita di un animale o di un essere umano è a rischio). Non esiste una ricetta universale o ideale da seguire nell'addestramento degli animali. Questo sottolinea l'importanza di comprendere non solo l'applicazione, ma anche la scienza alla base delle procedure di cambiamento comportamentale.





CONSIDERAZIONI ETICHE

Considerazioni Etiche

In qualità di custodi degli animali, affrontiamo numerose considerazioni etiche riguardanti il benessere. L'addestramento degli animali non fa eccezione. In questa sezione sono riportate diverse aree che l'ATWG ha identificato come prioritarie. Gli operatori sono incoraggiati a promuovere sempre pratiche di addestramento che favoriscano il benessere ottimale, anche se non specificamente elencate in questo documento.

L'addestramento dovrebbe ottimizzare il benessere animale:

La partecipazione ai programmi e alle procedure di addestramento massimizza i possibili benefici per gli animali e minimizza i potenziali danni.

Le strutture dovrebbero promuovere la competenza dei professionisti:

Le pratiche ottimali di addestramento degli animali richiedono che gli operatori dimostrino competenza sia nella conoscenza teorica sia nell'esperienza pratica "sul campo" nell'applicazione dei principi scientifici. L'ATWG incoraggia le strutture a sostenere opportunità per gli addestratori/keeper di acquisire conoscenze e abilità pratiche per implementare correttamente le procedure di addestramento. Questo può essere realizzato utilizzando i materiali elencati nella sezione Risorse Aggiuntive, in particolare partecipando ai corsi di formazione e ai workshop offerti dall'Animal Training Working Group tramite l'EAZA Academy.

Analisi Rischi/Benefici:

Un'analisi rischi/benefici è una valutazione deliberata dei potenziali rischi (ad esempio limitazioni, effetti collaterali, costi) e dei benefici (ad esempio risultati del trattamento, efficienza, risparmi) associati a un determinato intervento. Un'analisi rischi/benefici dovrebbe concludersi con un corso d'azione che presenti benefici maggiori rispetto ai rischi (Behaviour Analyst Certification Board, 2018).

CONSIDERAZIONI ETICHE

Condurre Regolarmente Analisi Rischi/Benefici degli Obiettivi di Addestramento:

Prima che un comportamento venga addestrato, confrontare i rischi e i benefici dell'addestrare o del non addestrare quel comportamento sulla base del contributo degli stakeholder rilevanti. Utilizzare queste informazioni per decidere se il comportamento debba essere addestrato o meno.

Analisi Rischi/Benefici dei Programmi:

Programmi diversi seguono approcci differenti. Confrontare i rischi e i benefici dei singoli programmi sulla base del contributo degli stakeholder rilevanti. Utilizzare queste informazioni per guidare il processo decisionale sull'uso dei programmi specifici. Ad esempio, si può voler verificare che il programma supporti l'assenso dell'animale a partecipare. Si può anche valutare la capacità del programma di raggiungere risultati efficienti, efficaci e ottimali.

Analisi Rischi/Benefici delle Procedure:

Se è stato deciso di addestrare il comportamento o di implementare un piano di intervento comportamentale, confrontare i rischi e i benefici delle procedure specifiche scelte sulla base del contributo degli stakeholder rilevanti. Utilizzare queste informazioni per guidare il processo decisionale sull'uso delle procedure specifiche.



CONSIDERAZIONI ETICHE

Supportare Programmi Basati sull'Assenso:

Assenso significa essere d'accordo con un'opinione, un'approvazione o un permesso. In altre parole, il partecipante accetta ciò che sta accadendo. Questo accordo può essere non verbale ed espresso attraverso le proprie azioni o il proprio comportamento.

Nell'addestramento degli animali, questo significa valutare il linguaggio del corpo e spesso fornire libertà di movimento per permettere all'animale di fuggire o evitare la partecipazione, se lo desidera.

L'assenso segnala solitamente un accordo più forte rispetto al consenso, che suggerisce mera acquiescenza e poco più. I professionisti zoologici cercano realmente l'assenso nell'addestramento degli animali, piuttosto che il consenso. I caregiver monitorano l'assenso durante tutto il processo di addestramento. L'assenso richiede anche che gli animali abbiano più modalità di accesso agli esiti desiderati. Limitare le opzioni a una sola, soprattutto per conseguenze critiche come il cibo, può risultare coercitivo.

Diffondere la Conoscenza:

Contribuire ad accrescere la conoscenza collettiva del settore e la capacità di migliorare il benessere animale attraverso l'addestramento significa diffondere informazioni.

Documentare l'addestramento degli animali e condividere esperienze in riviste di associazioni professionali, conferenze, risorse EAZA e altri canali. Questo include citazioni corrette e riconoscimento della proprietà intellettuale.

La proprietà intellettuale comprende, piani di shaping, idee comportamentali, idee originali per strumenti e materiali di addestramento, pubblicazioni e presentazioni.

Citare correttamente i colleghi per la loro proprietà intellettuale aggiunge credibilità all'addestramento degli animali come pratica basata sull'evidenza. Permette alla comunità di costruire su una base di contributi di molti professionisti che lavorano insieme.

Inoltre, può creare una rete di informazioni utili e tracciabili per facilitare il miglioramento del benessere animale.



STRUTTURA DEL PROGRAMMA DI ADDESTRAMENTO

Esistono molti modi per strutturare un programma di addestramento in una struttura che possa avere successo. Di seguito alcune raccomandazioni generali.

Supervisione: È spesso utile avere una persona responsabile della supervisione del programma di addestramento. Questa figura può essere designata come coordinatore dell'addestramento, responsabile del comportamento, ufficiale di gestione comportamentale o con altri titoli simili. Le sue responsabilità possono includere: identificare/approvare gli obiettivi comportamentali, formare i membri dello staff, facilitare l'addestramento degli animali, fornire risorse, supportare la responsabilità dello staff e il rispetto delle scadenze degli obiettivi, insegnare corsi di addestramento, fornire ulteriori materiali di supporto, fungere da collegamento tra gli stakeholder, creare/valutare il programma e le politiche di addestramento dell'istituzione, diffondere informazioni alla comunità professionale, supervisionare la raccolta e la registrazione dei dati, assegnare materiale di studio aggiuntivo, e altro ancora.

Applicazione:

L'applicazione pratica include: addestrare comportamenti specifici, segnalare comportamenti indesiderati, mantenere i comportamenti già addestrati, facilitare l'identificazione di nuovi obiettivi comportamentali, redigere piani di shaping, raccogliere e registrare dati. Queste responsabilità tendono generalmente a ricadere sugli operatori che lavorano quotidianamente a contatto diretto con gli animali.

Addestratori Primari:

Alcune strutture adottano una strategia in cui un addestratore primario viene assegnato per addestrare un comportamento nelle fasi iniziali. Una volta che il comportamento è appreso, l'ultimo passo del piano di shaping consiste nel trasferire il comportamento ad altri addestratori. Questo approccio è spesso vantaggioso sia per l'animale, sia per il team, sia per la struttura.

L'addestratore primario non deve necessariamente essere lo stesso per tutti i comportamenti, ma può variare a seconda dei nuovi comportamenti da insegnare. L'addestramento fornisce un mezzo per comunicare quali azioni producono quali risultati. Ciò richiede che l'addestratore osservi attentamente e rinforzi risposte specifiche durante le sessioni. Poiché ogni persona è un individuo, vi è una certa variabilità in ciò che ciascuno osserva e rinforza. Questo significa che l'animale deve adattarsi a ciascun addestratore. Se il numero di persone che modellano un comportamento è limitato nelle prime fasi di apprendimento, ciò può rendere più semplice per l'animale comprendere quali risposte portano al rinforzo.



Una volta che il comportamento-obiettivo è stato raggiunto e ha sviluppato una storia di rinforzo, l'aggiunta di una nuova persona diventa l'unica ulteriore approssimazione su cui concentrarsi. L'animale tenderà probabilmente a offrire più volte il comportamento che ha già prodotto rinforzo con questa nuova persona. Dopo che il comportamento è stato padroneggiato con questa persona, il processo viene ripetuto con il successivo nuovo individuo. Questo è spesso un obiettivo desiderato, poiché consente a molti operatori di gestire gli animali. Inoltre, garantisce che l'animale possa ricevere cure ottimali, poiché il comportamento può essere eseguito con successo indipendentemente da uno specifico operatore.

STRUTTURA DEL PROGRAMMA DI ADDESTRAMENTO DEGLI ANIMALI

Consulenti:

I consulenti offrono benefici diversi: alcuni sono specialisti di specie specifiche e/o gruppi tassonomici, altri si concentrano sulla teoria scientifica, altri ancora possiedono competenze pratiche con poche o molte specie. Alcuni combinano queste abilità.

I consulenti possono: fornire lezioni in aula, coaching e guida durante le sessioni di addestramento, realizzare dimostrazioni pratiche, facilitare la risoluzione di problemi comportamentali, condurre workshop in loco, offrire risorse per la formazione continua, favorire la diffusione dei risultati in pubblicazioni e conferenze, promuovere lo sviluppo professionale dello staff in relazione all'addestramento animale.

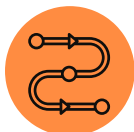
I servizi e la compatibilità variano in base alle esigenze della struttura e alle competenze del consulente. L'utilizzo può andare da una singola visita in loco a contratti regolari e continuativi. I consulenti possono aiutare ad avviare programmi di addestramento, costruire struttura e fondamenta, e rinnovare programmi già esistenti.



RACCOLTA DATI/TENUTA REGISTRAZIONI

Come discusso in precedenza, il comportamento e l'apprendimento degli animali affondano le loro radici nella scienza. Il lavoro del professionista dello zoo si basa su queste scienze e le incorpora quotidianamente nell'applicazione pratica. L'accumulo di questo lavoro spesso rappresenta risultati straordinari che migliorano notevolmente il benessere degli animali. Ci sono numerosi vantaggi nel documentare questi sforzi in tutte le fasi del processo.

Quelli che seguono sono solo alcuni dei motivi per cui è utile raccogliere dati e tenere registri sull'addestramento degli animali:



Registrazione del processo utilizzato per addestrare un nuovo comportamento o affrontare un comportamento indesiderato. Questo può essere importante se il comportamento deve essere migliorato/ripreso con un certo individuo



I registri possono essere utilizzati come modello per determinare come addestrare successivamente la stessa specie o specie simili, ad esempio se la struttura si prende cura temporaneamente delle tigri di Sumatra e poi diventa nuovamente detentrica in seguito, l'operatore può fare riferimento ai registri precedenti a scopo di pianificazione.



I dati sono disponibili per essere esaminati e valutati per determinare se la modifica o il piano di addestramento scelto sta producendo i risultati desiderati.



La raccolta/registrazione dei dati può incoraggiare un monitoraggio regolare del comportamento.



La raccolta/mantenimento dei dati può facilitare un'eccellente comunicazione tra le parti interessate in merito alla formazione e al comportamento.



Informazioni dettagliate sull'addestramento e sul comportamento dell'individuo fanno parte della documentazione permanente dell'animale. Ciò può garantire la continuità delle cure e un benessere comportamentale ottimale quando ci si sposta in altre strutture.



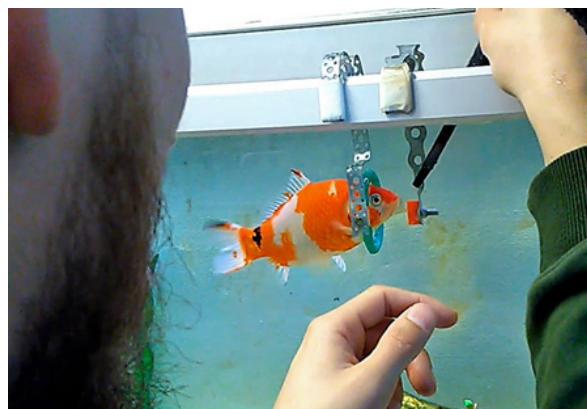
Registri addestrativi possono essere utili quando emergono cambiamenti di comportamento nel tempo. La registrazione temporale può fornire informazioni che possono essere importanti.



È possibile fare riferimento ai documenti per la diffusione di informazioni ad altri professionisti del settore, ad esempio per articoli di riviste, presentazioni a conferenze e studi scientifici.



Se le informazioni vengono registrate in un database in rete (come ZIMS), ciò può facilitare meglio la condivisione dei dati a livello mondiale per migliorare la comunicazione e la conoscenza del settore.



NOZIONI DI BASE SULLA RACCOLTA DATI/CONSERVAZIONE DEI REGISTRI

In linea di massima, più informazioni si raccolgono meglio è. Tuttavia, nell'addestramento animale alcune informazioni di base risultano particolarmente utili.

Obiettivi comportamentali e scadenze proposte:

Come primo passo: identificare obiettivi comportamentali specifici. È consigliato che siano approvati con il contributo degli stakeholder rilevanti, agli obiettivi vengono poi inserite priorità, con scadenze e addestratori assegnati; queste informazioni devono essere registrate e consultate regolarmente per valutare i progressi e garantire responsabilità.

Piani di shaping:

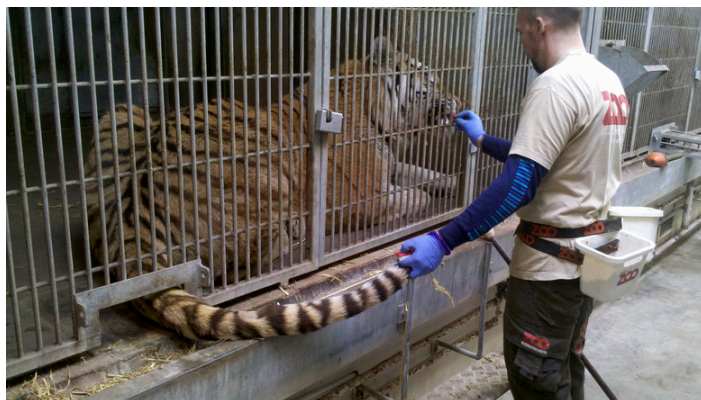
Molte strutture richiedono agli operatori di redigere un piano di shaping (passi previsti per addestrare un comportamento). Questo serve come guida e può essere rivisto/approvato dagli vari interessati/responsabili coinvolti. È spesso solo un'outline che si adatta ai comportamenti reali osservati durante le sessioni. Alcuni operatori annotano i passi effettivamente usati e li conservano nella scheda dell'animale: utili se il comportamento deve essere rieducato o applicato ad altri animali.

Altre informazioni utili

Prima di iniziare l'addestramento di un nuovo comportamento o sviluppare un piano di intervento comportamentale, è utile raccogliere:

- storia naturale della specie,
- storia comportamentale individuale,
- profili medici dell'animale (attuali o di precedenti istituzioni).

Banche dati elettroniche (es. ZIMS) richiedono anche informazioni specifiche come lo scopo dell'addestramento del comportamento. (Per linee guida più dettagliate vedi BIGforAnimals.com e i corsi nella sezione Risorse Aggiuntive)



NOZIONI DI BASE SULLA RACCOLTA DATI/CONSERVAZIONE DEI REGISTRI

Registri di Addestramento (Training Logs)

Il registro di addestramento è solitamente un resoconto scritto di ogni sessione. Deve includere dettagli come il personale coinvolto e le specifiche della sessione. Va redatto in modo che anche chi non conosce l'animale, il comportamento o la sessione possa comprendere le informazioni. Frasi generiche come “la sessione è andata bene” non sono sufficienti: occorre riportare quale comportamento è stato addestrato, quante ripetizioni sono state eseguite, quale risultato è stato ottenuto, ecc. Se la sessione è stata registrata in video, questo può essere archiviato e collegato ai dati della sessione. Alcuni sistemi usano numeri o abbreviazioni definite per semplificare la registrazione, ma la chiave resta fornire dettagli sufficienti affinché le informazioni siano comprensibili anche senza gli autori originali.

Registrazioni/Video di Comportamenti Acquisiti

È importante conservare registri dettagliati, soprattutto video, dei comportamenti considerati addestrati e presenti nel repertorio dell'animale. Questi materiali sono utili:

- quando nuovi membri dello staff iniziano a lavorare con l'animale,
- se un comportamento deve essere rieducato,
- se l'animale viene trasferito in un'altra struttura. Il video deve mostrare chiaramente cosa fa l'addestratore (cue, stimolo ponte, consegna dei rinforzi) e come risponde l'animale, indicando i criteri di successo del comportamento.

Documentazione di Comportamenti Indesiderati e Interventi

Gli animali possono emettere comportamenti indesiderati che richiedono procedure di cambiamento. È utile abituarsi a registrare in video la risposta indesiderata prima di applicare un intervento (video di “baseline”). È consigliato continuare a registrare durante l'intervento e annotare dati come frequenza o durata delle risposte indesiderate. Una volta risolto il problema, un nuovo video può documentare l'esito. Questa raccolta dati è particolarmente utile per diffondere informazioni su come l'addestramento può affrontare comportamenti indesiderati.

Raccomandazione finale

La raccolta e registrazione di dati aggiuntivi è sempre incoraggiata: quanto sopra rappresenta solo raccomandazioni minime.

CONSIGLI PER IMPLEMENTARE LE LINEE GUIDA PER L'ADDESTRAMENTO DEGLI ANIMALI

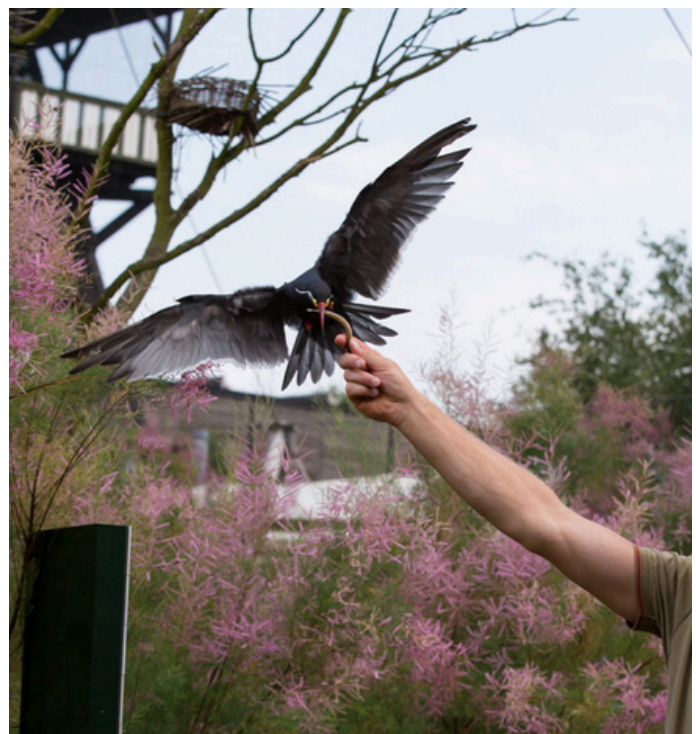
Ogni struttura si trova in una fase diversa del proprio percorso verso l'implementazione di un programma di addestramento animale. Questa risorsa è pensata per delineare alcuni degli elementi più utili per comprendere e dare struttura a un programma di addestramento. Ogni elemento che i membri EAZA possono mettere in pratica rappresenta un ulteriore passo verso l'ottimizzazione del benessere degli animali in gestione. Si raccomanda di aggiungere componenti facilmente implementabili e di costruire su queste basi. Ogni successo può portare a ulteriori risultati man mano che il programma progredisce.

Abbiamo incluso elementi che la maggior parte delle strutture può utilizzare e implementare immediatamente, oltre a idee che possono ispirare lo sviluppo futuro di un programma di addestramento. L'ATWG auspica che i membri abbiano trovato queste linee guida utili, ovunque si trovino nel loro percorso verso il miglioramento del benessere attraverso l'uso dell'addestramento animale.

Vedere le sezioni seguenti per ulteriori informazioni e materiali educativi. Invitiamo inoltre i membri a fornire feedback e consigli per migliorare questa risorsa.

Grazie per aver utilizzato le Linee Guida sull'Addestramento Animale dell'EAZA ATWG.

~The Animal Training Working Group



RISORSE ADDIZIONALI

Di seguito sono riportate risorse aggiuntive o collegamenti a opportunità di sviluppo professionale continuo in merito all'addestramento e al comportamento degli animali:



SharePoint: cerca l'ATWG



The economic Value of Zoo Training by Jim Mackie



Corsi e workshop di addestramento degli animali tramite EAZA Academy



The Secret Life of the If/Then Contingency-by Barbara Heidenreich



Workshop sull'addestramento degli animali alla conferenza annuale



Addressing Undesired Repetitive Behaviour



Eventi alla Conferenza annuale



Heidenreich, BE, (2021). Dalla conservazione ex-situ alla conservazione in-situ. Utilizzo della tecnologia comportamentale per migliorare la riabilitazione e il rilascio degli oranghi nel Borneo. Operanti. (2 e 3) 30-34



Gruppo Facebook



Mackie, J., (2021). Magia delle scimmie! Operanti. (2 e 3) 17-20



EAZA su YouTube



Pedersen, A., (2021). Un piccolo mondo - Un grande impatto! Operanti. (2 e 3) 21-24

TEMPLATE FOR EEP/TAG BEST PRACTICES GUIDE LINES

Linee guida consigliate per l'addestramento [Genus species]

L'EAZA riconosce che l'uso di tecnologie di formazione basate sull'evidenza può portare a un miglioramento del benessere degli animali in cure gestite. Per questo motivo, la formazione è considerata una parte essenziale della cura degli animali (Standard EAZA for the Accommodation and Care of Animals in Zoos and Aquaria, 2022).

L'EEP/TAG [Genus species] consiglia di seguire le linee guida sull'addestramento degli animali dell'EAZA (Heidenreich et al., 2023)

Comportamenti consigliati da addestrare [Genus species]:

L'EEP/TAG [Genus species] consiglia di addestrare i seguenti comportamenti quando possibile.

Comportamenti utili per cura/controllo quotidiano:

Elenca i comportamenti (se presenti) consigliati per l'addestramento con [Genus species]

Comportamenti utili per la cooperazione in ambito veterinario:

Elencare i comportamenti (se presenti) consigliati per l'addestramento con [Genus species]. Potrebbe anche essere utile farse consigliare su quali comportamenti dare priorità o addestrare per primo. Ad esempio, l'addestramento per le iniezioni volontarie è spesso consigliato prima dell'addestramento per il prelievo volontario del sangue.

Altri comportamenti:

Elencare ulteriori comportamenti (se presenti) consigliati per l'addestramento con [Genus species]

TEMPLATE FOR EEP/TAG BEST PRACTICES GUIDE LINES

Problemi comportamentali osservati frequentemente

Descrivere eventuali problemi comportamentali (se presenti) comunemente osservati con [Genus species]

Strumenti, oggetti di scena e apparecchi specifici che facilitano l'addestramento [Genus species]

Descrivere eventuali strumenti, oggetti di scena e/o apparecchi specifici che facilitano l'addestramento [Genus species]. Esempi possono essere bastoncini per l'alimentazione, pinze, vari tipi di target, tipi di casse per il trasporto, casse per comportamenti di arricciatura degli zoccoli, scivoli, maniche per il prelievo di sangue, ecc.

Considerazioni sulla sicurezza

Descrivere eventuali considerazioni sulla sicurezza importanti durante l'addestramento [Genus species]. Gli esempi possono includere quanto segue: devono essere presenti almeno due persone, non dare da mangiare dalla mano, devono essere addestrati al contatto protetto, ecc.

Considerazioni etologiche/filogenetiche

Descrivere considerazioni etologiche e/o filogenetiche delle specie che possono condizionare l'addestramento di [Genus species]. Gli esempi possono includere quanto segue: le dinamiche di gruppo sono condizionate dalle gerarchie di dominanza, gli stati riproduttivi come i cicli estrali influenzano l'addestramento, l'età dell'animale, l'imprinting umano, ecc.

Riferimenti:

Heidenreich, B., Pedersen, A., Mackie, J., Harding, L. (2023). Animal Training Guidelines Linee guida EAZA-1st Edition. European Association of Zoo and Aquaria. Amsterdam, The Netherlands.

Citazione : (Heidenreich et al., 2023)

(EAZA Standards for the Accommodation and Care of Animals in Zoos and Aquaria , 2022).

RIFERIMENTI

Allison J.W. (1983). Behavioral economics. New York: Praeger.

Bailey, R. E., & Gillaspy, J. A., Jr (2005). Operant psychology goes to the fair: Marian and Keller Breland in the popular press, 1947-1966. *The Behaviour analyst*, 28(2), 143-159. <https://doi.org/10.1007/BF03392110>

Barbara Heidenreich. (2021). Least Intrusive, Least Restrictive, Minimally Aversive. LIMA. What does it all mean? [Video]. YouTube. <https://youtu.be/lz7HnycYDI4>

Barbara Heidenreich. (2021). Assent or Consent? Which one do you think is most relevant to animal training? [Video]. YouTube. https://youtu.be/OBnoRh_9Bl8

Baum, M. (1970). Extinction of avoidance responding through response prevention (flooding). *Psychological Bulletin*, 74(4).

Behaviour Analyst Certification Board. (2018). Professional and Ethical Compliance Code for Behaviour Analysts. Retrieved from https://www.bacb.com/wp-content/uploads/BACBCompliance-Code-english_190318.pdf

Breland, K., & Breland, M. (1961). The misbehavior of organisms. *American psychologist*, 16(11), 681.

Breland, K., & Breland, M. (1966, 2018). *Animal behavior*.

Cardinal de Fernandes, R.C., Dittrich, A. (2008). Expanding the Behaviour-Analytic Meanings of “Freedom”: the Contributions of Israel Goldiamond. *Behav. Soc. Iss.* 27, 4-19 <https://doi.org/10.5210/bsi.v27i0.8248>

Chance P. (1998) *First course in applied behavior analysis*. Pacific Grove, CA: Brooks Cole Publishing Company.

RIFERIMENTI

Cooper, J. O., Heron, T. E., & Heward, W. L. (2019). Applied Behaviour Analysis (3rd Edition). Pearson Education (US). <https://bookshelf.vitalsource.com/books/9780134798783>

Desportes, G., Buholzer, L., Anderson-Hansen, K., Blanchet, M.A., Acquarone, M., Shephard, G., Brando, S., Vossen, A. and Siebert, U., (2007). Decrease stress; train your animals: the effect of handling methods on cortisol levels in harbour porpoises (*Phocoena phocoena*) under human care. *Aquatic mammals*, 33(3), 286.

Dorey, N. (2019). Learning theory. Zoo animal learning and training. John Wiley & Sons Ltd. 3-13.

Dorey, N. R., & Cox, D. J. (2018). Function matters: a review of terminological differences in applied and basic clicker training research. *PeerJ*, 6, e5621.

EAZAVideo (2021). Animal Training in Zoos by Jim Mackie [Video]
<https://youtu.be/RWSZPogNadg>

EAZAVideo (2021). The Economic Value of Zoo Animal Training by Jim Mackie [Video]
YouTube. <https://youtu.be/OyY6TNy9Q5U>

EAZAVideo (2021). The Secret Life of the If/Then Contingency by Barbara Heidenreich [Video] YouTube. <https://youtu.be/HodbQAWQubw>

EAZA. (2022). EAZA Standards for the Accommodation and Care of Animals in Zoos and Aquaria. European Association of Zoos and Aquariums, Amsterdam, The Netherlands, 24pp

Farhoody, P. (2020). How I Learned to Love the Learning Processes (AKA the 4 Quadrants) [AnimalTrainingFundamentals.com](https://animaltrainingfundamentals.com)
<https://animaltrainingfundamentals.com/courses/learning-processes/>

Farhoody, P. (2021). Animal Training Revisited. Operants. Double Issue II and III.

RIFERIMENTI

Fernandez, E. J. (2001). Click or treat: A trick or two in the zoo. *American Animal Trainer Magazine*, 2(2), 41-44.

Fernandez, E. (2022). Training as Enrichment: A Critical Review. *Animal welfare* (South Mimms, England). 31. 1-12. 10.7120/09627286.31.1.001.

Feuerbacher, E. N. & Gunter, L. (2015, September). Clever, prepared, & creative: Good science & dog training in the 21st century. *The Chronicle of the Dog*

Hare, V. J., & Sevenich, M. (2001). Is It Training or Is It Enrichment? In *Proceedings of the Fourth International Conference on Animal-Computer Interaction*.

Gordon, A., & Baum, M. (1987). Shuttlebox avoidance in rats and response prevention (flooding): Persistence of fear following reduced instrumental responding. *Journal of General Psychology*, 114(3), 263.

Heidenreich, B., Farhoody, P., Hetts, S., Madere, S., Estep, D., Pedersen, A., Feuerbacher, E., Fernandez, E. (2021). Behaviour Intervention Guidelines www.BigForAnimals.com

Heidenreich, B. (2021). Glossary. www.AnimalTrainingFundamentals.com

Heidenreich, B. (2022). The Constructional Approach Makes the Impossible Possible: Exploring the Details that Facilitate Success with Wild Caught Herds of Antelope. <https://www.caawt.com/2022-conference>

Johnston, J. (2016, September 18). Labeling Behaviour. *Talking About Behaviour*. <https://talkingaboutbehaviour.com/labeling-behaviour/>

Laule, G., & Desmond, T. (1998). Positive reinforcement training as an enrichment strategy. In *Second Nat. Environ. Enrich. Captiv. Anim.*(pp. 302-313).

Layng, T.V. J. (2017). Private emotions as contingency descriptors: emotions, emotional behaviour, and their evolution, *European Journal of Behaviour Analysis*, 18:2, 168-179, DOI: 10.1080/15021149.2017.1304875

RIFERIMENTI

LLayng, T.V.J. (2022). Consequences Superimposition, Coercion, and their Nonlinear Alternatives. Animal Behaviour Management Alliance Conference.
<https://www.animalprofessional.com/abma-2022-tuesday.html>

Layng, T.V. J., Andronis, P. T., III, R.T. C., & Abdel-Jalil, A. (2022). Nonlinear Contingency Analysis. Taylor & Francis. <https://bookshelf.vitalsource.com/books/9781000466263> (Especially p160-184)

Mazur J. (2002). Learning and behavior (Fifth Edition), Upper Saddle River, New Jersey: Prentice Hall

McLaughlin, A., Heidenreich, B., Strunk., S., Clark, P., (2020) Fear Free Certification Program Avian <https://fearfreepets.com/fear-free-certification-overview-avian>

/ Mehrkam, L. (2019). The Cognitive Abilities of Wild Animals. Zoo Animal Learning and Training. John Wiley & Sons Ltd. 15-34.

MODeptoEducation (2016) Functional Behaviour Assessment Tim Lewis. [Video]. YouTube. https://youtu.be/C_AKrr_mCJ8

O'Neill, R., Horner, R., Albin, R., Sprague, J., Storey, K., & Newton, J. (1997). Functional Assessment and Programme Development for Problem Behaviour: A Practical Handbook. Pacific Grove, CA. Brooks/Cole Publishing Company.

Pierce, W. D., & Cheney, C. D. (2017). Behaviour analysis and learning (4th ed.). Psychology Press.

Pryor, K. (2019). Don't shoot the dog: The art of teaching and training. Simon & Schuster.

Ramirez K. (1999). Animal training: successful animal management through positive reinforcement. Chicago, IL: Shedd Aquarium Press.

RIFERIMENTI

Schiestl M., Bugnyar T. (2014) Training birds for research. Proceedings IAATE Conference Dallas, TX.

Sevenich-MacPhee, M. (2019). Integrating training into animal husbandry. Zoo animal learning and training. John Wiley & Sons Ltd. 143.165.

Shipley, R. H., & Boudewyns, P. A. (1980). Flooding and implosive therapy: Are they harmful?. Behaviour Therapy, 11(4), 503-508.

Sidman, M. (1989). Coercion and its fallout. Boston, MA, Authors Cooperative Inc., Publishers.
Skinner, B. F. (2019). The behavior of organisms: An experimental analysis. BF Skinner Foundation.

Tynes, V. V. (Ed.). (2010). Behavior of exotic pets. John Wiley & Sons.

Van Houten, R., Axelrod, S., Bailey, J. S., Favell, J. E., Foxx, R. M., Iwata, B. A., & Lovaas, O. I. (1988). The right to effective behavioral treatment. Journal of Applied Behavior Analysis, 21(4), 381-384.

Additional References and Recommended Reading Material will be Updated in the ATWG Documents in the EAZA Sharepoint