



UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI PADOVA

**Dipartimento di Medicina Animale, Produzioni e Salute**

Corso di Laurea magistrale a ciclo unico in  
**MEDICINA VETERINARIA**

Indagine sulle attitudini verso i metodi di  
addestramento/educazione di cane e cavallo

Relatore:  
Dott.ssa Simona Normando

Correlatore:  
MSc. Elizabeth A. Walsh

Laureanda:  
Cristina Davini

Matricola n.  
1177006

ANNO ACCADEMICO 2022/2023



## Sommario

|  |    |
|--|----|
| <b>Riassunto</b> .....   | 1  |
| <b>Abstract</b> .....  | 2  |
| <b>1. Introduzione</b> .....   | 3  |
| <b>1.1 L'evoluzione del training</b> .....   | 3  |
| <b>1.1.1 Domesticazione e training</b> .....   | 3  |
| <b>1.1.2 Le basi del training moderno</b> .....  | 5  |
| <i>1.1.2.1 Ivan Pavlov</i> .....   | 6  |
| <i>1.1.2.2 John Broadus Watson</i> .....   | 7  |
| <i>1.1.2.3 Burrhus Frederic Skinner</i> .....  | 8  |
| <b>1.2 Cognizione animale e BAM</b> .....  | 9  |
| <i>1.2.1 BAM – Belief in Animal Mind</i> .....   | 11 |
| <b>1.3 L'addestramento del cane</b> .....  | 15 |
| <i>1.3.1 Condizionamento classico</i> .....  | 15 |
| <i>1.3.2 Condizionamento operante</i> .....  | 16 |
| <b>1.4 La doma e l'addestramento del cavallo</b> .....   | 17 |
| <i>1.4.1 La doma tradizionale</i> .....  | 18 |
| <i>1.4.2 La monta accademica del 18° secolo</i> .....  | 18 |
| <i>1.4.3 Training naturale/gentile</i> .....   | 19 |
| <i>1.4.4 Metodo Join-Up®</i> .....   | 19 |
| <i>1.4.5 Metodo McLean</i> .....   | 20 |
| <b>1.5 Fattori che influenzano la relazione animale – uomo, il comportamento e il benessere dell'animale</b> ..... | 22 |
| <i>1.5.1 Fattori rilevanti per il cane</i> .....   | 22 |
| <i>1.5.2 Fattori rilevanti per il cavallo</i> .....  | 34 |
| <b>2. Scopo</b> .....  | 44 |
| <b>3. Materiali e metodi</b> .....   | 45 |
| <b>3.1 PRIMA PARTE</b> .....   | 45 |

|                    |  |            |
|--------------------|--|------------|
| 3.1.1              | <i>Popolazione di riferimento</i>                                    | 45         |
| 3.1.2              | <i>Criteri di inclusione ed esclusione</i>                           | 46         |
| 3.1.3              | <i>Il questionario</i>   | 46         |
| 3.1.4              | <i>Modalità di diffusione</i>  | 50         |
| <b>3.2</b>         | <b>SECONDA PARTE</b>   | <b>50</b>  |
| 3.2.1              | <i>Partecipanti</i>  | 50         |
| 3.2.2              | <i>Criteri di inclusione ed esclusione</i>                           | 51         |
| 3.2.3              | <i>Questionario e raccolta video</i>                                 | 51         |
| 3.2.4              | <i>Raccolta dei risultati e analisi dei risultati</i>                | 57         |
| <b>4</b>           | <b>Risultati</b>   | <b>60</b>  |
| 4.1                | <b>DESCRIZIONE DEL CAMPIONE ED OPINIONI GENERALI</b>                 | <b>60</b>  |
| 4.2                | <b>OPINIONI ED ESPERIENZE DEGLI INTERVISTATI CON CAVALLI E CANI</b>  | <b>62</b>  |
| 4.3                | <b>OPINIONI DEGLI INTERVISTATI SUI PRINCIPALI METODI DI TRAINING</b> | <b>70</b>  |
| 4.3                | <b>ALTRI ANIMALI E SCELTE ALIMENTARI</b>                             | <b>77</b>  |
| <b>5</b>           | <b>Discussione dei risultati</b>                                     | <b>79</b>  |
| 5.1                | <b>Discussione dei dati relativi alle attitudini al training</b>     | <b>79</b>  |
| 5.2                | <b>Discussione dei dati relativi al BAM</b>                          | <b>84</b>  |
| 5.3                | <b>Limiti dello studio e implicazioni per la professione</b>         | <b>87</b>  |
| <b>6</b>           | <b>Conclusione</b>   | <b>89</b>  |
| <b>7</b>           | <b>Bibliografia</b>  | <b>90</b>  |
| 7.1                | <b>Siti Web citati</b>   | <b>102</b> |
| <b>ALLEGATO 1:</b> |  | <b>103</b> |
| <b>ALLEGATO 2:</b> |  | <b>107</b> |

## Riassunto

**Background:** l'addestramento ha subito una grande evoluzione nel tempo, passando da metodi tradizionali e coercitivi a metodi più rispettosi delle teorie dell'apprendimento specie specifico e del benessere dell'animale. Questa evoluzione è stata accompagnata e permessa da un incremento dell'interesse scientifico e generale circa le capacità intellettive e le facoltà mentali degli animali. Le teorie moderne dell'apprendimento tengono quindi conto di tutti questi fattori e danno grande spazio all'importanza di un legame positivo tra animale e *caregiver*, che può essere influenzato da un considerevole numero di fattori.

**Scopo:** indagare le attitudini della popolazione sui più comuni metodi di training di cane e cavallo e analizzare quale sia l'opinione pubblica circa il Belief in Animal Mind (BAM) di queste specie. Fornire gli strumenti per studiare, in una fase successiva della ricerca, come queste attitudini influenzino il legame animale – *caregiver*, durante lo svolgimento di alcuni esercizi visualizzati tramite filmato.

**Materiali e metodi:** lo studio, di tipo descrittivo osservazionale, utilizza lo strumento della *Citizen Science*. È stato sottoposto alla popolazione un questionario con 27 domande divise in fattori demografici, BAM, esperienze ed opinioni riguardo i cavalli, esperienze ed opinioni riguardo i cani, interazioni con altri animali e abitudini alimentari. Nel presente elaborato sono riportati i risultati di una GEE (generalized estimated equations, ordinal) in cui sono stati inseriti nel modello solo alcuni fattori significativi. Ulteriori studi sono in corso. È stato anche creato un secondo questionario finalizzato all'ampliamento dello studio in una fase successiva.

**Risultati:** La popolazione appare piuttosto sfavorevole all'utilizzo della P+ nel training animale, sebbene ci siano delle differenze tra le specie cane e cavallo. Il genere femminile e la scelta vegetariana/vegana appaiono come interessanti predittori di un'opinione negativa alla P+, mentre età ed esperienze con l'animale forniscono risultati diversi per le opinioni su efficacia della P+ e sui suoi effetti sul benessere animale. Il BAM risulta maggiore per il cane rispetto che per il cavallo. Le persone vegetariane hanno attribuito maggiori livelli di BAM al cavallo, rispetto agli onnivori. Altri fattori esaminati, anche se talvolta significativi, non sono risultati predittori consistenti né delle attitudini al training né del BAM.

**Conclusioni:** I fattori che contribuiscono a determinare le attitudini ai metodi di addestramento sono molti e diversificati. Il crescente interesse per il tema del benessere animale fa emergere la necessità di mettere in luce gli aspetti positivi e negativi dei diversi metodi, cosicché la popolazione possa allineare le proprie conoscenze alle evidenze scientifiche. Il medico veterinario può avere un ruolo educativo importante da questo punto di vista.

## Abstract

**Background:** training has evolved greatly over time from traditional, coercive methods to methods more respectful of species-specific learning theories and animal welfare. This evolution has been accompanied and enabled by an increase in scientific and general interest about the intellectual abilities and mental faculties of animals. Modern theories of learning thus take all these factors into account and give great emphasis to the importance of a positive bond between animal and caregiver, which can be influenced by a considerable number of factors.

**Purpose:** To investigate population attitudes toward the most common dog and horse training methods and to analyze what the public opinion is about Belief in Animal Mind (BAM) of these species. To provide the tools to study, at a later stage of the research, how these attitudes influence the animal-caregiver bond while performing some exercises visualized via film.

**Materials and methods:** The study, a descriptive observational type, uses the Citizen Science instrument. A questionnaire was submitted to the population with 27 questions divided into demographic factors, BAM, experiences and opinions regarding horses, experiences and opinions regarding dogs, interactions with other animals and eating habits. The results of a GEE (generalized estimated equations, ordinal) in which only a few significant factors were included in the model are reported in this paper. Further studies are in progress. A second questionnaire aimed at expanding the study at a later stage has also been created.

**Results:** The population appears unfavorable to the use of P+ in animal training, although there are differences between dog and horse species. Female gender and vegetarian/vegan choice appear to be interesting predictors of negative opinion to P+, while age and experience with the animal provide different results for opinions on efficacy of P+ and its effects on animal welfare. BAM appears to be higher for the dog than for the horse. Vegetarian people attributed higher levels of BAM to the horse than did omnivores. Other factors examined were not consistent predictors of either training attitudes or BAM.

**Conclusions:** Factors contributing to attitudes toward training methods are many and varied. With the growing interest in the topic of animal welfare, there is a need to highlight the positive and negative aspects of different methods so that people can align their knowledge with scientific evidence. The veterinarian can play an important educational role in this respect.

# 1. Introduzione

## 1.1 L'evoluzione del training

### 1.1.1 Domesticazione e training

Gli animali sono sempre stati addestrati per una grande varietà di scopi come il lavoro agricolo, la protezione, l'assistenza, lo sport e la riproduzione. Oggigiorno, anche qualora un animale venga adottato come semplice membro della famiglia, è abitudine educarlo o addestrarlo a svolgere esercizi anche molto semplici: basta pensare ad un cane che impara a seguire il proprio padrone o a entrare nel trasportino. La pratica dell'addestramento è, però, molto antica ed è cominciata probabilmente con l'inizio stesso della domesticazione, circa 12.000 anni fa.

Domesticazione, selezione e training sono ambiti molto interconnessi e continuano ad influenzarsi vicendevolmente. La domesticazione è, almeno in parte, dovuta ad un processo di selezione. Per esempio, una vacca dal temperamento placido e tranquillo veniva tenuta per la produzione di latte e di vitelli, mentre quella che assumeva comportamenti minacciosi, veniva presto eliminata. Il risultato è stato una popolazione di individui relativamente docili, in cui le reazioni di lotta o fuga sono soppresse o poco sviluppate (Pryor e Ramirez, 2014). Lo stesso vale per la domesticazione del cane (*Canis lupus familiaris*), che si ritiene essere cominciata tra i 32.000 e gli 11.000 anni fa in varie zone del mondo (Tancredi e Cardinali, 2023). Gli antenati dei cani moderni si sono piano piano avvicinati alla nicchia ecologica dell'uomo e hanno beneficiato di vantaggi che hanno permesso una loro lenta ma progressiva differenziazione dal lupo grigio (*Canis lupus*), oggi ritenuto il parente selvatico più prossimo al cane domestico. In questo caso, lupi meno abili alla caccia, ma allo stesso tempo più confidenti con l'uomo trovarono un nuovo spazio da abitare, un ambiente scarso di competitori e con un accesso facilitato all'alimentazione: questo fenomeno sfavorì il flusso genetico fuori da questa popolazione. Un'altra teoria sostiene, invece, che all'inizio fu l'uomo ad adottare cuccioli di lupo per allevarli. In ogni caso, nelle fasi successive della domesticazione la relazione tra lupo e uomo mutò, entrambi iniziarono a giovare della reciproca presenza e si sviluppò un legame di cooperazione sempre più importante (Tancredi e Cardinali, 2023). L'uomo ha beneficiato della vicinanza col cane, utilizzandolo fin da subito per la caccia ed è intervenuto in maniera decisiva con la selezione artificiale di quei soggetti che meglio si prestavano alle sue esigenze. Inizialmente sono stati selezionati cani per il lavoro, per la guardia o per la caccia appunto; più di recente cani da compagnia o da esposizione, fino alle razze che conosciamo oggi (Zhang et al., 2020).

Lo stesso discorso vale per il cavallo. La domesticazione del cavallo ebbe inizio nel 3000 a.C. circa e i cavalli vennero usati, in un primo momento, come fonte alimentare e in seguito per il lavoro (Hausberger et al., 2008). Già Senofonte, generale ateniese che visse tra V e il IV secolo a. C., nel suo scritto più importante sull'arte dell'ippica (430 a.C.) affermava che la relazione tra cavallo e cavaliere dovesse basarsi sull'armonia, la cooperazione e il rispetto reciproci. Questa idea era estremamente innovativa, dal momento che fino a quel momento il cavallo era stato visto come una creatura da sottomettere (Endenburg, 1999). L'approccio di Senofonte era molto moderno: egli sosteneva che la doma del cavallo dovesse essere gentile, che non c'era necessità di una regola precisa di management o di addestramento, dal momento che ogni cavallo ha bisogni individuali e che il training del cavallo dovesse sempre essere paziente e gentile (McMiken, 1990).

Col tempo, il cavallo divenne simbolo di status sociale e di potere. Nel 18° secolo, l'arte della monta a cavallo veniva considerata una scienza e tuttavia il cavallo era visto come uno strumento o una macchina da guerra e mai come un individuo (Blokhuys, 2019): in questo periodo vennero redatti moltissimi manuali per l'educazione dei cavalli – e dei soldati – dove questi venivano descritti come attrezzi al servizio dell'uomo piuttosto che come soggetti pensati. Questi manuali vengono talvolta usati ancora oggi. Col tempo, l'ippica è diventata un'arte e oggi il cavallo ha assunto un ruolo di fondamentale importanza nell'ambito dello sport. (Endenburg, 1999). Oggi, infatti, i cavalli vengono addestrati non tanto per il lavoro, quanto per le attività sportive o ricreative (Lansade et al., 2004). Le razze equine hanno quindi subito un cambiamento in accordo col ruolo del cavallo nella società e gli addestratori oggi vogliono cavalli sempre più capaci nelle competizioni: questo ha portato ad esempio alla selezione razze a sangue caldo a sfavore di quelle a sangue freddo (Endenburg, 1999; Blokhuys, 2019).

Se è vero che risulta più immediato il training di un animale domestico e più docile, è anche vero che con il training moderno tutte le specie diventano potenzialmente addestrabili, anche quelle non domestiche, come i rettili e gli insetti (Ramirez, 1999; Pryor, 2009). Questo è stato reso possibile dall'evoluzione che il nostro modo di vedere l'addestramento ha subito nei secoli.

Le tecniche di training sono cambiate molto nel corso del tempo. Come spiegano Pryor e Ramirez (2014), in termini molto generali, possiamo distinguere tra il training tradizionale, fatto di metodi e strumenti convenzionali e basato su esperienze ed opinioni personali, e il training moderno, basato su principi di analisi comportamentale, etologia e neuroscienze. L'ampliamento delle nostre conoscenze sulle capacità di apprendimento degli animali, sui loro comportamenti innati e sulle loro funzioni cognitive ha permesso una transizione a metodi di training più scientifici e, per questo, più rispettosi dei principi fondamentali che regolano



l'acquisizione di un comportamento. È certo, comunque, che anche il training tradizionale si conforma, almeno in qualche misura, alle leggi dell'apprendimento o non sarebbe funzionale ed efficace come talvolta risulta (Pryor e Ramirez, 2014).

Il training tradizionale si focalizza su ciò che avviene prima di un comportamento, che il trainer cerca quindi di suscitare o di prevenire; il training moderno, invece, si focalizza su ciò che avviene dopo un comportamento, cercando di aumentarne o diminuirne la frequenza (Pryor e Ramirez, 2014).

Il training tradizionale tende a basarsi su metodi coercitivi e correttivi e utilizza principalmente lo strumento della punizione. Il training moderno, invece, si avvale di strumenti più gentili, come il rinforzo positivo. Diverse specie dimostrano diverse capacità di apprendimento. In generale, più il lavoro richiesto si fa complesso, minore sarà la percentuale di soggetti in grado di rispondere alle richieste. Ad eccezione di quelli domestici, la maggior parte degli altri mammiferi rispondono meno ad un training basato su metodi correttivi, mentre animali come rettili, pesci o invertebrati sono tradizionalmente considerati troppo intellettualmente limitati per essere addestrati (Pryor e Ramirez, 2014). È vero, comunque, che anche l'addestramento basato su metodi coercitivi può talvolta essere funzionale anche per queste specie di animali: all'interno dei circhi, ad esempio, gli animali sono addestrati con successo a svolgere numerosi esercizi che non fanno parte del loro naturale repertorio di comportamenti; i metodi utilizzati in questo caso sono perlopiù di tipo avversivo e hanno l'obiettivo di creare un condizionamento alla paura. Ad esempio, i serpenti addestrati a "danzare" al ritmo della musica apprendono in realtà un comportamento di paura sviluppando una risposta difensiva durante il training (Mota-Rojas et al., 2022).

Oltre all'efficacia del training, quindi, sarebbe importante focalizzare l'attenzione su altri fattori che entrano in gioco, come il benessere dell'animale, il rispetto del suo etogramma, la relazione con l'uomo (Pryor e Ramirez, 2014).

### **1.1.2 Le basi del training moderno**

Secondo Pryor e Ramirez (2014) alla base del training moderno ci sono gli studi di Burrhus Frederic Skinner. Egli è considerato il fondatore del comportamentismo radicale e basò la sua visione sul concetto di condizionamento operante.

Tuttavia, nell'analisi dell'evoluzione delle nozioni di comportamento, apprendimento e training, non si può prescindere da altri studi di fondamentale importanza che precedettero Skinner. In particolare, Skinner stesso creò le sue teorie dall'elaborazione del

comportamentismo classico americano, nato negli anni '20 del '900 dallo psicologo John B. Watson.

Il comportamentismo watsoniano, a sua volta, affonda le radici nelle teorie elaborate da Ivan Pavlov nei primi anni del '900.

#### *1.1.2.1 Ivan Pavlov*

Ivan Pavlov fu un fisiologo russo che visse ed operò a cavallo tra 19° e 20° secolo. Pavlov studiò in particolare la fisiologia dell'apparato gastro – enterico e divenne molto famoso per i suoi esperimenti condotti sul cane. Si concentrò sulla connessione tra salivazione e ciò che avviene all'interno dello stomaco del cane e verificò come, senza un'adeguata salivazione, il processo di digestione non possa avvenire correttamente. Pavlov voleva capire se stimoli esterni, normalmente non influenzanti la salivazione, possano arrivare ad influenzare le risposte fisiologiche.

Mentre conduceva un esperimento sulla funzionalità gastrica come processo fisiologico, Pavlov si rese conto, in maniera accidentale, che il cane in esame produceva secrezioni gastriche anche quando il cibo non arrivava all'interno dello stomaco, ma veniva deviato attraverso una fistola all'esterno; per facilitare i suoi studi, decise allora di misurare la saliva prodotta e notò dei cambiamenti nel comportamento del cane: inizialmente salivava solo alla presenza del cibo, in seguito iniziava a salivare sentendo i rumori della preparazione del cibo, ancora prima che questo gli venisse presentato (Clark, 2004). Da queste osservazioni casuali, Pavlov decise di costruire un esperimento, oggi molto noto, per verificare la sua teoria. Una campanella veniva fatta suonare sistematicamente appena prima di presentare il cibo al cane. Inizialmente il cane mostrava salivazione solo quando veniva presentato il cibo, ma in seguito iniziò a salivare anche al semplice suono della campanella e anche quando questa veniva suonata senza essere seguita dal cibo. Pavlov chiamò questo evento “condizionamento classico”. Il condizionamento classico è considerato uno dei modi in cui gli animali, e l'uomo, apprendono in maniera inconscia (Rehman et al., 2022).

Nel condizionamento classico, uno stimolo neutro, cioè uno stimolo che normalmente non provoca alcuna risposta, diventa uno stimolo condizionato. Nel caso dell'esperimento di Pavlov, la campanella presentata inizialmente costituisce lo stimolo neutro. Il cibo che viene fornito al cane invece è uno stimolo incondizionato, in grado di suscitare una risposta incondizionata o automatica, la salivazione appunto. Lo stimolo condizionato invece è uno stimolo che può suscitare una risposta condizionata. In questo caso, il suono della campanella,

dopo la sua associazione col cibo, diventa uno stimolo condizionato e la salivazione una risposta condizionata. (Rehman et al., 2022).

Oggi sappiamo che il condizionamento classico ha un ruolo non solo nell'apprendimento, ma in qualsiasi aspetto della psicologia di un individuo, poiché può influenzarne le emozioni, le motivazioni e quindi i comportamenti (Rehman et al., 2022). Già i contemporanei di Pavlov avevano intuito l'importanza di queste scoperte e, sebbene Pavlov fosse più un fisiologo che uno psicologo, le sue teorie influenzarono enormemente gli studi psicologici del Novecento. Al tempo in cui Pavlov svolgeva i suoi esperimenti, in America nasceva il comportamentismo. Pavlov non era interessato alla coscienza, che vedeva come un fenomeno puramente fisiologico. Essendo egli ormai uno scienziato di notevole fama, ricevette le attenzioni del giovane movimento comportamentista che tentava di spostare l'enfasi dalla coscienza, inconoscibile, al comportamento osservabile. Pavlov stesso guardava con favore alle teorie comportamentiste, che riteneva allineate alle sue stesse conclusioni (Windholz, 1983).

#### *1.1.2.2 John Broadus Watson*

John Watson, psicologo americano vissuto a metà tra 19° e 20° secolo, contemporaneo di Pavlov, codificò e diffuse la teoria del comportamentismo. Le sue teorie si inseriscono in una più ampia discussione su quale fosse la più corretta e funzionale metodologia di studio della psicologia umana e se la psicologia possa o meno essere considerata al pari di qualsiasi altra scienza.

Sebbene Skinner venga considerato il padre del comportamentismo radicale propriamente detto, in realtà già il comportamentismo watsoniano veniva descritto come qualcosa di “estremo” e “radicale” appunto, poiché si discostava dalle forme più tradizionali di psicologia. Watson, infatti, negava l'importanza dei fenomeni mentali, della coscienza e dell'introspezione come metodo per conoscere la psiche di un individuo (Schneider and Morris, 1987). Egli sosteneva che la psiche di una persona possa essere compresa solamente tramite lo studio dei suoi comportamenti e che questi siano il risultato di processi interni al corpo, e quindi invisibili, interamente attribuibili al sistema nervoso. Ad esempio, sensazioni, percezioni o immaginazione sono eventi mentali che non assumono alcuna importanza metodologica dal momento che non possono essere né visti né studiati (Blanshard e Skinner, 1967). Watson si chiese quale potesse essere il legame tra lo studio del comportamento animale e lo studio della psicologia, come veniva intesa ai suoi tempi. Sottolineò come il gran numero di ricerche condotte, ad esempio, sull'apprendimento degli animali, avevano contribuito in scarsa o nulla

misura alla comprensione della psicologia animale e umana, quando si intendesse con “psicologia” lo studio della psiche e dei contenuti mentali. Allo stesso modo, gli studi sulle percezioni sensoriali degli animali avevano dato ben poche risposte circa la fisiologia dei sensi. Watson, quindi, pensava che fosse importante reindirizzare gli sforzi verso qualcosa di più facilmente conoscibile, come i comportamenti appunto, indipendentemente dalla loro attinenza o meno con la coscienza, perché i comportamenti sono osservabili e misurabili. Egli fu influenzato da Pavlov: descrivendo il riflesso condizionato pavloviano, suggerì che il condizionamento potesse essere un ottimo strumento per esplorare le caratteristiche sensoriali degli animali, nonché la loro forma di memoria e apprendimento (Windholz, 1983). Watson, quindi, non si poneva la questione della presenza o meno di una coscienza negli animali, dal momento che non la riteneva un possibile oggetto di studio, ma riteneva estremamente importante studiarne i comportamenti e i cambiamenti in funzione dell’ambiente. Parafrasando le parole di Watson, sarebbe estremamente frustrante per uno studioso ammettere che, una volta appreso come un animale impara, a quali stimoli risponde, che tipo di sollecitazioni ha e come vi reagisce, egli non abbia comunque imparato nulla di quell’animale, perché non ne conosce i processi mentali. Si rischierebbe di cadere nell’errore di provare a costruire artificialmente il contenuto cosciente dell’animale. Lo stesso, secondo lui, andava fatto con l’uomo (Watson, 1913).

Watson affermava che lo scopo della psicologia era la predizione e il controllo del comportamento e che questo è il risultato di un apprendimento, anche chiamato condizionamento: fu il primo, infatti, ad introdurre il concetto di condizionamento classico e riflesso condizionato all’interno del dibattito psicologico e contribuì largamente alla diffusione di questa teoria (Degen Horowitz, 1992; Clark, 2004).

Watson era uno psicologo, peraltro in seguito estremamente criticato per le sue teorie, e sebbene sia principalmente noto per i suoi esperimenti coi bambini, egli passò più di 20 anni della sua vita a condurre esperimenti anche sugli animali (Watson, 1913). La sua rilevanza all’interno di questa tesi è dovuta all’eredità che i suoi studi lasciarono, all’influenza che ebbe sui suoi contemporanei e al suo contributo nella diffusione del concetto di condizionamento come strumento di apprendimento.

### *1.1.2.3 Burrhus Frederic Skinner*

Come già detto, le idee di John Watson vennero descritte come radicali dai suoi contemporanei, fu però Skinner, nel 1945, ad appropriarsi del termine “radicale” per definire la propria idea di

comportamentismo (Schneider e Morris, 1987). Oggi quindi distinguiamo tra il comportamentismo watsoniano o classico e il comportamentismo radicale di Skinner. Anche Skinner non negava che il comportamento derivi in buona parte dagli eventi nel sistema nervoso di un individuo, ma a differenza di Watson non vi attribuiva alcuna importanza e non era interessato a comprenderne i meccanismi fisiologici (Blanshard e Skinner, 1967).

Skinner sosteneva che il comportamento sia sempre il risultato di uno stimolo esterno. Pertanto, la modifica dell'ambiente esterno provoca una modifica del comportamento e l'analisi degli stimoli permette di studiare il comportamento in maniera scientifica, bypassando completamente ciò che avviene all'interno del corpo. Skinner quindi si concentrò molto su come l'ambiente che ci circonda influenzi il nostro modo di agire e lo fece anche attraverso lo studio del comportamento animale.

L'importanza che Skinner assume all'interno dell'ambito dell'addestramento deriva dalle sue teorie sul condizionamento operante, o strumentale, e sui concetti di rinforzo e di punizione. Skinner fece una distinzione tra il condizionamento classico, quello involontario pavloviano, e il condizionamento operante o strumentale, che porta all'instaurarsi di un comportamento appreso e successivamente offerto in maniera volontaria (Pryor e Ramirez, 2014). Se il condizionamento classico può essere visto come una risposta autonoma condizionata, c'è da tenere presente che, nella realtà, le azioni di un individuo non sono sempre autonome; al contrario, spesso si deve agire *deliberatamente* sull'ambiente. Questa azione deliberata è detta 'operante'. Il condizionamento operante, i cui strumenti verranno descritti più avanti in questa tesi, è oggi alla base della maggior parte delle teorie dell'apprendimento e afferma, essenzialmente, che le azioni di uomini e animali vengono ripetute se il loro risultato è qualcosa di desiderabile; viceversa, un comportamento non verrà riproposto se il suo risultato non è desiderabile (Akpan, 2020). Skinner fece inoltre una distinzione tra ciò che culturalmente viene definito come premio e ciò che intendiamo con rinforzo (una classe di eventi definita funzionalmente). Sviluppò il concetto di rinforzo condizionato ed elaborò la procedura di apprendimento chiamata "shaping" (Pryor e Ramirez, 2014).

## **1.2 Cognizione animale e BAM**

Storicamente, l'interesse moderno per la cognizione animale si può far risalire a Charles Darwin, secondo cui l'uomo si è differenziato dalle specie non umane a partire da specie ancestrali in comune. L'uomo quindi, in qualche misura, condivide con le specie non umane

alcune caratteristiche di base. Se esiste una continuità strutturale fisica tra l'uomo e l'animale, deve esistere anche una continuità intellettuale (Roberts, 2014).

C. L. Morgan, alla fine dell'Ottocento, creò quello che oggi è noto come Canone di Morgan, che stabilisce il principio della parsimonia dell'etologia; esso afferma che “in nessun caso dovremmo interpretare le azioni di un individuo come esercizio di una facoltà psichica superiore, se esse possono essere spiegate come risultato dell'attività di una facoltà posta a un livello inferiore nella scala psicologica” (Evan Arnet, 2023). In altre parole, il comportamento animale andrebbe spiegato nel modo più semplice possibile prima di ipotizzare un qualunque processo cognitivo. In effetti, il comportamentismo si basava proprio su queste idee: il comportamento è sempre spiegabile come risposta ad uno stimolo sensoriale o nervoso, senza altre implicazioni (Roberts, 2014). Come visto, pur avendo esplorato le teorie dell'apprendimento animale e gettato così le basi per quello che è considerato il training moderno, i comportamentisti – quindi sia Watson che Skinner – non erano interessati allo studio del contenuto mentale degli animali e ne negavano in pratica l'esistenza.

In parallelo allo sviluppo del comportamentismo, si stava sviluppando anche lo studio dell'etologia, cioè del comportamento animale. L'etologia, in contrasto al comportamentismo, enfatizzava l'importanza della ricerca sul comportamento animale in ambienti naturali e attraverso una visione evoluzionistica. Il campo dell'etologia cognitiva poneva l'accento sulla comprensione della mente animale e della coscienza. Lo studio dell'etologia applicata emerse negli anni Settanta nel tentativo di unire i concetti dell'etologia a quelli del comportamentismo (Hall et al., 2021). Fu solamente negli anni '60 e '70 del Novecento, quindi, che aumentò l'interesse scientifico sulla coscienza degli animali. Gli studi di questi anni si concentravano sulla memoria, il linguaggio e la capacità di comprensione di spazio, tempo e numero. Tuttavia, molti di questi ricercatori avevano ancora una tradizione comportamentista e preferivano fornire una spiegazione dei comportamenti alternativa alla coscienza piuttosto che cercare di indagare se questa fosse presente negli animali e a che livello (Roberts, 2014).

Negli ultimi 40 anni, lo studio della cognizione animale è cresciuto enormemente e questo studio, spesso, si è tradotto nella ricerca di abilità intellettive sempre maggiori: la capacità di astrazione, l'uso del linguaggio, la pianificazione di strategie per la risoluzione di problemi. Se da un lato questi studi sono fondamentali e lodabili, dall'altro non necessariamente essi costituiscono il modo migliore e più esaustivo per comprendere appieno il contenuto mentale degli animali. Marian Stamp Dawkins, nel 1993, affermava che un altro aspetto essenziale da tenere in considerazione è la capacità emozionale degli animali: “per sapere come trattare gli animali, è necessario non solo sapere se essi siano in grado di fare ragionamenti sul loro

mondo, ma anche capire cosa essi provino” (Dawkins, 1993). Questo perché, nelle nostre interazioni con loro, essi non vengono influenzati solo fisicamente, ma anche emotivamente. E la prova di questo è fornita ad esempio dall’apprendimento stesso: quando utilizziamo lo strumento del condizionamento sugli animali, insegniamo loro a svolgere o ad evitare un dato comportamento sfruttando uno stimolo che sia per loro piacevole o spiacevole. Le emozioni sono quindi strumento fondamentale dell’apprendimento tramite rinforzo o punizione. È chiaro che il concetto di emozione è ambiguo e variabile e che le emozioni siano sempre collegate ad una percezione cosciente è ancora dibattuto; tuttavia, secondo Dawkins vale sempre la pena di estendere la ricerca sulla coscienza mentale al regno delle emozioni e affiancarlo a quello delle abilità intellettive (Dawkins, 2000).

Lo studio della mente animale ha influenzato anche le teorie e le tecniche utilizzate nell’addestramento ed è ancora oggi un fruttuoso campo di studio. Le moderne teorie dell’apprendimento tengono conto di tutto ciò che si è appreso finora. Da un lato, si cerca di sfruttare quanto appreso per aumentare l’efficacia dell’addestramento; dall’altro, le nuove scoperte aprono la porta ad importanti riflessioni sul benessere degli animali, sia in termini generali che nella loro relazione con l’uomo. Con l’ampliamento delle nostre conoscenze, si è evoluta anche la percezione che l’uomo ha degli animali. In particolare, le attitudini delle persone possono cambiare in base a ciò che essi pensano del contenuto mentale e delle capacità cognitive degli animali.

### *1.2.1 BAM – Belief in Animal Mind*

Nel 2012, un gruppo di neuroscienziati cognitivi, riunito presso l’Università di Cambridge per valutare i substrati neurobiologici dell’esperienza di coscienza e dei comportamenti correlati in animali umani e non umani, sentenziò che “prove convergenti indicano che gli animali non umani possiedono i substrati neuroanatomici, neurochimici e neurofisiologici degli stati coscienti e la capacità di manifestare comportamenti intenzionali. Di conseguenza, il peso delle prove indica che gli esseri umani non sono unici nel possedere i substrati neurologici che generano la coscienza. Anche gli animali non umani, tra cui tutti i mammiferi e gli uccelli, e molte altre creature, tra cui i polpi, possiedono questi substrati neurologici.” (Low et al., 2012). Se da un lato, quindi, dal punto di vista scientifico si è giunti alla conclusione che un’esperienza cosciente negli animali è quanto meno biologicamente possibile, dall’altra rimane fondamentale studiare come il pubblico percepisca la mente animale e come questo possa influenzare le sue posizioni nei confronti degli animali.

L'utilizzo che l'uomo fa degli animali dipende infatti anche da come l'uomo vede l'animale e quali caratteristiche, abilità o emozioni vi attribuisce. Il BAM è infatti un ottimo predittore delle attitudini dell'uomo sull'uso degli animali (Knight et al., 2004).

Il BAM, che sta per "Belief in Animal Mind", è uno strumento utilizzato per studiare quali capacità mentali ed intellettuali, quali emozioni e sentimenti l'uomo attribuisca agli animali e quindi come predittore delle attitudini delle persone nei confronti degli animali. Lo studio condotto da Adelma Hills nel 1995 aveva come obiettivo verificare le attitudini di diversi gruppi di persone verso l'uso degli animali in attività umane di vario genere, se queste attitudini fossero correlate con la credenza o meno in una coscienza animale (quindi col valore del BAM) e se si traducevano in un diverso livello di empatia nei confronti degli animali in generale. Il questionario proposto da Hills per il suo studio è stato ripreso anche nella nostra ricerca e verrà descritto successivamente in questo elaborato. Hills studiò il BAM per diversi gruppi di animali: mammiferi, uccelli, pesci e insetti. Nella presente ricerca, invece, l'oggetto di studio sono stati nello specifico il cavallo e il cane.

Dal momento che l'empatia viene descritta come la capacità di identificarsi con l'altro, Hills ipotizzò una correlazione positiva tra l'empatia e il BAM, inteso come credenza che gli animali, come l'uomo, abbiano un certo livello di coscienza, pensieri e sentimenti e quindi che siano simili almeno in determinati aspetti.

Si è osservato che la relazione tra il BAM e l'empatia nei confronti degli animali è però mediata da motivazioni strumentali conflittuali: alti livelli di empatia sono correlati alla credenza di un'esperienza cosciente dell'animale; viceversa, alti valori del BAM non sono sufficienti per determinare sempre una forte empatia. In assenza di una strumentalità dell'animale, ad esempio, un maggior valore del BAM è associato ad una maggior empatia (ad esempio, per i rispondenti in aree urbane o per i sostenitori dei diritti degli animali per i quali empatia e BAM erano alti), ma non si è osservata correlazione tra BAM ed empatia per il gruppo degli allevatori intensivi, per i quali l'animale costituisce una fonte di sostentamento (per questo gruppo l'empatia era sempre bassa). Al contrario, l'empatia è risultata più facilmente correlabile all'utilità dell'animale e nient'affatto correlabile al BAM. L'empatia dipende anche dal tipo di animale coinvolto: tra gli allevatori, l'empatia è risultata molto inferiore per gli animali da allevamento piuttosto che per le specie selvatiche. (Hills, 1995).

Nel 1998, Davis e Cheeke condussero uno studio per indagare la percezione di studenti di diverse facoltà sulla coscienza animale e le conseguenze di questa coscienza nella relazione uomo – animale. La maggior parte di essi, in tutte le facoltà, rispose positivamente alla domanda



“credi che gli animali abbiano una mente?” (anche se tra il 17 e il 25% degli studenti nell’ambito della scienza animale rispose negativamente) e le stesse risposte positive furono date alla domanda “ritieni che gli animali abbiano la facoltà di pensare?”. D’altra parte, però, gli autori evidenziarono che, se è vero che in generale si ritiene che tutti gli animali abbiano capacità mentali, tuttavia si è propensi ad attribuire a specie diverse livelli diversi di abilità intellettuali. Tutti gli studenti erano infatti d’accordo su questo punto. Inoltre, alla richiesta di ordinare le specie dalla più alla meno “intelligente”, la netta maggioranza disponeva le specie nel seguente ordine: cane, gatto, maiale, cavallo, mucca, pecora, gallina e tacchino. Il motivo di questo potrebbe essere sia culturale che personale. Ad esempio, poiché sperimentiamo un grande numero di interazioni con cani, gatti o cavalli, li poniamo più in alto in una scala d’intelligenza, ma questo non spiegherebbe la presenza del suino al terzo posto della classifica, tanto più che quella del maiale è una specie usata a scopi alimentari. Potrebbe quindi esserci un legame tra le capacità intellettuali attribuite agli animali e le scelte alimentari, ma altri fattori entrano potenzialmente in gioco. Infine, la maggior parte degli studenti dichiarò che, a prescindere da quanto intelligenti le diverse specie possano essere, andrebbero trattate tutte allo stesso modo (Davis e Cheeke, 1998).

Diversi studi hanno dimostrato che agli animali percepiti come ‘più umani’, in termini di capacità mentali, è attribuito un maggior valore morale (Kupsala et al., 2014). La percezione delle persone sulla psicologia animale varia in base alla categorizzazione filogenetica, alla familiarità con l’animale e agli stereotipi, alla cultura e al comportamento dell’animale nel contesto. In genere, animali più filogeneticamente vicini agli uomini (ad esempio i primati) vengono classificati come più intelligenti e in generale i mammiferi sono percepiti come più intelligenti di uccelli, rettili, anfibi, pesci o insetti. Esisterebbe quindi una gerarchia intellettuale negli animali usata peraltro come strumento per categorizzarli in ‘animali da compagnia’ e ‘strumenti’. In effetti, la percezione dell’intelligenza animale emerge come uno dei predittori chiave nelle scelte alimentari: maggiori e più simili all’uomo sono le capacità attribuite all’animale, maggiore è il disgusto all’idea di alimentarsi della sua carne. (Ruby e Heine, 2012). Altri fattori che entrano in gioco nella percezione della mente animale sono il genere (le donne sono più favorevoli degli uomini) e l’età (BAM aumenta con l’età) (Walker et al., 2014; Knight et al., 2004).

Nel 2004, Knight e collaboratori hanno studiato, attraverso l’uso di questionari, le attitudini delle persone all’uso degli animali, in particolare negli ambiti di ricerca scientifica e sperimentale, didattica, compagnia, intrattenimento, allevamento e uso economico. Il valore del BAM si è confermato il più potente strumento per predire queste attitudini, seguito dal genere

e dalle scelte alimentari. È stato però osservato che il BAM non è correlato alla scelta di mangiare carne, suggerendo che ci sono altri fattori che entrano in gioco. Solamente l'età è risultata un buon predittore del BAM (con valori maggiori del BAM attribuiti dai rispondenti di età maggiore), sebbene l'età non fosse un predittore delle attitudini. Questo potrebbe indicare che i più giovani sono in generale più attenti al benessere dell'animale e che il loro mancato supporto all'uso degli animali sono dipenda strettamente dal BAM, ma in generale da una prospettiva più egualitaria delle diverse forme di vita. In questo studio, è stato analizzato il BAM degli animali in termini generali e non in maniera specie specifica (Knight et al., 2004)

Nel 2012 Morris e collaboratori hanno indagato come la familiarità con gli animali (in termini di proprietà) sia correlata alle credenze sulle diverse emozioni all'interno delle specie e tra le specie stesse. Nel loro studio hanno utilizzato lo strumento del BAM. Generalmente questo indaga quattro classi di mentalità: coscienza e teoria della mente, capacità di risolvere problemi, emozioni. Il loro studio, basato su questionari, prendeva in considerazione solo le emozioni e chiedeva ai rispondenti di attribuire un totale di 16 emozioni a diverse specie di animali (cane, gatto, cavallo, roditori, uccelli, rettili, animali d'allevamento). Nelle conclusioni è emersa una diffusa fiducia nella vita emotiva degli animali, indipendentemente dalla specie e dal livello di contatto con la specie stessa. Tuttavia, i partecipanti senza esperienze dirette con gli animali in generale vi attribuiva un minor numero di emozioni e, in ogni caso, coloro che possedevano uno degli animali elencati, attribuivano più emozioni a quella specie rispetto a chi possedeva altri animali (Morris et al., 2012).

Nel 2016, Il BAM è stato indagato anche da un gruppo di ricercatori finlandesi. Kupsala e collaboratori hanno studiato la percezione della mente di diverse specie di animali: alce, pollo, gambero, cane, mucca, salmone, maiale e lupo. Questi animali sono stati scelti perché coprissero 4 linee filogenetiche (mammiferi, uccelli, pesci e invertebrati), diverse categorie di animali (da compagnia, da allevamento o selvatici).

I valori medi di BAM per il cane sono i più alti; seguono, in ordine: mucca, maiale, lupo, alce, pollo, salmone e gambero. In generale, le persone attribuiscono con più facilità facoltà emotive piuttosto che cognitive, come dimostra il fatto che, per tutti gli animali, le capacità emotive sono state riconosciute da una percentuale maggiore di rispondenti, sebbene con nette differenze tra le diverse specie. Oltre alla familiarità, lo studio evidenzia anche alcuni fattori che influenzano il BAM: l'età (i più giovani mostrano maggiori livelli di BAM), le attitudini riguardo il benessere e l'uso degli animali. Esiste inoltre un legame tra gli atteggiamenti umani-egualitari e quelli specie-egualitari: la credenza in un'uguaglianza umana è collegata a una maggiore convinzione della mente degli animali. Infine, come ci si potrebbe aspettare, le

persone che esprimono una maggiore preoccupazione per il benessere degli animali da allevamento e che hanno atteggiamenti meno strumentali nei loro confronti tendono ad attribuire agli animali maggiori capacità mentali (Kupsala et al., 2016).

Il BAM è stato studiato anche riguardo i bambini. I risultati sono stati, in termini generali, sovrapponibili a quelli degli adulti. Anche i bambini hanno la tendenza ad assegnare maggiori capacità intellettive ed emotive ai cani rispetto che agli altri animali e ancora di più se possiedono un cane come animale da compagnia. Anche l'attitudine dei bambini varia in funzione del BAM, che è associato ad un maggior attaccamento al proprio animale, maggiori compassione e atteggiamenti affettivi, nonché una maggiore tendenza a ritenere meno accettabile la crudeltà accidentale o intenzionale sugli animali (Hawkins e Williams, 2016).

### **1.3 L'addestramento del cane**

Con apprendimento ci si riferisce al processo per cui un individuo acquisisce un cambiamento relativamente permanente del comportamento come risultato dell'esperienza (Akpan, 2020). L'addestramento ha come obiettivo la modifica intenzionale della frequenza e/o intensità di specifiche risposte comportamentali (Waran e Casey, 2005).

Le modalità in cui i cani apprendono sono molteplici e non verranno descritte tutte all'interno di questa dissertazione, dal momento che il suo scopo ultimo non è spiegare come il cane apprenda, ma piuttosto indagare quale impatto le persone pensano che i più comuni metodi di training abbiano sugli animali in termini di comportamento e benessere. Verranno quindi descritti solo alcuni fenomeni e metodi utilizzati per l'educazione e l'addestramento, tra cui quelli che sono stati inseriti all'interno del questionario e sono quindi oggetto di questo studio.

Per facilità, possiamo classificare i metodi in “*aversive – based*” e “*reward – based*”. I primi implicano l'uso di uno stimolo che il cane, generalmente, percepisce come fisicamente o emozionalmente spiacevole, i secondi al contrario stimoli generalmente percepiti come piacevoli.

#### *1.3.1 Condizionamento classico*

Questo meccanismo prevede una risposta involontaria alla presentazione di uno stimolo che *precede* tale risposta. In questo processo di apprendimento, anche detto condizionamento pavloviano, uno stimolo neutro è seguito da uno stimolo incondizionato che suscita una risposta o un riflesso involontari. Dopo una serie sufficiente di associazioni, lo stimolo prima neutro diventa uno stimolo condizionato, in grado di provocare, da solo, la risposta.

Alcune tecniche di training che utilizzano il condizionamento classico sono ad esempio il *counter – conditioning* o contro condizionamento: uno stimolo già condizionato viene associato ad uno stimolo incondizionato per modificare la precedente associazione; la desensibilizzazione: graduale esposizione ad uno stimolo che darebbe una risposta indesiderata ma ad un livello non abbastanza elevato da suscitare tale risposta, in modo che il cane diventi più tollerante nei confronti di quello stimolo.

In generale, tutte queste tecniche possono essere utilizzate sia nel *reward – based training* che nell'*aversive – based training*, a seconda che il cane percepisca lo stimolo coinvolto come qualcosa di piacevole o di sgradevole e quindi che la sua esperienza emozionale sia positiva o negativa.

### 1.3.2 Condizionamento operante

Questo meccanismo prevede un cambiamento del comportamento, come risposta ad uno stimolo che *segue* tale comportamento.

Si intende con rinforzo un qualsiasi stimolo volto a rafforzare un comportamento fornendo una conseguenza gradevole. Si intende con punizione un qualsiasi stimolo volto a scoraggiare un comportamento fornendo una conseguenza sgradevole. I termini rinforzo e punizione non fanno riferimento alla natura dello stimolo, ma solo alla sua conseguenza. Entrambi possono essere positivi o negativi.

- Rinforzo positivo (R+): aumento della probabilità di un comportamento desiderato (rinforzo) grazie ad uno stimolo gratificante fornito a seguito di tale comportamento (positivo). Nel cane, le forme di ricompensa tipicamente usate per rafforzare un comportamento sono il cibo, le coccole o il gioco. Esempio: per rafforzare il comportamento di ‘fermarsi quando il padrone si ferma’, si gratifica il cane con del cibo quando esprime questo comportamento.

Il R+ è sempre considerato un metodo *reward – based*.

- Rinforzo negativo (R-): aumento della probabilità di un comportamento desiderato (rinforzo) grazie alla sottrazione di uno stimolo sgradevole a seguito di tale comportamento (negativo). Il comportamento può far terminare lo stimolo sgradevole: si parlerà allora di fuga (*escape* in inglese); oppure il comportamento può prevenire lo stimolo sgradevole: si parlerà di evitamento (*avoidance* in inglese). Esempio: per rafforzare il comportamento di ‘fermarsi quando il padrone si ferma’, si rimuove lo stimolo del collare a strozzo quando il cane esprime questo comportamento.

Il R- è sempre considerato un metodo *aversive – based*.

- Punizione positiva (P+): diminuzione della probabilità di un comportamento non desiderato (punizione) grazie ad uno stimolo spiacevole fornito a seguito di tale comportamento (positivo). Esempio: per evitare che il cane salti quando vede il padrone, si applica lo stimolo spiacevole tirando il collare a strozzo quando il cane salta.  
La P+ è sempre considerata un metodo *aversive – based*.
- Punizione negativa (P-): diminuzione della probabilità di un comportamento non desiderato (punizione) grazie alla sottrazione di uno stimolo piacevole a seguito di tale comportamento (negativo). Esempio: per evitare che il cane salti quando vede il padrone, si evita di dare attenzioni e coccole al cane.  
Gli autori non sono unanimi nella classificazione della P-, anche se in generale essa viene più frequentemente considerata un metodo *reward-based* (Makowska e Cavalli, 2023).

Le tecniche di training del cane domestico hanno subito grandissimi cambiamenti nel tempo, grazie anche a tutti gli studi sulle sue capacità cognitive ed emotive, come visto nel capitolo precedente. Se tradizionalmente venivano maggiormente utilizzati metodi avversivi, quali la P+ o il R-, oggi si preferiscono metodi più dolci, quali il R+. L'addestramento del cane, in particolare del cane come animale da compagnia o pet, è stato storicamente finalizzato a frenare il suo comportamento istintivo per sostituirlo con comportamenti che rendessero accettabile la presenza canina in un mondo antropocentrico. Questa situazione sta oggi cambiando e l'obiettivo non è più solo integrare il cane nella società umana, ma far sì che possa esprimere i suoi bisogni fisici ed emotivi: così mutano anche i metodi e gli strumenti del training. Inoltre, la relazione cane – caregiver è mutata col tempo tanto da non poter essere più interpretata come un atto di sottomissione del cane, ma come una felice cooperazione per entrambe le parti (Włodarczyk, 2017). Tra l'altro, una relazione cane – caregiver non soddisfacente può condurre all'abbandono del cane stesso. I motivi principali di questo gesto sono i problemi comportamentali del cane, la tendenza a mordere, l'ipereccitabilità e la paura. Ottenere una relazione funzionale è quindi fondamentale perché entrambe le parti percepiscano come piacevole e gratificante questo rapporto (Van Herwijnen et al., 2018).

#### **1.4 La doma e l'addestramento del cavallo**

In generale, domare significa rendere mansueto un animale e con “doma” indichiamo la fase in cui l'uomo entra in contatto con il cavallo e lo predispone ad eseguire le sue richieste, prima fra tutte l'essere montato. L'addestramento è la fase successiva alla doma, nel caso del cavallo, ed

è il momento in cui si insegna all'animale a rispondere a determinate sollecitazioni e ad eseguire specifici comandi (Waran e Casey, 2005).

I concetti di rinforzo e di punizione sono gli stessi che nel cane, anche se cambiano gli strumenti coinvolti, e vengono utilizzati in vario modo all'interno delle diverse tipologie di doma.

#### *1.4.1 La doma tradizionale*

La doma tradizionale è una tecnica di addestramento il cui obiettivo è imporsi con la forza sul cavallo, normalmente attraverso il meccanismo della punizione. Nella doma tradizionale le tecniche sono molteplici e cambiano in base alle consuetudini del luogo, ma il concetto alla base è sempre la spersonalizzazione del cavallo. Oggi la doma tradizionale adopera tecniche e strumenti meno duri rispetto a quanto avveniva in passato e fa uso anche del rinforzo positivo sotto forma di premi come cibo o coccole; tuttavia, l'obiettivo ultimo è imporre sul cavallo la propria volontà, eliminando la sua autonomia decisionale. Una delle tecniche utilizzate consiste nell'impedire al cavallo di sottrarsi a determinate manovre: ad esempio, l'incavezzamento mentre il soggetto è isolato in box viene svolto in maniera tale che il cavallo non possa sottrarsi al volere dell'uomo né darsi alla fuga, il primo tra i suoi meccanismi di difesa (Davide Verona, 2006). In generale quindi la doma tradizionale vede l'impiego di stimoli coercitivi e spesso dolorosi per sottomettere il cavallo alla propria volontà. Quella tradizionale è ancora oggi una delle forme più diffuse di doma del cavallo (Farmer-Dougan e Dougan, 1999; Blokhuis, 2019).

#### *1.4.2 La monta accademica del 18° secolo*

Nel corso del 18° secolo, si assiste ad un processo di cambiamento nell'addestramento del cavallo: l'equitazione passò dall'essere solo funzionale ad essere considerata un'arte. Questa visione si diffuse in tutto il mondo dell'equitazione, anche all'interno delle accademie militari. Il focus si spostò dallo sfruttamento della forza del cavallo, alla valorizzazione della sua agilità: l'obiettivo non era più sottomettere l'animale con metodi duri e spesso dolorosi, ma esaltarne le andature e le manifestazioni naturali, per renderle ancora più belle, e addestrare il cavallo ad eseguirle su richiesta (Odberg e Bouissou, 1999).

François Robichon De La Guérinière, uno dei più grandi maestri d'equitazione francese che visse a cavallo tra XVII e XVIII secolo, scrisse un manuale, *l'Ecole de cavalerie* (1733), che rivoluzionò il modo in cui veniva vista l'arte equestre: egli è considerato il fondatore dell'equitazione moderna (Endenburg, 1999). Contrariamente alla precedente tradizione militare, uno dei concetti principali era il riconoscimento dell'individualità di ogni cavallo e quindi l'idea che l'addestramento dovesse adattarsi al temperamento e alle capacità di ogni individuo. Inoltre, l'obbedienza andava raggiunta attraverso un lento processo di sviluppo e

senza l'utilizzo ricorrente della violenza (Odberg e Bouissou, 1999). La monta accademica perse di importanza nel momento in cui diminuì l'uso dei cavalli per impieghi militari; tuttavia, ebbe grande influenza nello sviluppo del dressage classico come lo intendiamo oggi (McLean A. e Christensen J., 2017) e contribuì alla concezione più moderna che abbiamo oggi del training del cavallo (Odberg e Bouissou, 1999).

#### *1.4.3 Training naturale/gentile*

Il training naturale o gentile fa riferimento ad un tipo di doma detta etologica. Nella doma etologica, il rapporto uomo – cavallo non è più fondato sulla dominanza violenta del primo sul secondo, ma sulla volontà di cooperazione dei due. La doma etologica, come il nome suggerisce, prevede il rispetto delle caratteristiche etologiche del cavallo, delle sue percezioni e dei suoi naturali tempi di risposta: è basato quindi sull'interpretazione dell'etogramma naturale del cavallo (McGreevy et al., 2005; Verona, 2006). I metodi usati nella doma etologica sono svariati, ma in generale l'approccio al cavallo è basato sulla gentilezza e sul dialogo con l'animale (Birke, 2008). Lo scopo dell'addestratore nella doma naturale o etologica è dimostrare al cavallo la propria posizione di leadership, o di dominanza, ma in un modo analogo a quanto avviene in natura tra due cavalli. Il cavallo arriva a rispettare l'addestratore, riconoscendolo come appartenente al suo gruppo sociale, come farebbe con un altro cavallo (McGreevy et al., 2009). La doma etologica si differenzia da quella tradizionale nelle modalità di comunicazione col cavallo, che nella doma etologica è costituita da segnali visivi e gestuali piuttosto che da istruzioni verbali, tipiche di quella tradizionale. Inoltre, l'approccio naturale prevede di esporre il cavallo ad una grande varietà di stimoli visivi, olfattivi, uditivi e tattili in modo tale che l'animale vada incontro ad un processo di abituação. Infine, la doma etologica prevede comunque largo uso del rinforzo negativo, come peraltro fa quella tradizionale (Fureix et al., 2009).

#### *1.4.4 Metodo Join-Up®*

Un esempio di doma etologica è il metodo del Join Up®, ideato da Monty Roberts alla fine degli anni '90 del Novecento. La sua tecnica nasce dall'osservazione di branchi liberi di cavalli e dal tentativo di riprodurre le dinamiche nella relazione cavallo – uomo. Il linguaggio usato è quello del corpo, dei movimenti e dello sguardo, come prevede la doma etologica, e viene chiamato da Roberts "*Equus*". Prevede un approccio non violento che permette la formazione di un legame (Join up) tra cavallo e uomo, in cui quest'ultimo è riconosciuto come leader.

Monty ha descritto e mostrato molte volte come avviene il Join Up, che prevede una serie di manovre specifiche e ripetibili. Verrà qui riassunta la tecnica come da lui descritta.

È preferibile svolgere il Join Up in uno spazio circolare (tondino o *round pen*, da qui l'idea di nominare questo genere di metodi come *round pen training*), sebbene possa in realtà essere svolto ovunque. Non appena il cavallo entra nel tondino, dove è presente il trainer, tenterà di evitarlo e comincerà a correre alla periferia dello spazio circolare (a seconda che il cavallo sia già maneggiato o meno, sono previste altre manualità prima di questo). Il trainer potrà sollecitare il cavallo con diversi gesti, cui il cavallo reagirà moderando l'intensità della sua andatura. Questo comportamento è normale: essendo il cavallo una preda, sta attuando il normale comportamento di evitamento/fuga. All'inizio dell'approccio, quindi, l'addestratore è percepito come un predatore, ma dopo alcuni giri nel tondino e a seguito di un cambiamento della posizione del corpo del trainer – più raccolta –, il cavallo intuisce che l'addestratore non costituisce un pericolo. A questo punto avviene un cambiamento: il cavallo può decidere di associarsi all'uomo, piuttosto che continuare ad evitarlo e comincia a mostrargli attenzione. Il trainer, colti i nuovi segnali comportamentali del cavallo, gli volta le spalle, con le braccia adese al corpo e si muove in direzione opposta al cavallo. È questo il momento decisivo per il Join Up: il cavallo, in genere, a questo punto si avvicina spontaneamente alla persona fino ad annusarne le spalle. In seguito, il trainer si volta lentamente verso il cavallo e lo accarezza. Nelle fasi successive il trainer svolge altri spostamenti cauti, il cavallo reagisce seguendolo e viene premiato con carezze. Durante le fasi successive della doma, ogni nuovo strumento che verrà usato in seguito (capezza, sella, eccetera) è presentato al cavallo in maniera tale che vi si abitui: è inizialmente posto per terra cosicché il cavallo possa esplorarlo da solo, osservarlo ed annusarlo. Poi il trainer lo avvicina lentamente al corpo e infine lo posiziona. Ogni volta che il cavallo accetta ciò che il domatore fa, questo lo ricompensa con delle carezze. Robert non prevede l'utilizzo del cibo come premio, sia perché non è ciò che avverrebbe in natura, sia perché potrebbe favorire il comportamento del morso (‘Roberts e Abernethy, 2002).

Se da un lato Robert è largamente lodato e ammirato per il suo metodo (tanto da fargli guadagnare il titolo di ‘colui che sussurra ai cavalli’), d'altra parte la tecnica del Join Up ha suscitato anche alcune critiche, in particolare il fatto che la tecnica non apporterebbe alcuna novità, dal momento che il meccanismo è sempre quello del rinforzo negativo (il cavallo accetta il legame con l'uomo, perché termina il comportamento di minaccia del trainer) (Verona, 2006).

#### 1.4.5 Metodo McLean

Andrew McLean è un importante addestratore di cavalli e ha fondato l'ESI, *Equitation Science International*, un centro di addestramento che pone alle proprie fondamenta la ricerca scientifica. Il suo approccio moderno ed etico all'addestramento si basa sui principi della teoria dell'apprendimento, dell'etologia e della biomeccanica per esaminare quali siano i migliori



metodi di training del cavallo, in termini di efficienza e di benessere per cavallo e cavaliere (Equitation Science International, 2023, <https://esi-education.com/>).

Sebbene l'approccio di McLean rimanga fedele ad alcuni precetti della doma etologica (per esempio, la necessità di trovare nuove forme di comunicazione col cavallo, che non siano quelle verbali e rispettare l'etogramma del cavallo), tuttavia egli ne critica alcune posizioni. Ad esempio, sottolinea alcune contraddizioni dei metodi *round pen*:

- Secondo McLean questi metodi hanno il merito di essere gentili e apportare minori rischi di provocare un senso di impotenza nel cavallo rispetto ai metodi tradizionali; tuttavia, la pretesa di arrivare all'obiettivo senza l'uso della coercizione è, a suo parere, falsa. Quando un cavallo non maneggiato viene inserito in uno spazio chiuso, viene avvicinato e toccato (come nel Join Up), lo stiamo già costringendo ad un'interazione avversiva dal quale il cavallo, coerentemente, cerca di scappare. Di fatto, egli sta imparando ad evitare di essere seguito: si tratta quindi di rinforzo negativo.
- Inoltre, McLean critica la posizione secondo cui il trainer si pone come leader nei confronti del cavallo. I cavalli non percepiscono l'uomo come un loro conspecifico, quindi nemmeno i segnali che l'uomo lancia vengano interpretati come omologhi a quelli lanciati da altri cavalli. In questo modo, è difficile credere di poter assumere una posizione di leadership nei loro confronti e il fatto che, in determinate circostanze, scelgano liberamente di seguire l'uomo è determinato piuttosto da un condizionamento precedente o da semplice curiosità.

La doma etologica secondo McLean dovrebbe abbracciare la teoria dell'apprendimento: dovrebbe spiegare quali siano gli stimoli a cui un cavallo risponde maggiormente e che tipo di premio è più efficace per rinforzare un comportamento. McLean fa un'analisi delle modalità in cui il cavallo apprende (associative e non associative: condizionamento classico, operante, shaping, abituação, eccetera) e spiega dove e in che misura risultino efficaci ed adatte, sottolineando l'importanza di un timing corretto e della coerenza dei segnali. McLean, ad esempio, suggerisce il corretto insegnamento della monta dividendo il training in 3 fasi, in cui intervengono diverse modalità di apprendimento:

- Fase 1 – prove ed errori: il cavallo impara, attraverso un meccanismo di condizionamento operante, soprattutto rinforzo negativo, le risposte corrette ad uno stimolo pressorio;
- Fase 2 – Rilascio della pressione fino ad una pressione leggera che diventa il nuovo stimolo;
- Fase 3 – condizionamento classico di nuovi input in maniera tali che siano anch'essi sotto il controllo dello stimolo condizionato.

Con l'integrazione di varie tecniche (tra cui soprattutto condizionamento classico, rinforzo negativo e positivo) si può quindi raggiungere un'ottima efficacia del training e massimizzare il benessere di cavallo e cavaliere (McGreevy e McLean, 2007).

## **1.5 Fattori che influenzano la relazione animale – uomo, il comportamento e il benessere dell'animale**

Ci sono moltissimi fattori che entrano in gioco quando si considera la costruzione del legame tra uomo e animale e che possono potenzialmente alterare gli esiti di un'interazione tra i due. Diversi metodi di training, ad esempio, hanno impatti diversi in termini di efficacia, di benessere dell'animale e di relazione uomo – animale. Alcuni metodi più di altri sono inoltre correlati ad insorgenza di problemi comportamentali (Makowska e Cavalli, 2023). Questi fattori riguardano sia caratteristiche proprie delle specie cane e cavallo che caratteristiche individuali dell'animale in esame. Ad esempio, un cane con problemi comportamentali di aggressività, che non abbia svolto un training adeguato, potrà mostrare più risposte negative all'addestramento, di qualsiasi tipo questo sia (O'Sullivan et al., 2008). Inoltre, è importante soffermarsi sulla storia pregressa dell'animale per quanto riguarda la sua educazione e le sue esperienze passate col *caregiver*, dal momento che queste sono determinanti per il benessere psicofisico dell'animale e possono determinare risposte diverse durante le interazioni con l'uomo, compreso l'addestramento (Sankey et al., 2010c). Infatti, ogni interazione tra uomo e animale è influenzata dalle interazioni precedenti, nel processo in cui si sviluppa un rapporto fra le due parti: a seconda della memoria "positiva" o "negativa" di quella interazione, entrambi avranno delle aspettative sui comportamenti successivi del proprio partner e moduleranno di conseguenza il loro comportamento (Hausberger et al., 2008).

### *1.5.1 Fattori rilevanti per il cane*

È stato osservato che in generale, cani di razza presentano meno problemi comportamentali rispetto ai cani non di razza, ma è anche vero che i proprietari di cani con pedigree, per cui si può ipotizzare un maggiore prezzo d'acquisto, sono propensi ad affrontare il training del loro cane con maggior impegno (Bennett e Rohlf, 2007). Quindi, si può ipotizzare che eventuali problemi comportamentali di cani di razza vengono affrontati maggiormente dai loro proprietari. Sebbene questo non sia strettamente correlato con il metodo di training, tuttavia in generale ci si può aspettare una maggior efficacia di training per questi cani.

Martínez et al. (2011) hanno osservato che cani di razze tradizionalmente ritenute pericolose non mostrano più aggressività rispetto alle altre: quindi, non ci si aspetta che questo elemento determini particolari differenze nella relazione *caregiver* – animale.

Cani di razze storicamente dedicate al lavoro hanno livelli maggiori di addestrabilità; cani normalmente non utilizzati per il lavoro, ma che comunque derivano da questo ambito (tipo i Golden) hanno una buona addestrabilità. Infine, razze di cani che non hanno una tradizione nel contesto del lavoro, risultano essere i meno addestrabili (Chihuahua, Rhodesian, Amstaff) (Eken Asp. et al., 2015).

Dalla letteratura emerge che i cani di sesso maschile sono più frequentemente caratterizzati da problemi comportamentali rispetto alle controparti femminili e i maschi interi più di quelli sterilizzati (Wells e Hepper, 2000). In uno studio più recente, è invece emerso che l'interruzione parziale o completa della pubertà può ridurre la marcatura dell'urina, ma ha molte altre conseguenze indesiderate (McGreevy et al., 2018). D'altra parte, in generale, i cani di sesso femminile e i maschi interi sono più facilmente addestrabili rispetto alle altre categorie, ma questo può essere spiegato dal fatto che i maschi vengono sterilizzati proprio quando presentano un problema comportamentale o di disobbedienza (Kubinyi et al., 2009a). In generale, inoltre, le femmine presentano maggiori problemi di ansia e paura, i cani maschi di aggressività (Cannas et al., 2018).

Il temperamento del cane influisce sul suo comportamento, sulla sua interazione con l'uomo e sull'apprendimento

- Obbediente → Un cane più obbediente è un cane che risponde con facilità ai comandi (quindi potenzialmente già in parte educato), è più attento e più paziente. Un cane così descritto risulterà probabilmente più abile nelle attività richieste in questo studio. L'obbedienza varia anche in base all'educatore e al luogo dove si svolge l'addestramento (O'Sullivan et al., 2008).
- Aggressivo → secondo O'Sullivan et al. (2008) una storia pregressa di aggressività è fortemente correlata ad una mancata risposta al comando 'siedi' e, in generale, cani descritti come aggressivi sono più lenti nel rispondere ai comandi.
- Ansioso/timoroso → cani più ansiosi, che si spaventano più facilmente, risultano anche essere più aggressivi, dal momento che la paura è una forte motivazione all'aggressione. Un cane descritto come ansioso o timoroso mostra più di frequente problemi comportamentali di paura come un aumento delle vocalizzazioni. (O'Sullivan et al.,

2008). Si ipotizza quindi che cani già ansiosi presentino con più facilità risposte di stress al training, soprattutto quando questo costituisca una novità per loro.

Il motivo per cui il cane viene adottato, cambia in maniera sostanziale le sue interazioni col proprietario. Dal momento che il nostro studio non è stato indirizzato nello specifico verso i cani da lavoro o da sport, i rispondenti sono principalmente proprietari di cani tenuti come pet. Ci si aspetta quindi che il tipo di addestramento di questi cani sia rivolto perlopiù allo svolgimento delle attività quotidiane coi propri *caregiver*. Tuttavia, alcuni dei cani potrebbero essere stati adottati per motivi di difesa, di assistenza o di lavoro. In generale, bisogna considerare che l'addestramento di questi cani è diverso, almeno in qualche misura, e può essere diversa anche la loro relazione coi *caregiver*.

Ad esempio, molto spesso i cani per l'assistenza sono selezionati per il loro carattere calmo e tranquillo; cani da lavoro sono scelti tra quelli più energici e motivati. Inoltre, per queste categorie di cani, un aumento dell'*arousal* è correlato ad una migliore performance, al contrario dei pet, in cui un'eccessiva eccitazione influisce negativamente sul training (Lazarowski et al., 2021).

Tradizionalmente poi, i cani da lavoro o da difesa sono addestrati con metodi basati sulla P+ e solo oggi si sta osservando una transizione verso metodi *reward-based* e alcuni comportamenti considerati problematici per i pet sono al contrario desiderabili per questi cani. Ad esempio, normalmente l'aggressività è considerata un problema, ma un cane addestrato per la difesa sarà stato allenato a non mollare il morso a nessun costo o finché non riceva un preciso segnale di farlo. Anche l'obbedienza assume altre sfumature per queste categorie di cani. Se è vero che la mancanza di obbedienza è considerata un problema tra i proprietari di pet, un "allenamento alla disobbedienza" è necessario sia per i cani da lavoro che per quelli d'assistenza, i quali, a volte, devono saper prendere decisioni indipendentemente dai comandi del loro proprietario (Lazarowski et al., 2021).

Infine, ansia e paura sono problemi molto comuni riportati per i cani da lavoro, generalmente in età adulta (probabilmente perché i cuccioli che già mostrano questi segnali, vengono esclusi): queste categorie di cani possono andare incontro anche a disordine post-traumatico da stress (Rooney et al., 2016; Lazarowski et al., 2021).

Anche l'età influisce particolarmente sull'attitudine del cane. I cuccioli sono più facilmente eccitabili e abbaiano con maggior frequenza; i cani più grandi invece mostrano, quando presenti in generale, problemi comportamentali più gravi, come la reattività aggressiva (Wells e Hepper, 2000; Kubinyi et al., 2009). Infine, cani di maggior età risultano in media meno ansiosi ma

anche meno addestrabili rispetto ai più giovani (Bennett e Rohlf, 2007). Un cucciolo può mostrare un comportamento più reattivo e ansioso perché ha meno esperienza ed è insicuro. Tale comportamento non indica necessariamente un maggior livello di stress ed è considerato normale negli animali molto giovani, anche se talvolta è percepito come problematico da parte dei proprietari (Wells e Hepper, 2000).

I cani di taglia più piccola sembrano essere in media più disobbedienti di quelli di razza grande e quelli di taglia piccola o media sono in generale più eccitabili e abbaiano più rispetto ai cani di taglia grande (Bennett e Rohlf, 2007; Pirrone et al., 2015). Anche da Martínez et al., (2011) si nota che problemi comportamentali come l'aggressività e la paura nei confronti delle persone si presentano con maggior frequenza nei cani di taglia piccola. Inoltre, emerge da diversi studi che i cani di taglie minori vengono addestrati meno frequentemente (Arhant et al., 2010). Infine, non si evidenzia una differenza assoluta nei metodi di training usati per cani di diversa taglia, tuttavia in media si utilizza meno la punizione positiva nel training di cani piccoli. L'uso della punizione positiva, quando usata, è comunque stato correlato con una maggior risposta d'ansia e paura nei cani piccoli più che nei cani grandi (Arhant et al., 2010). La paura, inoltre, è un possibile fattore d'insorgenza di problemi comportamentali (Guy et al., 2001a, 2001b; Hiby et al., 2004; Bennett e Rohlf, 2007).

Da Cannas et al. (2018) emerge che cani di taglia piccola o media presentano maggiore predisposizione ai problemi d'ansia, mentre cani di taglia grande a problemi di aggressività. Dallo studio di Bennett e Rohlf, basato su un questionario rivolto a proprietari di cani, si evidenzia che i cani di taglia piccola sono descritti come disobbedienti con più frequenza rispetto ai cani di taglia grande e quelli di taglia piccola o media come in generale più eccitabili di quelli di razza grande. Questo può essere spiegato col fatto che i proprietari di cani di taglie maggiori sono più propensi a svolgere attività di educazione/addestramento, forse perché è consuetudine pensare che le possibili conseguenze negative di un cattivo comportamento di un cane grande siano più gravi rispetto a quelle dovute ad un cane piccolo (Bennett e Rohlf, 2007). Inoltre, dallo studio di Arhant et al. (2010) emerge come i proprietari di cani di peso inferiore ai 20 Kg vedano i loro animali come più disobbedienti, più eccitabili, più aggressivi e ansiosi (caratteristiche che possono influenzare la relazione *caregiver* – animale e l'addestramento) rispetto ai cani di più di 20 kg. Anche da questo studio emerge che i cani di taglia inferiore vengono addestrati meno. Non ci sono grandi differenze per quanto riguarda il tipo di training usato nei due gruppi di cani; i proprietari di cani piccoli hanno riportato un minor utilizzo della punizione positiva come metodo di addestramento e tuttavia l'aumento delle risposte di ansia e paura è correlato ad un uso più frequente di punizione solo nei cani più piccoli. Si evidenzia anche che i proprietari di cani piccoli sono meno coinvolti in attività e interazioni (diverse dal

training) coi loro cani, rispetto ai proprietari di cani grandi. Quindi, in generale un minor uso del training, un utilizzo della punizione e un minor engagement dei proprietari in attività coi loro cani di piccola taglia, porta ad un aumento degli stati d'ansia e paura e ad una minor obbedienza in questi animali (Arhant et al., 2010).

Il tipo di attività svolte cambia a seconda della taglia del cane e di conseguenza anche i problemi comportamentali correlati. Ad esempio, ai cani piccoli viene permesso più di frequente di salire sui mobili o sul letto del proprietario, cosa che è stata correlata ad un maggior rischio di reattività aggressiva (morsi ad esempio); un aumento di aggressività dei cani grandi invece è stata correlata con un loro maggior gioco al tiro alla fune coi proprietari (Guy et al., 2001a, 2001b). L'idea che, durante il gioco con un oggetto, il possesso di questo diventi un modo per determinare la propria dominanza sul partner umano è stata estrapolata dall'osservazione del gioco intraspecifico (in particolare tra lupo e lupo). Rooney e collaboratori hanno dimostrato che, quando si parla di gioco, le motivazioni del cane variano se l'interazione sia con l'uomo o con un altro cane. È stato visto che cani portati in passeggiata in coppia o da soli non mostrano differenze nelle loro successive interazioni con l'uomo. Inoltre, quando interagiscono utilizzando un giocattolo, i cani sono meno competitivi, tendono ad arrendersi nella competizione e ad interagire di più (nel senso di lasciare il giocattolo per poi riprenderlo, piuttosto che tenerlo per sé) col loro partner quando questo partner sia umano, piuttosto che un altro cane. Quindi, le motivazioni nel gioco cane – cane e quello cane – uomo sono diverse e sebbene il gioco influenzi in qualche misura la relazione col *caregiver*, sembrerebbe poco probabile che lo faccia in termini di dominanza (Rooney et al., 2000).

Ci sono vari fattori quindi dell'interazione uomo – cane che giocano un ruolo importante nelle reazioni degli animali. I problemi comportamentali, come la reattività aggressiva, possono manifestarsi quindi a prescindere dal tipo di training o dal gioco svolto.

Infine, un altro fattore da considerare è che i cani di taglia grande che assumono un comportamento aggressivo vengono soppressi con una frequenza maggiore rispetto ai cani piccoli. Questo è dovuto alla tendenza, peraltro errata, di ritenere più pericolosi i cani di taglia grande, perché le conseguenze spiacevoli di una loro aggressione potrebbero essere maggiori (Guy et al., 2001b).

Anche la provenienza del cane può influenzare il suo comportamento e il suo benessere. In particolare, il luogo da cui il cane sia stato acquisito e se sia mai stato in un canile (sanitario o rifugio). Come già detto, i proprietari di cani acquistati in allevamento, per cui si ipotizza una maggior spesa d'acquisto, sono più impegnati nel training del loro animale. Cani acquistati presso un pet shop, invece, risultano avere più problemi comportamentali, abbaiano con

maggior frequenza e possono mostrare più ansia, soprattutto se siano stati adottati da molto piccoli (< 2 mesi) (Pirrone et al., 2015). La spiegazione non è chiara: potrebbe essere dovuto al fatto che i genitori di questi cuccioli non sono selezionati in maniera efficace; che i proprietari scelgono con meno cura il proprio cucciolo; secondo Christine Arhant (2010), una possibile spiegazione è che, nei pet shop la frequenza di malattie nei cuccioli è maggiore e questo potrebbe portare ad un maggior isolamento del cucciolo e ad una minor socializzazione con i coetanei (Arhant et al., 2010). In generale, si ritiene la mancanza di socializzazione, a prescindere dalla sua origine, una possibile causa di aumento di ansie sociali e di stress. In uno studio del 2018, tutti i 74 cani studiati provenienti da pet store presentavano una diagnosi d'ansia. Probabilmente la modalità in cui questi cani sono allevati, svezzati, trasportati e venduti contribuisce significativamente sulla loro condizione (Cannas et al., 2018).

La provenienza o la permanenza in un canile o rifugio hanno un'influenza sul carattere del cane. Cani provenienti dal canile possono mostrare una minore abilità di interazioni con l'ambiente che li circonda, inclusi: comportamenti stereotipati, stress, minori livelli di attività o interazioni sociali (Protopopova, 2016).

Wells e Hepper hanno osservato che cani che hanno vissuto per un certo periodo in un canile hanno una maggior probabilità di mostrare problemi comportamentali e stati ansiosi, nonché paura dell'uomo. Uno dei motivi è che i cani vengono tenuti all'interno di gabbie in cui l'interazione con l'uomo è spesso nulla o molto carente. La cosiddetta 'sindrome del canile' descrive una serie di problematiche comportamentali del cane causate da una scarsissima interazione sia interspecifica che intraspecifica, che non permette al cane di crescere, socializzare e comportarsi in maniera naturale ed efficace, sfociando in comportamenti ansiosi, aggressivi e distruttivi (Wells e Hepper, 2000). Così, cuccioli che vivono in canile durante il periodo della sensibilizzazione (8 – 12 settimane circa), in particolare, risulteranno essere meno addestrabili rispetto a cani che hanno avuto la possibilità di fare più esperienze in questa fase di vita (Kubinyi et al., 2009).

Dallo studio di Bennett e Rohlf (2007) emerge che l'età all'acquisizione del cane non ha un effetto prevedibile sui futuri problemi comportamentali o l'addestrabilità del cane. Tuttavia, McGreevy e Masters (2008) evidenziano un aumento di alcuni problemi comportamentali con l'aumentare dell'età d'adozione, che potrebbe essere legato ad una mancanza di training in giovane età, per cui certe risposte aggressive sono state mantenute con la crescita. Sebbene l'oggetto dello studio fosse l'aggressività legata al pasto, si possono ipotizzare medesimi meccanismi per eventuale aggressività legata al training.

O'Sullivan et al. (2008) stabiliscono il periodo tra le 6 e le 12 settimane come intervallo ottimale per l'acquisizione del cane, che favorisca la miglior integrazione del cucciolo nella nuova casa e famiglia; infatti, cani adottati oltre le 12 settimane sono più predisposti a sviluppare comportamenti aggressivi nei confronti dell'uomo. Anche da altri studi emerge che i cani adottati prima delle 12 settimane risultano più calmi, più socievoli, meno timorosi e più facilmente addestrabili. I motivi sono riconducibili al fatto che probabilmente questi proprietari, accingendosi ad adottare un cucciolo, sono spinti a pensare in anticipo ai modi migliori per farlo crescere e quindi per educarlo, oppure in generale risultano più amorevoli (Kubinyi et al., 2009).

Un qualsiasi impedimento patologico del cane, di natura sia fisica che psicologica, può influire in maniera negativa sulle reazioni del cane e sulla sua relazione col *caregiver*. Dallo studio di Dinwoodie et al., (2021) sui metodi di training usati per la correzione dell'aggressività nel cane è emerso che il 15% dei cani esaminati per problemi di aggressività aveva un sottostante problema di salute che, alterando il benessere generale del cane, causava un aumento delle risposte aggressive in vari contesti. Questo evidenzia che un problema di salute non deve essere sottovalutato, dal momento che rappresenta già di per sé un importante fattore stressogeno per il cane.

D'altra parte, il training può essere uno strumento fondamentale per ridurre l'impatto di problemi comportamentali, come ansia, paura o aggressività.

Il metodo di training adottato in questo caso può certamente avere un impatto. Dallo studio di Herron et al. (2009) su cani presentati per problemi comportamentali (come aggressività inter e intraspecifica, paura e ansia da separazione) emerge che una buona percentuale di proprietari ha tentato la correzione di questi comportamenti con metodi avversivi di confronto diretto o indiretto. Le tecniche utilizzate prevedevano ad esempio: collare correttivo, collare a strozzo o a scatto, museruola, alpha roll, colpire il cane, urlare al cane, afferrarne la bocca, ecc.; una percentuale inferiore di proprietari ha invece riportato l'uso di metodi non avversivi o neutri. I risultati dello studio dimostrano, per chi ha usato metodi avversivi, non solo che i problemi non sono stati corretti, ma che i cani caratterizzati da aggressività avevano una probabilità molto maggiore di reagire in maniera aggressiva nei confronti dell'addestratore; d'altra parte, dopo il training con metodi non avversivi, invece, le reazioni aggressive sono state estremamente rare e indipendenti dal problema originale. Quindi, in definitiva il tentativo di correggere un problema di aggressività con metodi avversivi provoca un aumento delle risposte violente del cane (Herron et al., 2009).



Lo stesso risultato è evidenziato, almeno in parte, da Dinwoodie et al., (2021): il tentativo di correggere il comportamento aggressivo della vocalizzazione con collare antiabbaio, che utilizza la punizione positiva, ha una correlazione negativa col miglioramento del comportamento aggressivo. Questo risultato non è stato evidenziato però per altri comportamenti aggressivi dove sono risultati inaspettatamente utili strumenti come il collare a strozzo e il collare martingala. Questi strumenti basati sulla punizione probabilmente mostrano un iniziale efficacia, ma si ritiene che gli effetti a lungo termine siano negativi.

In generale, è stato osservato che un utilizzo maggiore del premio come rinforzo nel training si traduce in una maggior obbedienza, in minor aggressività e minor paura. Il premio, inteso come coccola o gioco, in una situazione potenzialmente stressante può essere di beneficio per il benessere del cane.

La presenza di altri cani in casa può talvolta influenzare il comportamento del cane e il suo benessere. Secondo Packer e collaboratori (2019), che hanno condotto uno studio sui livelli di stress a lungo termine nel cane, cani che vivono da soli o con un solo altro cane in casa presentano livelli basali di cortisolo inferiori rispetto a cani che abitano con 3 o più compagni (Packer et al., 2019). Questo è in accordo con Bennett e Hayssen, (2010) che hanno trovato una correlazione tra i livelli di cortisolo basali e il numero di cani in casa: il livello era molto inferiore per cani soli. In realtà, altri studi hanno dimostrato che il passaggio da un ambiente senza contatto con altri cani ad uno con più cani può diminuire il livello basale di cortisolo. Grigg et al., 2017, hanno ad esempio osservato che cani che vivono in canile subiscono una riduzione del cortisolo quando passano da un ambiente isolato ad uno spazio in condivisione con altri cani, pur sempre all'interno del canile. È chiaro, quindi, che ci sono altri elementi legati all'interazione cane – cane che determinano diversi livelli di stress nei cani. In un ambiente di per sé molto stressante e isolante, la presenza di altri cani può favorire una diminuzione del cortisolo, viceversa all'interno di una casa e in ambito familiare e accogliente, la presenza di altri cani non porta agli stessi risultati. Inoltre, bisogna considerare che il cortisolo non misura necessariamente una situazione a valenza emotiva negativa prolungata, ma piuttosto l'*arousal* dell'animale e talvolta, quando dall'osservazione comportamentale dell'animale si potrebbe ipotizzare una situazione di stress, essa non viene confermata da un aumento del cortisolo salivare (Beerda et al., 1998). Infine, livelli bassi di cortisolo possono anche essere associati ad uno stato di ipocortisolismo, dovuto ad uno stress cronico con frequente iperattività dell'asse HPA. Quindi, si dovrebbe sempre considerare la frequenza o ricorrenza di altri tipi di stress nell'interpretazione dei dati su un singolo fattore (Packer et al., 2019).

Oltre alla presenza di altri cani, anche la conformazione familiare può avere un impatto. Bennett e Rohlf (2007) hanno osservato che esiste una correlazione tra i problemi comportamentali del cane e il numero di persone appartenenti alla famiglia. In generale, cani che vivono in famiglie più numerose, presentano con maggior frequenza problemi comportamentali (come disobbedienza, aggressività, eccitabilità, ansia) che possono tradursi anche in una ridotta addestrabilità. Questo può essere spiegato dal fatto che, in famiglie più numerose, è più facile che nessuno si prenda carico dell'educazione del cane; oppure può esserci una mancanza di coerenza nell'educazione: ad esempio, un comportamento considerato fastidioso da un proprietario potrebbe essere ben tollerato da un altro membro della famiglia, che potrebbe involontariamente rafforzare quel comportamento creando confusione ed ansia nel cane. L'incoerenza nei contenuti e nei metodi di educazione è causa di riduzione dell'efficacia del training (Arhant et al, 2010).

L'educazione del cane ha un impatto fondamentale su molti aspetti della relazione col caregiver, sul comportamento dell'animale e sul suo benessere.

Per quanto riguarda il periodo di svolgimento, studi dimostrano che, in termini di efficacia, l'età in cui si inizia ad educare il cane non è un fattore determinante. Uno studio del 2013 evidenzia che i livelli di obbedienza sia in classi di cuccioli (durata 6 settimane) che in classi di adulti (durata 6 settimane) erano gli stessi. Ciò che sembra avere più importanza è la presenza o meno di questi addestramenti e la loro durata: sia cani addestrati da cuccioli sia da adulti hanno avuto una migliore performance rispetto a cani non addestrati affatto oppure addestrati da cuccioli ma durante un'unica sessione di training. Inoltre, cuccioli addestrati durante le 6 settimane mostravano maggiori livelli di confidenza con l'uomo rispetto a tutte le altre classi di training (Kutsumi et al., 2013).

González – Martínez e collaboratori hanno studiato gli effetti a lungo termine del training in cuccioli di diversa età:  $\leq 3$  mesi o  $> 3$  mesi sottoponendo un questionario ai loro proprietari a distanza di un anno. I risultati hanno mostrato, per entrambi i gruppi, punteggi migliori in diverse categorie correlate a problemi comportamentali: addestrabilità, aggressività verso familiari, paura non sociale e sensibilità al tocco. Hanno evidenziato quindi che, in ogni caso, il training dei cuccioli può avere effetti positivi a lungo termine sul comportamento del cane (González-Martínez et al., 2019).

L'efficacia dell'addestramento risulta di molto maggiore con i metodi basati sul rinforzo positivo rispetto ad altri metodi. Hiby e collaboratori evidenziano come, sebbene vi sia una variabilità di efficacia delle diverse tecniche a seconda del compito richiesto al cane, la

punizione positiva non risulta mai la tecnica di training più efficace e i cani addestrati con metodi *reward – based* hanno riportato punteggi di obbedienza significativamente superiori a quelli addestrati con un mix di metodi o con metodi solo *aversive – based*. Gli autori hanno anche studiato la correlazione tra le diverse tecniche e l'espressione di problemi comportamentali nel cane. Ne è emersa una correlazione positiva tra l'utilizzo della punizione positiva e la frequenza di espressione di problemi comportamentali, soprattutto quando questa tecnica sia utilizzata da sola e non in combinazione ad altre tecniche. Dal momento che comunque l'espressione di problemi comportamentali può essere dovuta ad uno stato ansioso o conflittuale, essa potrebbe essere manifestazione di uno stato di disagio o di stress dell'animale e quindi di un diminuito benessere generale (Hiby et al., 2004).

Nel 2008, uno studio su cani da lavoro addestrati sia come metodi *aversive – based* (soprattutto tirare il guinzaglio e appendere al collare) che *reward – based* (carezze ed elogi verbali) ha mostrato che i cani che ricevevano più stimoli avversivi mostravano più segnali di stress (come la postura bassa) (Haverbeke et al., 2008). Nel 2011, Rooney e Cowan studiarono il comportamento di cani addestrati con diversi metodi. Cani i cui proprietari dichiaravano un maggior uso della punizione positiva erano meno socievoli e meno giocosi e cani addestrati con metodi *reward – based* erano più efficienti quando veniva proposto un nuovo compito (Rooney e Cowan, 2011).

Nel 2014, Deldalle e Gaunet hanno condotto uno studio per valutare il benessere animale e la relazione uomo – cane nell'addestramento di cani con i metodi del R+ e R-. I comandi insegnati erano quello di sedersi e quello di camminare al guinzaglio. I cani addestrati con R- mostravano con maggior frequenza almeno uno dei segni correlati allo stress, soprattutto l'abbassamento della postura, ma anche sbadiglio e *lip licking*, ma solo per il comando 'siedi'; per la camminata al guinzaglio non sono state mostrate differenze, forse perché questo esercizio non prevede un reale comando vocale, che si ritiene essere lo stressor principale (Deldalle e Gaunet, 2014).

Vieira de Castro e collaboratori hanno studiato la relazione tra metodi di training e attaccamento cane – proprietario evidenziando un miglioramento del rapporto cane – proprietario quando il metodo di training sia basato sul rinforzo positivo piuttosto che su metodi avversivi. Nel gruppo che utilizzava il premio come rinforzo hanno visto un aumento della giocosità del cane con il proprietario e una maggiore affettuosità del cane al momento del ricongiungimento col *caregiver* rispetto che con un estraneo (aumento invece non presente in caso di metodi avversivi). Questo non significa necessariamente che l'utilizzo di metodi avversivi causi una diminuzione generale di questi comportamenti nel cane né che determini una maggior

probabilità di stress nel training, ma potrebbe indicare un minor attaccamento del cane al suo proprietario (de Castro et al., 2019).

Nel 2020, Vieira e collaboratori hanno condotto un altro studio su metodi di training e benessere animale mettendo a confronto scuole di addestramento che utilizzavano metodi diversi (principalmente *aversive-based*, misto o principalmente *reward-based*). I cani sono stati addestrati e poi sottoposti ad un test di bias cognitivo. Il gruppo addestrato con soli metodi avversivi ha mostrato maggiori segnali comportamentali di stress (rotazioni del corpo, tremori, sbadigli, *lip licking*, maggiore tensione); il gruppo con metodi misti mostrava più segnali di stress di quello totalmente *reward-based*, ma comunque inferiori al primo gruppo. Il cortisolo misurato pre e post allenamento era significativamente diverso per i metodi *aversive-based* (più alto) rispetto ai *reward-base*. Questi segni indicano un generale diminuito benessere durante e dopo le sessioni di training che coinvolgano metodi avversivi (De Castro et al., 2020).

Inoltre, nell'addestramento, il *timing* è un elemento fondamentale. Nell'educazione tramite P+, quando uno stimolo percepito come negativo viene fornito in maniera non adeguata, il cane non solo potrebbe fallire nell'associazione col comportamento, e quindi non imparare, ma potrebbe anche risultare frustrato e più stressato. Lo stress, infatti, è maggiore quando il cane non può controllare lo stimolo, ma ancora di più se non può nemmeno predirlo (Schalke et al., 2007). Ad esempio, in caso di training con metodi avversivi come la punizione, sia essa verbale o fisica, è fondamentale che il cane sia in grado di associare il comportamento non desiderato che si cerca di diminuire con lo stimolo avversivo; quest'ultimo quindi non dovrebbe essere presentato oltre gli 0,5 – 1 s dopo il comportamento, altrimenti il cane potrebbe fallire nell'associazione e causare confusione, conflitto e ansia nell'animale (O'Sullivan et al., 2008).

Il training con metodi di R+ per l'acquisizione di un comando mostra leggere differenze a seconda di quale premio è utilizzato come rinforzo. Da Fukuzawa e Hayashi emerge che l'uso di cibo, carezze o elogi verbali porta in ogni caso all'acquisizione del comando, ma i 3 rinforzi mostrano un'efficacia diversa: il numero di sessioni d'addestramento richieste risulta minore solo con l'utilizzo del cibo. Questo è però stato dimostrato solo nelle prime fasi del training. Il tempo di risposta al comando invece era nettamente inferiore quando veniva utilizzato il cibo (Fukuzawa e Hayashi, 2013).

Sono stati condotti diversi studi anche sull'utilizzo di collari elettrici per l'educazione del cane. Questo tipo di collare è uno strumento in grado di provocare una leggera scossa elettrica e magari anche altri tipi di stimoli, tipo vibrazioni o suoni, che il proprietario può scegliere quando applicare al cane. Se paragonato all'uso del R+, il training con il collare elettrico non

comporta una minore obbedienza ma risulta meno efficace in termini di rapidità di apprendimento. Inoltre, l'uso del collare elettrico può comportare un maggior numero di manifestazioni di disagio sia durante il training (tensione del corpo, orecchie basse, sbadiglio o minori interazioni) sia quando le sessioni di training siano concluse, indicando che questo tipo di strumento può causare uno stato di stress prolungato (Schilder e Van Der Borg, 2004; Cooper et al., 2014; China et al., 2020).

Se il training risulta efficace, il proprietario sarà più propenso a seguire lo stesso metodo in futuro, a prescindere da quale esso sia e a prescindere da come il cane reagisca emotivamente ad esso. Ad esempio, la correlazione positiva tra obbedienza e metodi *reward – based* potrebbe essere dovuta al fatto che, quando il cane mostra fin dall'inizio un alto livello di obbedienza, il proprietario sarà più incline ad utilizzare mezzi *reward – based*. Anche per la correlazione tra metodi *aversive – based* e aumento di problemi comportamentali si potrebbe trovare spiegazione nell'attitudine del proprietario: proprietari i cui cani sono in generale più problematici, incorporano forse più facilmente la P+ nel loro addestramento (Hiby et al., 2004).

Il tempo speso col cane in attività anche diverse dal training può influenzare la sua relazione col proprietario. In generale, un maggior tempo speso con il cane (in attività come training, passeggiate, coccole, pulizia, sport o gioco) è correlato ad una minor frequenza di problemi comportamentali (Bennett e Rohlf, 2007). In realtà, non è chiaro se il cane presenti più problemi perché le interazioni col proprietario sono poche oppure, al contrario, se il cane sia meno coinvolto dal proprietario proprio perché problematico. Tuttavia, anche dallo studio di Arhant et al. (2010) emerge una relazione tra interazioni col cane e addestrabilità: più il coinvolgimento cane – proprietario è elevato, maggiore sarà l'obbedienza del cane. Dallo studio di McGreevy e Masters (2008) si evidenzia che soggetti che vengono portati in passeggiata quotidianamente presentano meno problemi di comportamento aggressivo nei confronti del proprietario. Questo può essere dovuto al fatto che il cane associa all'esercizio fisico una fonte di socializzazione col proprietario e al momento di altre attività la sua motivazione alle interazioni è più bassa.

Anche il tipo di gioco può influire sulle risposte del cane. Ad esempio, come già accennato, alcuni autori hanno ipotizzato che giochi competitivi o in cui viene messo in discussione il ruolo di dominanza tra cane e proprietario possono portare ad un aumento dell'aggressività del cane (O'Sullivan et al., 2008); altri studi invece non hanno evidenziato alcuna correlazione tra gioco e rapporto di dominanza tra cane e padrone (Rooney, 1999); Horváth e collaboratori (2008) hanno studiato le concentrazioni di cortisolo di due gruppi di cani (cani poliziotto e da guardia) a seguito di attività di gioco coi loro proprietari. Il gruppo di cani da guardia mostrava una diminuzione delle concentrazioni di cortisolo dopo il gioco, il gruppo di cani poliziotto al

contrario un aumento. L'unico fattore diverso tra i due gruppi era il tipo di gioco svolto: i proprietari dei cani poliziotto si concentravano soprattutto sulla disciplina dei loro cani, mentre i proprietari dei cani da guarda giocavano effettivamente col cane, includendo comportamenti affiliativi ed affettivi. Questo dimostra che comportamenti associati a controllo, autorità o aggressività aumentano il cortisolo, mentre il gioco e i comportamenti affiliativi lo diminuiscono (Horváth et al., 2008).

Infine, il cane avrà un approccio diverso con una persona familiare rispetto che con uno sconosciuto. I cani sono in grado di distinguere una persona a loro familiare sia attraverso la vista, dall'osservazione del viso (Huber et al., 2013), che attraverso l'olfatto (Berns et al., 2015) e l'udito (Coutellier, 2006). In uno studio sul comportamento del cane nei confronti del proprietario, di altre persone note o di persone sconosciute, Kerepesi e collaboratori hanno dimostrato che i cani sono in grado di discriminare tra queste categorie e, quando possono, scelgono sempre il loro proprietario. Inoltre, nella prova che coinvolgeva uno stimolo spiacevole per il cane (approccio minaccioso), la reazione del cane era molto diversa tra *caregiver* principale, persona familiare e sconosciuto, indicando che il *caregiver* principale non può essere sostituito nemmeno da un'altra persona nota in una situazione di paura o ansia del cane. Nelle prove di obbedienza, invece, i cani presentavano un livello simile sia per il *caregiver* principale che per altre persone familiari, comunque maggiore che per la persona sconosciuta (Kerepesi et al., 2015).

### 1.5.2 Fattori rilevanti per il cavallo

Diverse razze equine presentano diverse personalità; la personalità ha infatti almeno una componente ereditabile e dipende per il resto da ambiente, training, socializzazione inter ed intraspecifica, eccetera. Sackman e Houpt, (2019) osservano che cavalli di razza Araba, Purosangue Inglese, Americana da sella e Walking Horse sono quelli con il temperamento più nervoso, mentre Quarter Horse, Paint, Appaloosa e i trottatori sono quelli dal temperamento più tranquillo. Questo è dovuto principalmente alla genetica, in associazione alla selezione attuata dall'uomo. Un carattere più mansueto è legato ad una maggior facilità di addestramento, mentre non c'è correlazione tra tratti della personalità e anomalie comportamentali o stereotipie. I cavalli di razza Araba sono risultati anche più curiosi rispetto ai Quarter Horse.

Da alcuni studi emerge, invece, che non esiste una particolare differenza tra i sessi per alcuni tratti del comportamento che possono influenzare la relazione cavallo – *caregiver* o l'addestramento, come la reattività, il nervosismo e la personalità minacciosa (Lesimple et al.,

2011). L'unica differenza notata è stata una maggior curiosità, normalmente correlata con una migliore performance, mostrata dai maschi castrati piuttosto che dalle giumente (Sackman and Houpt, 2019).

Il temperamento del cavallo può influenzare il suo comportamento, la sua interazione con l'uomo e il suo apprendimento.

- **Obbediente** → Come per il cane, anche un cavallo descritto come obbediente risponderà più facilmente ai comandi: può essere che sia già stato addestrato in precedenza oppure può semplicemente presentare un temperamento più calmo e attento. L'attenzione è fondamentale per l'apprendimento: un soggetto meno agitato e che mostra maggior attenzione sarà anche più facilmente addestrabile (Rochais et al., 2014). Tuttavia un comportamento calmo non necessariamente indica uno stato di minor stress, dal momento che il cavallo potrebbe essere giunto ad uno stato di 'impotenza', una condizione emotiva che lo porta a perdere reattività nei confronti dell'ambiente in cui si trova (Ellis et al., 2014). Uno studio su due gruppi di cavalli, i primi descritti come ansiosi/eccitabili e i secondi come calmi/tranquilli, ha mostrato una netta differenza nelle risposte comportamentali in seguito ad attività abituali (come il pasto), ma non ad un test di novità. I cavalli descritti come nervosi hanno manifestato più frequentemente comportamenti come: scalciare con i posteriori, minacciare, mordere la porta, camminare in maniera agitata, muovere la coda (tutti esempi di uno stato di agitazione). Durante il test di novità invece non ci sono state differenze particolari tra i due gruppi, tranne un maggior comportamento esplorativo mostrato dal gruppo dei cavalli calmi. Queste differenze comportamentali tra i due gruppi, tuttavia, non sono state accompagnate da altrettante differenze nelle misurazioni fisiologiche (cortisolo salivare e frequenza cardiaca). Se ne deduce che il gruppo di cavalli nervosi non necessariamente sperimentano uno stato di stress maggiore; al contrario, le risposte più tranquille del secondo gruppo potrebbero essere una strategia di coping in seguito a ripetute situazioni stressanti. In generale, visto anche l'esiguo numero di cavalli oggetto di questo studio e la grande variabilità di risposte interna ad ogni gruppo, si evidenzia come l'individualità di ogni cavallo sia un elemento di fondamentale importanza nella valutazione delle sue risposte comportamentali (Ellis et al., 2014).
- **Ansioso/timoroso** → Un cavallo descritto come timoroso o pauroso potrebbe invece essere meno in grado di apprendere rispetto ad uno di indole rilassata. La paura interferisce con l'apprendimento e gli stimoli ambientali possono oscurare i segnali dell'addestratore/educatore. Un animale di indole timorosa sarà anche probabilmente

più stressato ed alti livelli cronici di ormoni dello stress possono interferire con l'ippocampo, regione del cervello responsabile dell'apprendimento e della memoria (Mendl, 1999; Nicol, 2002; Christensen et al., 2012), soprattutto quando questo stress sia di tipo prolungato (mentre uno stress basso o moderato può al contrario favorire l'apprendimento). Lansade e Simon evidenziano però che il temperamento 'timoroso' può avere effetti contrari a seconda del compito che viene richiesto al cavallo. Nel loro studio, pony più paurosi erano i migliori a svolgere un compito di evitamento con metodo di training basato sul rinforzo negativo, mentre risultavano i meno abili nell'esercizio con rinforzo positivo. Questi ultimi risultati sono in linea con l'idea che la paura possa avere un effetto negativo sulla performance, mentre il risultato al test di evitamento sembra indicare il contrario. Infatti, nel test di evitamento i cavalli imparavano ad evitare uno stimolo negativo e sembrerebbe che i cavalli più spaventati fossero i più rapidi nell'evitare questo stimolo spiacevole e, quindi, i più rapidi ad imparare l'esercizio; viceversa, nel compito basato sul R+, il temperamento ansioso costituiva un ostacolo o un rallentamento per l'apprendimento (Lansade e Simon, 2010). In realtà quindi la correlazione positiva tra 'carattere pauroso' e 'performance' è legata ad una risposta alla paura più che ad un reale beneficio del tratto 'carattere pauroso' sull'apprendimento.

- **Aggressivo** → anche l'aggressività può essere un fattore che modula la relazione cavallo – *caregiver*. Spesso il dolore, sia acuto che cronico, porta a reazioni aggressive del cavallo nei confronti del *caregiver* (Fureix et al., 2010; Hausberger et al., 2008). Inoltre, è stato osservato che, quando le cavalle risultano nervose o aggressive nei confronti del loro *caregiver*, anche i loro puledri assumono comportamenti di minor confidenza con l'uomo (Henry et al., 2005). In uno studio del 2002 è stato osservato che gruppi di cavalli con *caregiver* diversi (che si occupavano dei cavalli in ogni aspetto tranne il training) presentavano diverse reazioni nei confronti di un unico trainer (uguale e sconosciuto per tutti i gruppi). Sebbene tra tutti i gruppi il comportamento del morso fosse estremamente raro (1%), tuttavia i vari gruppi di cavalli si ponevano nei confronti del trainer in maniera più o meno amichevole o, viceversa, più o meno aggressiva. I cavalli di ogni gruppo erano omogenei in queste reazioni. Dal momento che non c'erano differenze tra i diversi gruppi in termini di razza, età o management, si è ipotizzato che questo approccio più o meno aggressivo/amichevole al trainer fosse dovuto ad una generalizzazione del rapporto col proprio *caregiver* (Hausberger e Muller, 2002).

In generale, cavalli che non vengono usati nelle competizioni, mostrano livelli maggiori di nervosismo e ansia di fronte a nuovi stimoli, forse perché non sono andati incontro ad



abituazione o a processi di condizionamento come i cavalli sportivi. Potrebbe anche esser che cavalli più ansiosi non sono selezionati per lo sport. Tra i cavalli sportivi, comunque, quelli all'inizio della propria carriera risultano più nervosi, cosa che potrebbe trovare spiegazione sia in una ridotta abituazione al nuovo ambiente e ai nuovi stimoli, sia più semplicemente nella minore età di questi soggetti. In generale, comunque, cavalli sportivi con esperienza di competizioni presentano minori livelli di ansia al momento della presentazione di nuove sfide (Sackman e Houpt., 2019).

Inoltre, è stato osservato che con l'aumentare dell'età può diminuire l'irrequietezza del cavallo, ma anche la sua curiosità e motivazione esplorativa. Ad esempio, Søndergaard e Halekoh nel 2003 hanno osservato che con l'aumento dell'età aumenta la facilità con cui un cavallo avvicina/si fa avvicinare dal trainer; inoltre, cavalli di 1 anno d'età hanno un aumento della frequenza cardiaca e delle vocalizzazioni, in risposta alla vicinanza con l'uomo, maggiori rispetto a soggetti di 2 anni d'età, cosa che potrebbe indicare uno stato d'ansia maggiore. Potrebbe essere che soggetti di età maggiore abbiano subito un effetto di abituazione all'uomo che i più giovani stanno ancora sperimentando, oppure che abbiano avuto uno sviluppo psicologico maggiore (Søndergaard e Halekoh, 2003).

Anche Sackman e Houpt (2019) riportano una differenza di temperamento fra diversi gruppi di età, col gruppo compreso fra gli 11 e i 15 anni come quello più nervoso (rispetto al gruppo tra 6 e 10 anni e i > 20). Questo sembra dovuto soprattutto alla diversa fase di vita che sta affrontando questo gruppo: vendita, cambiamento di proprietario e di ambiente, competizioni, ecc. Il gruppo più giovane è risultato quello maggiormente caratterizzato da curiosità e il secondo più ansioso, probabilmente perché questo gruppo di animali sta sperimentando per la prima volta il training.

Cavalli stabulati in box singoli rischiano di essere privati di importanti opportunità di interazione sociale e di sviluppo dei comportamenti naturali. I risultati di un confronto sul training iniziale di cavalli stabulati in box o al pascolo hanno dimostrato, per i primi, un maggior tempo necessario per completare il training (più tempo per abituarsi al nuovo contesto), più segni stress durante il training (testa e collo estesi in alto, inarcamento, salti) e in generale una maggior agitazione. Queste differenze non sono state accompagnata da altrettanti risultati sulle misurazioni fisiologiche, con cortisolo plasmatico e monitoraggio della frequenza cardiaca che non hanno mostrato differenze significative tra i due gruppi. Tuttavia, le differenze comportamentali potrebbero essere dovute al fatto che cavalli tenuti al pascolo hanno maggiori opportunità di esplorazione ambientale, di interazione sociale, possono muoversi e pascolare liberamente. I cavalli in box, al contrario, non possono manifestare questi comportamenti, non

hanno arricchimenti ambientali né compagni con cui giocare e, una volta cambiato ambiente, hanno una motivazione maggiore e più energia da spendere in queste attività, risultando quindi più agitati e più lenti nei processi di abituazione (Rivera et al., 2002).

Dallo studio di Søndergaard e Halekoh (2003) emerge anche che cavalli stabulati singolarmente rispondono in maniera più positiva al test di approccio con l'uomo (avvicinamento spontaneo più rapido), quando questo venga svolto in un ambiente familiare, rispetto a cavalli che vengono tenuti in gruppo. Lo stesso test di approccio svolto in un ambiente sconosciuto ha mostrato che cavalli stabulati da soli hanno la tendenza a mostrare più interesse per l'ambiente circostante, meno irrequietezza e meno vocalizzazioni. Questo può essere spiegato col fatto che animali tenuti da soli (anche se vicini ad altri cavalli) sono più curiosi e interessati al contatto con l'uomo e tendono ad avvicinarlo più facilmente; d'altra parte, cavalli tenuti in gruppo, in situazioni stressanti possono mostrarsi più ansiosi (probabilmente perché affrontano una doppia sfida: l'ambiente non familiare e la lontananza col resto del gruppo). Infatti, un comportamento più esplorativo e una maggior curiosità possono indicare uno stato di minor ansia o paura, essendo queste associate invece a reazioni di evitamento.

Tuttavia, il fatto che un cavallo sia più curioso e interessato all'uomo non necessariamente aumenta la sua addestrabilità: Søndergaard e Ladewig, (2004) hanno osservato, attraverso un altro studio su due gruppi di cavalli (stabulati singolarmente o in gruppo), che i cavalli che vivono con altri compagni sono meno aggressivi e più facilmente gestibili e addestrabili (ad esempio, cavalli tenuti da soli corrono per più tempo prima di avvicinare l'uomo o tentano di mordere con più frequenza l'addestratore). Le ragioni potrebbero essere, innanzitutto, che cavalli che vivono in gruppo soddisfano già la loro motivazione sociale e quindi, in fase di training, hanno meno necessità di socializzare; in secondo luogo, questi cavalli hanno già appreso come reagire alla presenza di un altro individuo e quindi capiscono meglio i segnali del trainer.

L'apparente contraddizione tra i risultati di questi studi si spiega perché la motivazione alla socializzazione è maggiore per i soggetti che vivono da soli, ma questo non si traduce necessariamente in una maggior efficacia del training (Christensen et al., 2002).

Heleski e collaboratori hanno studiato l'effetto della stabulazione in box singoli o in paddock in piccoli gruppi di puledri durante il periodo dello svezzamento. I risultati hanno mostrato, per entrambi i gruppi, un alto livello di stress (alti livelli di metaboliti del cortisolo nelle feci), dovuto probabilmente allo stress della separazione dalla madre. Tuttavia, il gruppo di puledri stabulati singolarmente ha mostrato anche più segni comportamentali di diminuito benessere:

meno tempo speso nell'esplorazione, molto più tempo speso a terra e molte più manifestazioni di comportamenti aberranti come leccare o mordere il box, calci alle pareti, raspamenti, agitazione (Heleski et al., 2002).

Anche uno studio su cavalli adulti (3 – 23 anni, media 9.5) già addestrati ha dimostrato lo stesso risultato: cavalli tenuti in box manifestano un maggior grado di nervosismo quando sottoposti ad un test di novità rispetto a cavalli tenuti in paddock (Lesimple et al., 2011).

Uno studio del 2012, ha dimostrato che talvolta l'isolamento può aiutare a controllare l'emotività del cavallo e quindi a migliorare la sua performance. Un confronto tra due gruppi di cavalli (nel primo i cavalli erano isolati dai conspecifici, nel secondo erano tenuti in gruppo), entrambi sottoposti ad un processo di abituação e ad un addestramento strumentale, ha mostrato per i cavalli isolati una riduzione di ansia da separazione, di reattività al test di novità e una migliore performance, probabilmente grazie ad una riduzione della reattività emotiva di questi animali (Lansade et al., 2012).

In generale quindi cavalli tenuti al pascolo e assieme ad altri conspecifici hanno più opportunità di sviluppare correttamente i loro comportamenti naturali, perché questo tipo di stabulazione mima in maniera ottimale il *time budget* dei soggetti ferali. In situazioni potenzialmente stressanti, come lo svezzamento o il training, il cavallo risulta in media meno agitato e più rapido ad abituarsi agli stimoli nuovi. D'altra parte, la separazione sociale dei giovani cavalli, soprattutto se associata ad un addestramento finalizzato a questo scopo, può determinare talvolta una ridotta reattività emotiva, che può tradursi in una maggior abilità di apprendimento (Lansade et al., 2012).

Un cavallo già domato o che abbia già ricevuto un qualche tipo di educazione è sicuramente più obbediente e meno ansioso di un soggetto che si affaccia per la prima volta all'addestramento. Infatti, è probabile che l'inizio di una nuova attività, in questo caso rappresentata dal training, costituisca una fonte di stress per il cavallo (Rivera et al., 2002).

Inoltre, anche il tipo di training precedentemente utilizzato può avere importanza.

Visser et al., (2009) hanno svolto uno studio con l'obiettivo di comparare gli effetti della doma tradizionale e di quella etologica su un gruppo di cavalli nel primo periodo di addestramento. Hanno poi valutato la risposta dei cavalli alla presenza dell'uomo nonché le loro risposte comportamentale e la loro frequenza cardiaca durante specifiche fasi del training. In generale, il gruppo di cavalli sottoposto a doma etologica ha mostrato un minor numero di comportamenti di paura e stress durante il training: minor numero di sbuffi, maggiore variabilità della frequenza cardiaca (che indica in genere un minor livello di stress, von Borell et al., 2007) e una minore

frequenza cardiaca media; minor tensione corporea, meno movimenti della lingua e digrignamento dei denti; testa portata in posizione normale per un tempo maggiore rispetto al gruppo tradizionale. I cavalli allenati con doma etologica hanno poi mostrato un maggior numero di vocalizzazioni. Questo può essere spiegato dalle modalità di management dei due gruppi: nella doma tradizionale i cavalli erano tenuti in box isolati, mentre in quella etologica, i cavalli avevano la possibilità di stare assieme. La lontananza dai compagni può aver provocato questo aumento delle vocalizzazioni.

Anche Carole Fureix e collaboratori (2009) hanno comparato le risposte comportamentali ad alcuni test di 2 gruppi di cavalli, il primo sottoposto a doma naturale, il secondo a doma tradizionale. Le differenze possono essere usate come indicatori della qualità del rapporto uomo – cavallo. In entrambi i casi lo stress al test di neofobia è risultato diminuito, indicando che, in ogni caso, una pregressa educazione influisce positivamente sulla reattività a nuovi stimoli. A differenza della reattività emotiva, simile per entrambi i gruppi, l'efficacia del training è stata maggiore per il gruppo di doma etologica. Il gruppo di cavalli domati tradizionalmente ha mostrato un deterioramento della qualità di performance nel test di avvicinamento spontaneo all'uomo – dove l'animale è libero di muoversi a piacimento – dovuto più ad una diminuita reattività piuttosto che ad una aumentato stato di paura. Non c'è stata differenza nella reattività nel test in cui era l'uomo ad avvicinarsi al cavallo, probabilmente perché questa situazione mima ciò che avviene in natura tra la preda, il cavallo, e il predatore, l'uomo in questo caso, e suscita immediatamente una risposta di evitamento nel cavallo. In generale, inoltre, sembrerebbe che i cavalli domati in modo etologico abbiano una ridotta tendenza a dare risposte che si pensa indichino stati affettivi negativi, compreso il panico; tuttavia, lo studio non è conclusivo su questo punto e altre ricerche dovranno essere condotte (Fureix et al., 2009).

Sankey e collaboratori (2010) hanno studiato gli effetti comportamentali di rinforzo positivo e negativo su un gruppo di pony addestrati a retrocedere a richiesta. Il primo gruppo veniva premiato con il cibo al comportamento corretto, il secondo veniva invece spinto a retrocedere per evitare uno stimolo avversivo: lo scuotimento di un bastone in aria. I pony addestrati con rinforzo positivo hanno mostrato, in media, più interesse per l'uomo, un apprendimento più rapido e minori manifestazioni di tensione (testa alta o movimenti rapidi della testa, orecchie portare indietro). Inoltre, mostravano una tendenza maggiore ad avvicinarsi al trainer dopo che l'addestramento era terminato (anche a distanza di tempo), suggerendo un miglioramento del rapporto uomo – cavallo (Sankey et al., 2010b; Sankey et al., 2010c).

Diversi studi dimostrano che cavalli allenati col rinforzo positivo (rispetto al rinforzo negativo) dimostrano un minor tempo di apprendimento, maggior motivazione alla partecipazione nel

training, un approccio al training e all'uomo più positivi, una migliore memoria e minori problemi comportamentali durante le sessioni di addestramento (Brubaker e Udell M., 2016; Innes e McBride, 2008). Inoltre, quando si utilizzano metodi basati sul rinforzo positivo, il training risulterà più efficace se viene usato il cibo come premio piuttosto che il grooming da parte del trainer. Infatti, l'attenzione del cavallo sarà maggiore e così anche la sua abilità nell'apprendimento (Sankey et al., 2010a). Tuttavia, è bene ricordare che anche il timing è fondamentale per il R+: errori nella somministrazione dello snack come premio possono portare il cavallo ad abbandonare il cibo come rinforzo e ad assumere comportamenti come il tentativo di morso (Martine Hausberger et al., 2008). Il grooming risulta più utile quando associato ad un altro rinforzo positivo primario e diventa così un rinforzo secondario (Sankey et al., 2010a).

Sembra inoltre esserci una finestra ottimale del rapporto uomo – cavallo per cui l'apprendimento raggiunge la sua massima efficacia: ad esempio cavalli domestici cresciuti fin da giovani con l'uomo possono mostrare un'attenzione all'uomo troppo elevata, cosa che renderebbe più difficoltosa la corretta associazione tra l'uomo e il compito da apprendere (questi cavalli sono più interessati all'uomo che all'esercizio e si aspettano che sia l'uomo a risolvere il problema che gli si pone davanti). D'altra parte, soggetti cresciuti in semi libertà, che sono venuti a contatto con l'uomo solo al momento della cattura in campo, mostrano una soglia dell'attenzione all'uomo molto bassa e minori abilità di apprendimento (Rochais C. et al., 2014).

La punizione positiva, invece, è stata associata a diversi effetti negativi, tra cui: minor motivazione ad eseguire nuovi comportamenti; minor capacità di apprendimento; abitudine allo stimolo avversivo che porta ad un senso di impotenza; reazioni di paura apprese; cambiamenti emozionali deleteri; peggioramento del rapporto col trainer (McLean e Christensen, 2017).

Per quanto riguarda l'inizio delle interazioni con l'uomo, dallo studio condotto da Mal e McCall emerge che cavalli manipolati per la prima volta nel periodo che va dalla nascita ai primi 42 giorni di vita apprendono più facilmente ad indossare la cavezza rispetto a puledri addestrati tra i 43 e gli 84 giorni (anche se i segni di discomfort iniziale erano uguali per entrambi i gruppi). Non sono stati studiati gli effetti a lungo termine, ma questo risultato potrebbe indicare la presenza di una finestra ottimale in cui iniziare la manipolazione del cavallo (Mal e McCall, 1996). Altri studi infatti dimostrano che in generale una manipolazione nelle prime settimane di vita non influenza significativamente le manipolazioni nel lungo periodo; al contrario una manipolazione troppo precoce può comportare maggiori livelli di evitamento dell'uomo (anche

se la distanza di tempo valutata era solo di 1 mese). Al contrario, il periodo dello svezzamento sembra essere più efficace per questa valutazione (Hausberger et al., 2008; Henry et al., 2006).

Lansade et al. (2004) hanno confrontato due gruppi di cavalli sottoposti a esercizi di training molto semplici (indossare la cavezza, farsi pettinare, alzare la zampa, farsi condurre per 120m), in due periodi differenti d'età: il primo gruppo è stato educato nei primi 12 giorni successivi allo svezzamento, avvenuto a 6 mesi d'età, il secondo gruppo tra i 21 e i 33 giorni dopo lo svezzamento; un terzo gruppo di controllo non è invece stato maneggiato in questa fase. Hanno osservato nel primo gruppo una più facile manipolazione dell'animale, un minor tempo necessario per indossare la cavezza e sollevare il piede. Nei controlli successivi (4, 7, 10 e a volte 18 mesi) tutti i cavalli maneggiati rispondevano con minore reattività alle attività richieste, anche se le differenze diminuivano al passare del tempo. Questo dimostra che l'educazione in prossimità dello svezzamento può essere un buon periodo per iniziare a maneggiare il cavallo.

Anche la frequenza delle interazioni e la presenza di un unico trainer influenzano il comportamento del cavallo. In particolare, cavalli maneggiati da più persone diverse mostrano meno confidenza in test di novità e si lasciano toccare meno frequentemente con oggetti sconosciuti rispetto a cavalli addestrati da un unico trainer. Un aumento delle interazioni col proprio addestratore favorisce allo stesso modo la confidenza del cavallo in situazioni sconosciute (Liehrmann et al., 2022).

Come per il cane, anche un cavallo che soffra di una qualche patologia fisica o comportamentale può rispondere in maniera diversa all'interazione col proprietario. Ad esempio, un aumento del comportamento aggressivo nei confronti del *caregiver* può essere correlato con problemi ai tendini e alle articolazioni; comportamenti di paura ed evitamento possono essere correlati a problemi agli zoccoli (Popescu and Diugan, 2013). Anche Fureix et al., (2010) hanno evidenziato una significativa correlazione tra aggressività e dolore cronico, in particolare dovuto a problemi alla colonna vertebrale.

Per quanto riguarda i problemi comportamentali, questi dipendono da molti fattori come cause fisiologiche, cattivo management o errori nel training (Carroll et al., 2023), ma sono spesso influenzati dalle interazioni stesse: ad esempio, cavalli premiati per un comportamento corretto svilupperanno con meno probabilità un problema comportamentale. Al contrario, un cavallo, il cui comportamento è descritto come inappropriato, non manifesterà meno frequentemente questo comportamento dopo l'uso di punizioni (Hockenhull e Creighton, 2013). Talvolta, i comportamenti indesiderati sono involontariamente rafforzati dagli stessi proprietari (Bowling e Ruvinsky, 2000).

Infine, come per il cane, anche per il cavallo le interazioni tra persone familiari o sconosciute sono in genere diverse. I cavalli sono in grado di discriminare tra persone note e persone sconosciute. In particolare, possono riconoscere umani a loro famigliari sia col solo utilizzo dell'udito e dell'olfatto, sia col solo utilizzo della vista e dell'olfatto (Lampe e Andre, 2012). Dallo studio di Sankey e collaboratori è emerso che, in risposta ad un comando e quando il trainer sia "concentrato" (guarda direttamente il cavallo negli occhi) i cavalli rispondono in maniera simile sia che il comando sia stato effettuato da una voce nota che da una voce sconosciuta, ma il tempo speso per monitorare visivamente la persona sconosciuta è molto maggiore rispetto alla persona familiare. Inoltre, quando il trainer porgeva la schiena al cavallo, questo era molto più disobbediente se il trainer era uno sconosciuto. Sembrerebbe quindi che, non avendo un'esperienza pregressa di interazione con una persona sconosciuta, i cavalli possano essere più confusi e non capire se il comando sia rivolto a loro; mentre al contrario, grazie all'esperienza pregressa con una persona familiare, i cavalli possono anticipare le aspettative del trainer e comportarsi di conseguenza (Sankey et al., 2011). Inoltre, interazioni percepite come piacevoli possono portare alla creazione di un'associazione positiva e alla formazione di un buon legame tra cavallo e *caregiver*. Uno studio effettuato su un gruppo di giovani cavalli addestrati col metodo del R+ ha dimostrato un aumento delle interazioni e dell'interesse del cavallo per il loro trainer, non solo durante l'addestramento, ma anche a mesi di distanza e ha portato ad una generalizzazione, con l'estensione delle interazioni positive anche a persone nuove (Sankey et al., 2010c).

## **2. Scopo**

Questo progetto di tesi ha diversi obiettivi di ricerca. La prima parte dell'analisi, basata su un questionario conoscitivo, ha lo scopo di indagare e descrivere l'opinione pubblica circa le interazioni e la struttura sociale degli animali; esplora il concetto di BAM (Belief in Animal Mind) riferito alle specie cavallo e cane, indaga in che misura la popolazione creda nell'esperienza cosciente di queste due specie e quali siano i fattori che influenzano questa credenza. Infine, analizza le attitudini e percezioni della popolazione sui più comuni metodi di educazione/addestramento di cavallo e cane, per evidenziare quali possano essere i fattori che determinano una differenza tra le due specie.

La seconda parte dello studio pone le basi e crea gli strumenti per proseguire la ricerca nelle sue fasi successive. Lo scopo di questa seconda parte sarà verificare se le attitudini dichiarate dal rispondente abbiano un effetto sul modo in cui egli si comporta nei confronti del proprio animale. Questo verrà indagato in maniera attiva, tramite la visualizzazione di filmati in cui rispondente e animale svolgono delle semplici attività assieme; verranno inoltre analizzate le risposte comportamentali dell'animale a queste attività.



### **3. Materiali e metodi**

La sezione che segue si propone di descrivere i materiali utilizzati nella prima fase di questo studio e quelli elaborati per le fasi successive della ricerca. Inoltre, si descriveranno i metodi di analisi dei dati finalizzati ad una corretta elaborazione ed interpretazione.

Nella prima parte dello studio, è stato utilizzato un questionario conoscitivo aperto a tutto il pubblico. Al termine di tale questionario, veniva chiesto al rispondente la volontà di prendere parte anche ad una fase successiva della ricerca e di specificare la sua intenzione di collaborare con un cane/cavallo/entrambi.

La seconda parte è strutturata, a sua volta, in due fasi: la prima prevede un questionario, questa volta specifico per il cavallo o il cane con cui il rispondente avrà deciso di collaborare. La seconda consiste in un documento di spiegazione su come svolgere i compiti previsti e le modalità per la loro corretta esecuzione e trasmissione. Per motivi di tempo, questo elaborato include solo queste due fasi della seconda parte. Una terza parte, non ancora effettuata, prevede l'invio del materiale precedentemente descritto alle persone che hanno dato disponibilità a partecipare a questa parte, la ricezione dei video prodotti da queste persone seguendo le istruzioni fornite e la loro analisi.

Questo studio ha ricevuto l'approvazione etica da parte dell'OPBA dell'Università degli Studi di Padova (Protocollo n° 118432/23).

#### **3.1 PRIMA PARTE**

##### *3.1.1 Popolazione di riferimento*

Dal momento che la ricerca viene condotta attraverso l'ausilio della *Citizen science*, la popolazione di riferimento è stata individuata, per questa parte dello studio, in tutti coloro che sono stati raggiunti, attraverso i diversi metodi di diffusione, dal questionario. I partecipanti, quindi, non sono stati preventivamente selezionati.

Con *Citizen science* si intende la pratica per cui si coinvolge nella ricerca scientifica anche i membri della società che normalmente ne vengono toccati poco o per nulla. In questo modo, sia i ricercatori sia coloro che partecipano alla ricerca traggono beneficio da questo scenario: i primi poiché possono ampliare la loro popolazione di riferimento, suscitare curiosità o spostare l'attenzione del pubblico su temi importanti; i secondi perché possono imparare attraverso un meccanismo informale e scoprire come funziona il processo della ricerca scientifica (Riesch e Potter, 2014).

Il nostro questionario era aperto a chiunque fosse motivato a partecipare, che fosse o meno possessore di cani e/o cavalli.

Data la forma e la modalità di diffusione del questionario, la popolazione di riferimento si è quindi andata naturalmente a formare tra coloro che avessero la possibilità e capacità tecnica di compilare il Form, nonché fossero possessori di un Account Google tramite cui compilare le risposte. Il questionario è stato diffuso sia in lingua italiana che in lingua inglese.

In particolare, alla conclusione dello studio, le persone che hanno risposto al questionario sono state 372, di cui 339 hanno risposto al questionario in lingua italiana e 33 a quello in lingua inglese. I rispondenti sono stati quindi individuati sia all'interno della popolazione italiana che di altre nazionalità (europee e non).

### *3.1.2 Criteri di inclusione ed esclusione*

Il nostro studio, in questa fase, ha carattere esplorativo-descrittivo ed è indirizzato a tutto il pubblico. Sono stati esclusi solo coloro che non avessero raggiunto la maggiore età (18 anni), mentre non è stato previsto un limite massimo di età.

Non è stata posta alcun'altra limitazione per la partecipazione al questionario. Inoltre, sebbene la finalità ultima della ricerca sia studiare come l'attitudine dei proprietari possa influenzare la relazione col proprio cane e/o cavallo ed impattare sul suo comportamento e benessere, sono stati inclusi in questa parte anche tutti coloro che non possiedono questi animali né vi siano a contatto stretto. Questo perché, trattandosi di uno studio preliminare di tipo esplorativo, lo scopo del questionario è stato inquadrare l'opinione pubblica generale sulle capacità cognitive di cane e cavallo e le ricadute che addestramento o educazione possono avere su queste due specie, secondo il senso comune. Il tipo di eventuale esperienza pregressa dei rispondenti con queste specie non è stata motivo di esclusione, almeno in questa prima fase.

### *3.1.3 Il questionario*

Il questionario somministrato al pubblico in questa fase è stato reso disponibile online tramite l'ausilio dello strumento Google Form.

I rispondenti sono stati invitati a leggere le informazioni preliminari circa le finalità di studio, la descrizione del questionario, l'utilizzo dei dati personali e la privacy, il diritto di rinuncia. Inoltre, sono stati forniti i contatti per l'approfondimento della materia.

Per la compilazione del questionario vero e proprio, il rispondente doveva accettare quanto sopra descritto e dichiarare la sua maggiore età.

Il questionario è stato diviso in 5 sezioni che verranno qui descritte nello specifico.

## SEZIONE A – dati anagrafici e domande generali

La prima sezione del questionario è dedicata alla raccolta di dati anagrafici e generali. Viene domandato al pubblico di specificare genere, età in anni, paese di provenienza e zona geografica di provenienza (campagna, paese, città). Inoltre, viene chiesto al pubblico di esprimere il suo livello di accordo/disaccordo con una serie di affermazioni. Le opzioni di scelta vanno da 1 – fortemente d'accordo a 5 – fortemente in disaccordo. Le affermazioni riguardano i concetti di:

- dominanza: se questa è fondamentale per la struttura sociale degli animali e se rappresenta una caratteristica dell'espressione comportamentale asimmetrica di due individui.
- gerarchia sociale: se il soggetto alpha di un gruppo mantiene la sua posizione sociale tramite minacce e aggressioni; se i rapporti affiliativi sono più importanti della gerarchia per la sopravvivenza del gruppo.
- considerazione generale degli animali: se i mammiferi vengono considerati allo stesso livello delle persone e se altri vertebrati possano essere considerati allo stesso modo.

## SEZIONE B – CAVALLO

Questa sezione è dedicata alle domande concernenti il cavallo. Le prime 4 domande indagano il Belief in Animal Mind del cavallo e prevedono di selezionare un numero da 1 a 7 a seconda del proprio livello di accordo (da 1 – fortemente d'accordo a 7 – fortemente in disaccordo) con le successive affermazioni.

- a) Il cavallo è consapevole di ciò che gli accade;
- b) Il cavallo è capace di sperimentare un ampio range di emozioni e sentimenti (come dolore, sofferenza, gioia, ecc.);
- c) Il cavallo è in grado di affrontare problemi e prendere decisioni pertinenti per risolverli (senza specificare in che termini questo avvenga);
- d) Il cavallo è simile ad un computer: risponde automaticamente e senza coscienza.

Il BAM è stato misurato utilizzando una versione del questionario originale di Hills a quattro voci (Hills, 1995), poi ripreso e modificato da altri autori (Higgs et al., 2020). La scala originale di Hills poneva queste domande in relazione a quattro categorie generali di animali: mammiferi (non umani), pesci, uccelli e insetti e chiedeva di valutare le affermazioni con una scala da 0 a 5. I concetti indagati dal BAM, in accordo con la letteratura, sono: coscienza e capacità mentali, abilità e autonomia di ragionamento, capacità emozionali. Per il controllo di un bias nelle

risposte, la domanda D presenta codifica al contrario (valori più negativi indicano un maggior valore di BAM).

Poi, viene chiesto al pubblico se e in che ruolo interagisce normalmente con i cavalli. Le opzioni vanno da ruoli di interesse medico, tecnico, economico, amatoriale, fino a nessuna interazione con i cavalli. Viene chiesto se si possiede o si è mai posseduto uno o più cavalli e in che fase di vita (maggiorenne o minorenni).

Successivamente, si indagano le opinioni dei rispondenti circa l'efficacia, gli effetti sul benessere e gli effetti sull'interazione uomo-animale di diverse modalità di addestramento/educazione. Le opzioni vanno da -4 (del tutto negativo) a +4 (del tutto positivo), con aggiunta dell'opzione 'non so'. I metodi di training citati sono:

- Punizione positiva;
- Rinforzo positivo nella forma di somministrazione di cibo;
- Rinforzo positivo nella forma di somministrazione di carezze/coccole;
- Rinforzo negativo;
- Punizione negativa;
- Doma tradizionale;
- Monta accademica del 18° secolo;
- Metodo Join-Up ®;
- Training naturale/gentile;
- Metodo McLean.

Infine, viene chiesto al rispondente di indicare il suo livello di accordo/disaccordo (da 1 – fortemente d'accordo a 5 – fortemente in disaccordo), con affermazioni riguardanti il rapporto uomo-cavallo: se la relazione debba basarsi principalmente sull'autorità del cavaliere che è gerarchicamente superiore al cavallo; se gli animali - e quindi i cavalli - non debbano mai essere addestrati; se il rapporto uomo-cavallo si basa sull'autorevolezza del cavaliere in quanto il cavallo sa di trarre beneficio da questo rapporto; se il rapporto debba essere fondato su un comune desiderio di cooperare.

## SEZIONE C – CANE

Questa sezione del questionario è strutturalmente uguale o molto simile a quella precedente del cavallo. Si apre con 4 domande sovrapponibili a quelle della sezione precedente, che indagano il Belief in Animal Mind riferito alla specie cane.

In seguito, si chiede al rispondente se e in che ruolo eventualmente interagisca con i cani. Le differenze dalla sezione precedente derivano dalle diverse attività che normalmente si svolgono con un cane rispetto che con un cavallo. Anche in questa sezione viene chiesto se si possiede o si è mai posseduto uno o più cani e in che fase di vita (maggiorenne o minorenni).

Successivamente, si indagano le opinioni dei rispondenti circa l'efficacia, gli effetti sul benessere e gli effetti sull'interazione uomo-animale di diverse modalità di addestramento/educazione del cane. Le opzioni vanno da -4 (del tutto negativo) a +4 (del tutto positivo), con aggiunta dell'opzione 'non so'. I metodi di training citati sono:

- Punizione positiva nella forma di colpire il cane o utilizzare un collare a strozzo;
- Punizione positiva nella forma di sottomettere il cane agendo alla stregua di lupo alfa (tramite alfa roll);
- Rinforzo positivo nella forma di somministrazione di cibo;
- Rinforzo positivo nella forma di somministrazione di carezze/coccole;
- Rinforzo positivo nella forma del gioco;
- Rinforzo negativo;
- Punizione negativa.

Con alpha roll si intende quella pratica per cui si cerca di imporsi in maniera dominante sul cane facendolo rotolare su un fianco e, talvolta, a pancia in su e costringerlo in questa posizione per un certo periodo di tempo.

Infine, l'ultima parte, rispecchia nella forma e nei concetti quanto domandato nella sezione precedente sul cavallo.

#### SEZIONE D – Altre domande

In questa sezione si indaga ulteriormente l'esperienza personale dei rispondenti con gli animali (se lavorano con altre specie oltre cane e/o cavallo) e la loro sensibilità al tema dell'alimentazione con alimenti di origine animale (viene richiesto di specificare la dieta e quali siano i prodotti di origine animale che ritengono accettabile mangiare).

#### CITIZEN SCIENCE

L'ultima sezione spiega brevemente al pubblico cosa si intenda per *Citizen science* e quali sono le fasi successive che la ricerca si propone di intraprendere. Chiede di lasciare un indirizzo mail se si vuole essere ricontattati per proseguire nella ricerca e chiede di specificare se si vorrà partecipare con il proprio cane, cavallo o entrambi.

Segue la linea di ringraziamento per la collaborazione al progetto.

### 3.1.4 *Modalità di diffusione*

Il questionario è stato diffuso con diverse modalità. Tramite le funzionalità di Google Form è generato un link che può essere condiviso in maniera rapida ed efficace. Nello specifico, è stato creato un link per il questionario in italiano ed uno per quello in lingua inglese, che sono stati diffusi in maniera differenziale a seconda della piattaforma.

Il link italiano è stato pubblicizzato tramite passaparola ed è stato condiviso sui social network (Facebook, LinkedIn). Inoltre, è stato inviato tramite mail ad associazioni cinofile e di addestratori, a scuderie, maneggi ed altre attività simili. Sono state contattate anche le Università di Medicina Veterinaria del territorio italiano cui è stato chiesto di diffondere il questionario dove possibile. In questo modo è stato ulteriormente distribuito da tutti coloro che hanno accettato di collaborare.

Il link in lingua inglese è stato principalmente diffuso tramite i social (Facebook e LinkedIn) e tramite il passaparola che ne è derivato.

Infine, entrambi i link sono stati resi accessibili tramite collegamento con codice QR che è stato distribuito per mezzo di volantini.

## **3.2 SECONDA PARTE**

La seconda parte dello studio è divisa in due fasi che verranno qui descritte assieme. La prima fase consiste in un questionario specifico per la raccolta di informazioni circa il background dell'animale in esame e della sua relazione col *caregiver*. Nella seconda parte verrà chiesto ai rispondenti di mandare dei video che riprendano alcune attività da svolgere col proprio animale (lo stesso per cui è stato compilato il questionario precedente). Questa parte si pone l'obiettivo di raccogliere i video da analizzare in seguito. Quindi, fornisce la descrizione dettagliata degli esercizi che il rispondente dovrà svolgere col proprio cane/cavallo e le immagini e video esemplificativi degli stessi.

### 3.2.1 *Partecipanti*

I partecipanti a questa parte di studio sono individuati tra coloro che hanno risposto al questionario preliminare e accettato di partecipare alla fase successiva. La differenza con la prima parte della ricerca consiste nel fatto che a questa fase sono stati invitati a partecipare solo coloro che possiedono almeno un cane e/o un cavallo.

Quindi, la popolazione è composta da proprietari di cani/cavalli, conduttori, addestratori, medici veterinari, studenti di medicina veterinaria e altre figure. Non ci sono stati altri criteri di selezione degli stessi. Tutte le persone che hanno accettato di partecipare verranno contattati individualmente tramite posta elettronica per le fasi successive della ricerca.

Lo scopo sarà valutare la relazione animale – *caregiver* e le risposte comportamentali degli animali in esame, in relazione alle modalità di addestramento/educazione adottate dai loro proprietari. La popolazione è costituita da X cani (*canis lupus familiaris*) e X cavalli (*equus caballus*).

Gli animali non sono stati preventivamente selezionati, provengono da diverse regioni italiane ed estere e sono sia maschi che femmine.

### 3.2.2 *Criteri di inclusione ed esclusione*

Sono stati inclusi in questa parte di progetto i possessori di cani e/o cavalli, che abbiano dato disponibilità a collaborare ulteriormente, e i loro animali oggetto di studio. Non sono previsti criteri di esclusione.

Nelle sezioni seguenti, ci si riferirà a tutti coloro che hanno partecipato assieme ai loro animali usando il termine “*caregiver*” pur appartenendo a diverse categorie di figure che si occupano di animali (proprietari, addestratori, medici, ecc.).

### 3.2.3 *Questionario e raccolta video*

I questionari elaborati per questa fase della tesi indagano alcuni fattori che dalla letteratura sono emersi come potenzialmente rilevanti in vari aspetti della relazione uomo – animale e del comportamento animale. In questo modo, qualora si osservi nelle fasi successive di questa ricerca, ad esempio, che un certo numero di animali ha presentato un alto grado di stress per le attività proposte e filmate, si potrà verificare se questo sia imputabile all’interazione presente o eventualmente ad altri precedenti fattori alteranti. Questi dati, quindi, risulteranno utili nell’interpretazione dei filmati raccolti successivamente. Verranno qui descritti brevemente, sia per il cane che per il cavallo. Per l’approfondimento di questi argomenti, si rimanda all’introduzione.

## Background del cane

- a) Razza del cane e iscrizione ai libri genealogici: in generale, cani di razza presentano meno problemi comportamentali rispetto agli altri cani (Bennett e Rohlf, 2007); non ci sono differenze tra razze per quanto riguarda l'aggressività (Martínez A. et al. 2011), ma esistono per l'addestrabilità (Eken Asp H. et al., 2015).
- b) Sesso e castrazione: esistono alcune differenze di sesso per problemi comportamentali ed addestrabilità (Wells e Hepper, 2000; Kubinyi et al., 2009; Cannas et al., 2018). Inoltre, l'età alla castrazione può avere effetti diversi sul comportamento animale (McGreevy et al., 2018).
- c) Taglia del cane (piccola, media, grande): i cani di razze piccole sono in genere più eccitabili, più disobbedienti (Bennett e Rohlf, 2007; Pirrone et al., 2015), presentano più problemi comportamentali (Martínez et al., 2011; Guy et al., 2001a, 2001b) e vengono addestrati meno (Arhant et al., 2010). Sono più predisposti ai problemi d'ansia (Hiby et al., 2004; Cannas et al. 2018).
- d) Età del cane: i cuccioli sono in genere più eccitabili, ma hanno meno problemi comportamentali gravi (Wells e Hepper, 2000; Kubinyi et al., 2009); cani giovani sono più ansiosi ma anche più addestrabili (Bennett e Rohlf, 2007).
- e) Provenienza del cane e permanenza in canile: esistono grandi differenze nella relazione cane – uomo e nella predisposizione ai problemi comportamentali a seconda dell'origine del cane: allevamento, pet shop (Pirrone et al., 2015; Arhant et al., 2010; Cannas et al., 2018); canile (Protopopova, 2016; Wells e Hepper, 2000), ancora di più se associate ad una giovane età (Kubinyi et al., 2009).
- f) Età del cane all'adozione: l'età influenza la relazione uomo – cane e l'insorgenza di problemi comportamentali quando l'adozione sia così precoce da non permettere un corretto sviluppo psicologico del cane (McGreevy e Masters, 2008); esiste quindi una finestra ottimale per l'adozione del cane (O'Sullivan et al. 2008; Kubinyi et al., 2009).
- g) Diagnosi di patologia o disordine comportamentale: patologia fisica o comportamentale può alterare il rapporto col *caregiver* (Dinwoodie et al., 2021); anche le modalità con cui questi problemi comportamentali vengano affrontati può influenzare questo rapporto, nonché l'insorgenza di problemi come aggressività e paura (Herron et al., 2009).
- h) Indole del cane e motivo dell'adozione: caratteristiche proprie dell'individuo come un maggior grado di obbedienza, di aggressività/eccitabilità o di ansia influenzano la relazione col *caregiver* e l'addestramento (O'Sullivan et al., 2008). Dal momento che l'obbedienza varia anche in base all'educatore e al luogo dove si svolge



l'addestramento, nel nostro studio abbiamo richiesto che l'attività venga svolta con la persona e nel luogo in cui l'animale è abituato a svolgerla normalmente. Cani da lavoro o d'assistenza hanno inoltre interazioni diverse coi loro proprietari e il loro addestramento è spesso peculiare (Rooney N. et al., 2016; Lazarowski et al., 2021).

- i) Altri cani presenti in casa/famiglia: la presenza di altri cani da sola non influenza il livello di stress del cane (Bennett e Hayssen, 2010; Packer et al., 2019), ma può influenzare il comportamento del cane se entrano in gioco altri fattori (Grigg et al., 2017).
- j) Precedente educazione, periodo di svolgimento, tipo di corso svolto e metodo di training. Efficacia del training: numerosi studi dimostrano che esistono differenze in termini di relazione uomo – cane, benessere del cane, comportamento ed efficacia per i diversi metodi di addestramento (Makowska e Cavalli, 2023; Ziv, 2017; Hiby Eet al., 2004). Anche l'età di inizio delle interazioni con l'uomo può risultare importante, così come la frequenza di queste interazioni (Kutsumi et al., 2013; González-Martínez et al., 2019).
- k) Tempo speso con il cane e frequenza di gioco: da diversi studi emerge che la relazione col *caregiver* è migliorata da un aumento delle interazioni come attività fisica, coccole o gioco sia in termini di comportamento e benessere (Bennett e Rohlf, 2007; McGreevy e Masters 2008; Horváth et al., 2008), sia per l'addestrabilità (Arhant et al. 2010). Data la difficoltà nel differenziare tra il tipo di attività o gioco, nel nostro studio non abbiamo discriminato o classificato le diverse interazioni, ma ci siamo limitati a domandare se questo genere di attività vengano svolte e con che frequenza.
- l) Numero di persone in casa: esiste una correlazione negativa tra il numero di persone in casa e l'addestrabilità (Bennett e Rohlf, 2007; Arhant et al, 2010).
- m) Chi è il principale caregiver: i cani sono in grado di riconoscere persone familiari sia attraverso l'olfatto, che attraverso l'udito e la vista (Berns et al., 2015; Coutellier, 2006; Huber et al., 2013). Inoltre, il loro comportamento cambia a seconda che l'interazione sia con il principale *caregiver*, con una persona familiare o con uno sconosciuto (Kerepesi et al., 2015).

## Background del cavallo

- a) Razza: razze diverse di cavalli presentano temperamenti e personalità diverse e quindi un diverso approccio al proprietario e all'addestramento (Sackman e Houpt, 2019).
- b) Sesso ed eventuale castrazione: non esistono significative differenze di sesso per le interazioni con l'uomo o per il comportamento (Lesimple et al., 2011), tranne una maggiore curiosità per alcune categorie (Sackman e Houpt, 2019).
- c) Età: Con l'aumentare dell'età aumenta la confidenza del cavallo con l'uomo e diminuisce l'irrequietezza (Søndergaard e Halekoh, 2003); ma il temperamento dipende comunque dalla fascia d'età e da altri fattori concomitanti (Sackman e Houpt, 2019).
- d) Tipo di stabulazione, presenza di altri cavalli/animali attualmente o in passato: la presenza di altri cavalli è fondamentale per il corretto sviluppo sociale del cavallo; una maggior motivazione sociale può aumentare la curiosità del cavallo nei confronti dell'uomo (Søndergaard e Halekoh, 2003), ma non necessariamente la sua addestrabilità (Søndergaard e Ladewig, 2004; Christensen et al., 2002). Inoltre, la stabulazione in box piuttosto che al pascolo può aumentare lo stress e prolungare il tempo necessario per abituarsi ad una nuova persona o ad un nuovo contesto (Rivera et al., 2002; Heleski et al., 2002; Lesimple et al., 2011).
- e) Training precedente/doma del cavallo: periodo di svolgimento, tipo di corso svolto e metodo di training, efficacia: diversi tipi di doma comportano diverse reazioni comportamentali all'uomo e all'addestramento (Visser et al., 2009; Fureix et al. 2009); anche il metodo di addestramento comporta differenti risposte comportamentali sia nel confronto tra R+ e R- (Innes e McBride, 2008; Sankey et al, 2010a, 2010b; Rochais et al., 2014; Brubaker e Udell, 2016) che nel confronto tra questi e la P+ (McLean e Christensen, 2017).
- f) Età alla prima manipolazione: questo fattore non è particolarmente significativo nelle prime settimane di vita (Mal e Mccall, 1996), ma assume importanza dopo il periodo dello svezzamento (Lansade et al. 2004).
- g) Frequenza con cui si fa attività col cavallo, tempo speso assieme al caregiver: La presenza di un caregiver fisso e una maggior frequenza di interazioni può aumentare la confidenza del cavallo in situazioni a lui sconosciute (Liehrmann et al., 2022).
- h) Diagnosi di patologia o disordine comportamentale: una patologia fisica diminuisce il benessere del cavallo, aumentando le sue reazioni di aggressività, ansia e paura (Fureix et al., 2010; Popescu and Diugan, 2013).
- i) Indole del cavallo: caratteristiche del temperamento del cavallo (obbediente, ansioso, timoroso, calmo, aggressivo, eccitabile) possono avere un'influenza nella relazione col

*caregiver* (Mendl, 1999; Nicol, 2002; Lansade e Simon, 2010; Christensen et al., 2012 (Rochais et al., 2014; Ellis et al., 2014; Henry et al., 2005).

- j) Motivo per cui il cavallo è stato adottato: cavalli sportivi abituati alle competizioni possono avere reazioni meno ansiose a nuovi stimoli (Sackman e Houpt., 2019).
- k) Chi è il principale caregiver: i cavalli sono in grado di discriminare tra persone familiari e sconosciuti (Lampe e Andre, 2012) e reagiscono quindi in maniera differente nelle interazioni (Sankey et al. 2010c, Sankey et al., 2011).

## **Raccolta video**

Dopo la compilazione del questionario specie specifico, si può visualizzare il Form dedicato alla spiegazione degli esercizi da svolgere.

### Istruzioni preliminari

Viene spiegato come posizionare la telecamera in maniera tale da riprendere correttamente tutte le attività, cosicché il corpo del cane o del cavallo sia sempre in vista nella sua interezza e la sua interazione con il *caregiver* sia osservabile.

Vengono brevemente spiegati i compiti che andranno svolti: i primi due sono esercizi “*free style*”, nel senso che il *caregiver* può svolgerli in totale libertà scegliendo in maniera autonoma come avvicinare il proprio animale e come attuare il compito; il terzo esercizio invece richiede al *caregiver* di interagire col proprio animale seguendo delle regole precise – descritte e dimostrate in un video – e solo in seguito svolgere l’esercizio richiesto.

Infine, si invita il pubblico a mettere in pratica questi esercizi solo se questo non metta in pericolo loro stessi o il loro animale. Segue la descrizione dettagliata dei compiti, divisa in *Parte 1: cane* e *Parte 2: cavallo*. In ogni sezione viene aggiunta la dicitura: *come registrare il video*, specificando che è importante che solo il caregiver/trainer, l’animale e la persona scelta per registrare il video siano presenti nel luogo dove verranno fatte le riprese; non devono essere presenti altri animali/personone, che potrebbero essere causa di distrazione o influire in qualche modo sull’esperienza di interazione con l’animale.

In tutte le sezioni sono inserite fotografie o video esemplificativi che aiutino il pubblico nel corretto posizionamento della telecamera. Le persone coinvolte nella creazione delle fotografie e dei video hanno partecipato col proprio cane/cavallo dopo aver firmato una liberatoria col consenso alla pubblicazione delle immagini. Per i primi 2 compiti si è scelto di inserire solo delle fotografie e non un video, perché quest’ultimo avrebbe potuto suggerire al

*caregiver*/addestratore una modalità di svolgimento del compito stesso, andando a modificare quelle che sarebbero state le sue azioni spontanee. Nell'ultimo compito, al contrario, è stato inserito un video che mostrasse come attuare il training dell'animale secondo regole precise. Verranno descritti assieme i compiti per il cane e per il cavallo.

### **1) Mettere il guinzaglio/la cavezza e uscire**

Si richiede di mettere il guinzaglio/collare + guinzaglio al cane o la cavezza al cavallo nel modo in cui si è soliti farlo o nel modo ritenuto più opportuno.

Nel caso del cane, l'esercizio, che deve essere filmato nella sua interezza, inizia quando viene richiamato a sé l'animale; poi, sia per il cane che per il cavallo, gli/le si fa indossare il collare/cavezza e infine si procede verso l'uscita abituale, portando il cane al guinzaglio e il cavallo con la longhina, e lasciando la stanza/casa/stalla/ecc. Si invita a mettere il guinzaglio/la cavezza all'animale nel luogo in cui si è soliti farlo, altrimenti, se questo luogo non è specificato, l'esercizio può essere svolto vicino all'ingresso di casa/stalla o nel luogo dove l'animale spende la maggior parte del tempo.

Istruzioni per le riprese: se si avvicina il cane dal suo lato sinistro, la telecamera deve essere posizionata davanti a sinistra del cane, in direzione diagonale; viceversa, se si avvicina il cane dal suo lato destro, la telecamera deve essere posizionata davanti a destra del cane, in direzione diagonale; si invita invece ad avvicinare il cavallo dal lato sinistro, visto che questo approccio è la consuetudine. Poi, quando ci si muove, la persona incaricata delle riprese deve seguire il movimento in modo che il video continui a mostrare il corpo dell'animale, il suo volto, la coda e l'interazione col trainer.

Vengono qui inserite delle fotografie esemplificative. Per le fotografie e i video utilizzati in questa sezione e nelle seguenti, si rimanda all' Allegato 1.

### **2) Pulire le zampe/gli zoccoli**

Si richiede di dedicare cinque minuti alla pulizia delle zampe del cane o degli zoccoli del cavallo. Questo esercizio, come il primo, può essere svolto nel modo in cui il proprietario è abituato o nel modo ritenuto migliore. Per il cane, se l'azione non viene svolta abitualmente, si suggerisce di attuarla con un panno umido, mentre il cane è seduto.

Segue descrizione di come riprendere il cane/cavallo e tenere la videocamera e le fotografie d'esempio.

### 3) Svolgere l'esercizio: Stare

L'obiettivo è che il *caregiver* chieda all'animale di stare fermo di fronte a lui, faccia a faccia; poi il *caregiver* si dovrà allontanare retrocedendo e guardando sempre l'animale in viso per un totale di 6 passi e, infine, tornare da lui. Nel caso del cavallo, si invita la persona a retrocedere in direzione diagonale, per rimanere ben in vista del cavallo. Si specifica che, qualora non si raggiunga l'obiettivo di 6 passi, questo non è un problema ai fini dello studio, dove il focus è l'osservazione dell'interazione *caregiver* – animale. Se il cane/cavallo è già in grado di svolgere il compito, questo può essere fatto come si è soliti, altrimenti si richiede di seguire un preciso protocollo per esercitare l'animale nel compito richiesto. Segue descrizione delle istruzioni.

Istruzioni: si invita il *caregiver* a svolgere un totale di 3 sessioni di addestramento della durata di 10 – 15 minuti ciascuna sia per il cane che per il cavallo. La modalità d'addestramento è la stessa per le due specie e prevede: portare l'animale di fronte a noi e chiedergli di stare. Tenendo una mano in alto col palmo rivolto verso l'animale, fare un passo indietro e poi, molto rapidamente, tornare all'animale e premiarlo. Quando l'animale avrà imparato a stare fermo per uno dei nostri passi, ripetere il protocollo aggiungendo un passo all'indietro, poi tornare rapidamente dall'animale e premiarlo. Il meccanismo si ripete finché l'animale abbia appreso a stare fermo per 6 passi o finché le sessioni non siano scadute.

#### 3.2.4 Raccolta dei risultati e analisi dei risultati

In questo elaborato verranno descritti ed interpretati i risultati relativi al questionario descritto nella prima parte. La seconda parte della ricerca è ancora aperta e verrà conclusa in una fase successiva. I risultati del questionario sono stati inizialmente scaricati in un file Excel, che è servito per una prima analisi descrittiva delle risposte, mediante calcolo delle percentuali del campione che hanno dato ogni singola opzione di risposta.

Prima di procedere con l'analisi statistica inferenziale, si sono ricavate dai dati alcune ulteriori variabili. Si è creata la categoria relazione, che rappresentasse il tipo di interazione che la persona aveva con cani e cavalli. Le categorie create sono state: D=possiedo o mi prendo regolarmente cura di un cane non mio non per lavoro; H=possiedo o mi prendo regolarmente cura di un cavallo non mio non per lavoro; DH=possiedo o mi prendo regolarmente cura di un cane e di un cavallo non per lavoro; L=prendo lezioni di equitazione; DL=prendo lezioni di equitazione e possiedo o mi prendo regolarmente cura di un cane non mio non per lavoro; N=nessuna di queste interazioni. Data la distribuzione di BAM cavallo e BAM cane, con molte persone che avevano attribuito il punteggio massimo (i.e., 28), si è creata anche una variabile

dicotomica (BAM max), dividendo il campione tra chi aveva attribuito il punteggio massimo e chi aveva attribuito un punteggio minore, da usare come fattore nelle analisi su efficacia, effetto sul benessere e sulla relazione delle metodiche di addestramento. Al momento, per l'analisi statistica sono state prese in considerazione, come variabili dipendenti:

- 1) le variabili 'efficacia', 'effetto sul benessere dell'animale' ed 'effetto sulla relazione uomo-animale', sia per la specie cane che per la specie cavallo, di alcuni dei metodi di training inseriti;
- 2) i punteggi di BAM cane e BAM cavallo.

Per 1) si è indagato, in particolare, quali fattori influenzassero le variabili 'efficacia', 'effetto sul benessere dell'animale' ed 'effetto sulla relazione uomo-animale', sia per la specie cane che per la specie cavallo, dei metodi di training basati su P+ e R+. Le opzioni di risposta per queste variabili andavano da -4 = fortemente negativo a +4=fortemente positivo, con l'aggiunta dell'opzione "Non so". Tutte le risposte "Non so" sono state considerate dato mancante. È stata fatta una GEE (generalized estimated equations, ordinal) in cui sono state inserite nel modello solo alcune delle variabili oggetto di questa ricerca. Le variabili dipendenti (efficacia, benessere e relazione) sono state trattate come valori ordinali, secondo quanto suggerito da Bateson e Martin (2021) per cui, data la natura soggettiva delle scale di valutazione, anche se numeriche, è opportuno considerarle come ordinali nel corso dell'analisi statistica. Nel modello sono stati poi inseriti alcuni fattori di interesse: genere (femmina, maschio, altro, preferisco non rispondere), provenienza geografica (campagna/zone rurale, città, paese), relazione (D, H, HD, L, LD, N), essere istruttore (sì/no), livello di accordo sulla necessità che la relazione col cavallo e col cane sia basata sull'autorità (da fortemente in disaccordo a fortemente d'accordo per entrambe le specie), abitudini alimentari (onnivoro, vegetariano, vegano, altro, preferisco non rispondere), BAM cavallo max (sì/no) e BAM cane max (sì/no).

Per 2) si sono utilizzati test non parametrici. I dati relativi al punteggio del BAM non avevano distribuzione normale; la trasformazione logaritmica dei dati non ha comunque reso possibile la normalizzazione della loro distribuzione. In questo caso malgrado i punteggi di BAM siano delle somme di punteggi di accordo, per cui, in qualche modo, simili alle variabili di questo studio precedentemente descritte e che sono state considerate essere in scala ordinale, abbiamo scelto di considerare i punteggi di BAM con variabili in scala (numerica) dato che nella letteratura scientifica essi vengono normalmente trattati come variabili numeriche (Hawkins e Williams, 2016; Knight et al., 2004). Abbiamo scelto di utilizzarli in questo modo nel presente studio, anche per una maggior facilità di interpretazione e comparazione con quanto esistente in letteratura. Per investigare se i punteggi di BAM attribuiti differissero tra cane e cavallo è

stato usato un test di Wilcoxon per dati appaiati, mentre per indagare gli effetti di diversi fattori predittivi (i.e., genere, provenienza geografica, relazione esistente, opinione per cui la relazione con l'animale debba basarsi sull'autorità dell'uomo sul cavallo e sul cane e abitudini alimentari) sui punteggi di BAM si sono usati Test di Kruskal-Wallis per campioni indipendenti (con confronti pairwise corretti utilizzando la correzione di Bonferroni).

Per tutte le analisi svolte il valore di alfa è stato impostato come  $\alpha=0,05$ .

Per una sintesi di tutti i risultati significativi della GEE si rimanda all'Allegato 2.

Altre analisi, sia coinvolgenti variabili diverse, sia modelli diversi, sono ancora in corso.

## 4 Risultati

Dopo aver eliminato le risposte doppie o contraddittorie che, siccome ambigue, non sono correttamente interpretabili, si sono ottenute 339 risposte al questionario in italiano e 33 a quello in inglese. Dato che il numero di risposte ottenute dal questionario in italiano è di molto superiore a quello ottenuto in lingua inglese, forse per una maggior facilità di distribuzione, si è scelto di considerare tutte le 372 risposte nella prima fase di descrizione della popolazione, mentre, per una maggiore omogeneità, nella fase di analisi statistica si prenderanno in considerazione solo le 339 risposte fornite al questionario in lingua italiana.

Le domande a cui rispondere sono in totale 27, alcune comprendenti più quesiti. Dato il grande numero di risposte, per lo studio statistico sono state selezionate quelle più significative. Ad esempio, nelle domande riguardanti il cavallo, che presumessero la conoscenza di alcune tecniche di training come la monta accademica del 18° secolo, il metodo Join Up o McLean, la maggior parte degli intervistati ha risposto ‘Non so’. Queste opzioni sono quindi state escluse dall’analisi statistica.

### 4.1 DESCRIZIONE DEL CAMPIONE ED OPINIONI GENERALI

Genere:

| Genere                           | N° intervistati | Frequenza |
|----------------------------------|-----------------|-----------|
| <b>Femmina</b>                   | 280             | 75%       |
| <b>Maschio</b>                   | 82              | 22%       |
| <b>Altro</b>                     | 8               | 2%        |
| <b>Preferisco non rispondere</b> | 2               | 1%        |

La maggior parte dei rispondenti al questionario in italiano è di genere femminile (75%), il 3% non si identifica nel binarismo di genere o preferisce non rispondere. Il 22% degli intervistati è di genere maschile. Al questionario in inglese hanno partecipato 26 donne (79%), 6 uomini (18%) e 1 intervistato ha selezionato ‘altro’.



Età:

| <b>Età (anni)</b> | <b>N° intervistati</b> | <b>percentuale</b> |
|-------------------|------------------------|--------------------|
| 18-25             | 176                    | 52%                |
| 26-35             | 77                     | 23%                |
| 36-45             | 34                     | 10%                |
| 46-55             | 33                     | 10%                |
| 56-65             | 14                     | 4%                 |
| >65               | 2                      | 1%                 |

Per la compilazione del questionario è stata richiesta la maggiore età. I partecipanti sono stati poi classificati in 6 diverse fasce d'età: dai 18 ai 25 anni, dai 26 ai 35, dai 36 ai 45, dai 46 ai 55, dai 56 ai 65 e maggiori di 65 anni. La fascia dai 18 ai 25 anni rappresenta, da sola, più del 50% della popolazione italiana. La frequenza decresce poi con l'aumentare dell'età (vedi tabella). Lo stesso si verifica per i rispondenti in lingua inglese, dove il 34% appartiene alla categoria tra 18-25 anni e il resto diminuisce con l'aumentare dell'età.

Provenienza geografica:

Gli intervistati per il questionario in italiano erano tutti di origine italiana. Per quello in lingua inglese, i rispondenti provenivano da varie zone del mondo, tra cui Spagna, Portogallo, Francia, Olanda, Svezia, UK, USA, Messico e Filippine. Per quanto riguarda la zona di provenienza, le opzioni erano: zona di campagna/rurale, paese o città. Non ci sono state differenze significative di provenienza.

| <b>Zona di provenienza</b>  | <b>N° intervistati</b> | <b>Frequenza</b> |
|-----------------------------|------------------------|------------------|
| <b>Campagna/zona rurale</b> | 118                    | 35%              |
| <b>Città</b>                | 92                     | 27%              |
| <b>Paese</b>                | 129                    | 38%              |

Opinione sulla struttura sociale degli animali:

1 = Fortemente d'accordo; 5 = Fortemente in disaccordo.

|          | <b>Fortemente d'accordo</b> | <b>D'accordo</b> | <b>Né d'accordo né in disaccordo</b> | <b>In disaccordo</b> | <b>Fortemente in disaccordo</b> |
|----------|-----------------------------|------------------|--------------------------------------|----------------------|---------------------------------|
| <b>A</b> | 10%                         | 46%              | 21%                                  | 17%                  | 6%                              |
| <b>B</b> | 15%                         | 62%              | 16%                                  | 5%                   | 1%                              |
| <b>C</b> | 3%                          | 18%              | 26%                                  | 33%                  | 20%                             |
| <b>D</b> | 12%                         | 23%              | 33%                                  | 27%                  | 5%                              |
| <b>E</b> | 10%                         | 20%              | 23%                                  | 24%                  | 23%                             |
| <b>F</b> | 9%                          | 17%              | 27%                                  | 23%                  | 23%                             |

- A) La dominanza è fondamentale per la struttura sociale degli animali
- B) La dominanza è una caratteristica dell'interazione tra due animali che descrive l'espressione asimmetrica di certi comportamenti da parte dei due individui
- C) L'animale alpha mantiene il suo potere sugli altri individui attraverso la minaccia e l'aggressività
- D) Le relazioni di affiliazione (ad esempio l'"amicizia") negli animali sociali sono più importanti della gerarchia basata sulla dominanza per la sopravvivenza del gruppo
- E) I mammiferi "non umani" sono da considerare come persone "non umane"
- F) Altre specie di vertebrati possono essere "persone non umane"

In generale, in media la popolazione ritiene che la dominanza sia un elemento importante per il mantenimento della struttura sociale di un gruppo di animali, quando venga intesa più come espressione asimmetrica di certi comportamenti piuttosto che come espressione di aggressività o minaccia. Le relazioni di affiliazione e amicizia in generale non vengono ritenute più importanti delle altre relazioni gerarchiche per la sopravvivenza del gruppo. Infine, in generale la popolazione è più propensa a non considerare né i mammiferi (47% vs 30%) né altri animali vertebrati (46% vs 26%) come "persone non umane".

## 4.2 OPINIONI ED ESPERIENZE DEGLI INTERVISTATI CON CAVALLI E CANI

### Belief in Animal Mind – CAVALLO:

1 = Fortemente in disaccordo; 7 = Fortemente d'accordo

| I CAVALLI SONO | 1   | 2   | 3  | 4   | 5   | 6   | 7   |
|----------------|-----|-----|----|-----|-----|-----|-----|
| A              | 0%  | 1%  | 3% | 6%  | 18% | 28% | 44% |
| B              | 0%  | 0%  | 1% | 2%  | 4%  | 16% | 76% |
| C              | 1%  | 1%  | 6% | 12% | 24% | 27% | 29% |
| D              | 58% | 24% | 9% | 4%  | 3%  | 1%  | 0%  |

- A) Coscienti e consapevoli di ciò che accade loro
- B) Capaci di sperimentare una gamma di sentimenti ed emozioni (ad esempio dolore, sofferenza, gioia, aggressività, paura, frustrazione, solitudine, noia)
- C) Capaci di ragionare per facilitare la soluzione di problemi e prendere decisioni pertinenti (in misura non definita)
- D) Simili a programmi per computer: che rispondono meccanicamente, senza coscienza di ciò che stanno facendo

Il valore finale del BAM è stato calcolato sommando i punteggi di tutte le risposte. I punteggi della domanda D sono stati ricalcolati in maniera tale che fossero coerenti con gli altri (valore 1 = 7; valore 2 = 6 e così via). Il massimo punteggio per rispondente per specie poteva essere di 28 punti, il minimo di 4 punti.

La maggior parte della popolazione dichiara di ritenere i cavalli coscienti e consapevoli di quanto accade loro (con il 90% di risposte positive e il 44% di risposte fortemente d'accordo).

Il 96% è d'accordo nell'affermare che i cavalli sperimentano una vasta gamma di emozioni, di cui il 76% è fortemente d'accordo. La maggioranza ritiene inoltre che i cavalli siano in grado di ragionare per prendere decisioni (80%, di cui il 29% in assoluto accordo); in accordo con questi risultati, l'ultima domanda, posta con codifica al contrario, riporta che il 91% degli intervistati non ritiene i cavalli simili a computer (di cui il 58% è in assoluto disaccordo con questa affermazione).

### Belief in Animal Mind – CANE

1= Fortemente in disaccordo; 7 = Fortemente d'accordo. Le opzioni sono uguali a quelle per il cavallo.

| 15 | 1   | 2   | 3   | 4  | 5   | 6   | 7   |
|----|-----|-----|-----|----|-----|-----|-----|
| A  | 0%  | 0%  | 1%  | 3% | 12% | 28% | 56% |
| B  | 0%  | 0%  | 0%  | 0% | 4%  | 16% | 80% |
| C  | 1%  | 1%  | 4%  | 7% | 16% | 33% | 39% |
| D  | 59% | 19% | 10% | 5% | 4%  | 2%  | 1%  |

La maggior parte della popolazione dichiara di ritenere i cani coscienti e consapevoli di quanto accade loro (con il 96% di risposte positive, di cui il 56% fortemente d'accordo). Il 99% è d'accordo nell'affermare che i cani provano una vasta gamma di emozioni e l'80% è fortemente d'accordo. L'88% ritiene inoltre che i cani siano capaci di svolgere ragionamenti per prendere decisioni e risolvere problemi (il 39% è assolutamente d'accordo). Infine, l'87% dei rispondenti ha risposto all'ultima domanda, codificata al contrario, dichiarandosi in disaccordo con l'affermazione che i cani sono come delle macchine simili a computer (il 59% fortemente in disaccordo).

Confronto cavallo e cane: Sebbene in generale, la maggioranza delle persone abbia risposto in maniera simile per il cavallo e per il cane, per tutte le affermazioni, ad eccezione di quella codificata al contrario, il cane ha ottenuto delle risposte leggermente più positive: per la consapevolezza, per le emozioni e per le capacità intellettive, le percentuali totali di risposte positive sono state leggermente superiori per il cane. Per la domanda D, codificata al contrario, il 91% ha risposto negativamente (quindi valori maggiori di BAM) per il cavallo, l'88% per il cane. Questa leggera inversione di rapporto tra le due specie potrebbe trovare spiegazione nella formulazione della domanda; in ogni caso, la percentuale di persone fortemente in disaccordo con la domanda D era comunque maggiore per il cane che per il cavallo, sebbene per pochissimo (59% vs 58%).

Lo studio non parametrico svolto per il confronto del BAM cavallo e del BAM cane ha dimostrato una differenza significativa tra le due specie, con valori significativamente maggiori per il cane ( $p < 0,001$ ).

### Hypothesis Test Summary

|   | Null Hypothesis  | Test                                      | Sig <sup>a,b</sup> |
|---|--|---|--------------------|
| 1 | The median of differences between Bam NUMERO H and Bam NUMERO D equals 0.                      | Related-Samples Wilcoxon Signed Rank Test | <,001              |
| 2 | The distributions of different values across Bam horse max and BAM dog max are equally likely. | Related-Samples McNemar Change Test       | <,001              |

### Hypothesis Test Summary

#### Decision

|   |                             |
|---|-----------------------------|
| 1 | Reject the null hypothesis. |
| 2 | Reject the null hypothesis. |

### Esperienza presente o passata con cavalli

- 8) In quale/i ruolo/i interagisce con i cavalli?
- 9) A parte il cavallo che eventualmente ha o di cui è attualmente responsabile, ha avuto o è stato responsabile o si è occupato regolarmente di uno o più cavalli in passato?
- 10) In passato ha avuto uno o più degli altri ruoli elencati nella domanda 8?

| <b>Interazioni con cavalli</b>  | <b>N° di intervistati</b> | <b>Frequenza</b> |
|---|---------------------------|------------------|
| Di solito, non ho alcuna interazione con i cavalli  | 114                       | 34%              |
| Sono uno studente di medicina veterinaria   | 112                       | 33%              |
| Possiedo uno o più cavalli  | 74                        | 22%              |
| Altro   | 46                        | 12%              |
| Prendo lezioni di equitazione, ma non possiedo un cavallo                                   | 26                        | 8%               |
| Sono co-proprietario o mi prendo regolarmente cura di uno o più cavalli (ma non per lavoro) | 24                        | 7%               |
| Sono un istruttore di equitazione   | 15                        | 4%               |
| Sono un medico veterinario  | 9                         | 2%               |
| Sono uno stalliere  | 9                         | 2%               |
| Sono un allevatore  | 6                         | 2%               |
| Sono un comportamentalista animale  | 2                         | 1%               |

|                                      | <b>N° di rispondenti</b> |
|--------------------------------------|--------------------------|
| <b>No</b>                            | 219 (65%)                |
| <b>Si, da adulto/a (&gt;18 anni)</b> | 43 (13%)                 |
| <b>Si, da minore (&lt; 18 anni)</b>  | 77 (23%)                 |

La maggior parte dei rispondenti ha una o più interazioni con cavalli (66%), il restante 34% degli intervistati dichiara di non avere interazioni con cavalli. Buona parte degli intervistati (33% in assoluto, 50% di chi interagisce con cavalli) interagisce con cavalli in quanto studente di Medicina Veterinaria; il 29% degli intervistati è proprietario, co-proprietario di cavalli o se ne prende regolarmente cura regolarmente e il 13% prende lezioni di equitazione. I restanti interagiscono con cavalli in ambito lavorativo (15 istruttori, medici veterinari di cui 2 comportamentalisti, 9 stallieri e 6 allevatori). Nella categoria 'Altro' ci sono persone che hanno avuto interazioni con cavalli in passato oppure che hanno interazioni saltuariamente nel presente.

Questa domanda prevedeva la possibilità di selezionare più opzioni, quindi il totale delle risposte è maggiore del totale degli intervistati. Viene domandato se, escludendo l'esperienza presente, si è stati proprietari/ci si è regolarmente occupati di cavalli in precedenza. Degli intervistati, il 65% ha risposto negativamente, il 13% ha avuto o si è occupato di cavalli in età adulta, il 23% da minore di 18 anni. La maggior parte dei rispondenti (82%) non ha esperienze pregresse con cavalli, ad esclusione di quelle attuali. Di quelli che non hanno interazioni

presenti, solo 2 persone ne hanno avute in passato. Il 17% dei rispondenti prendeva lezioni di equitazione, il resto delle interazioni passate sono di tipo lavorativo.

Esperienza presente o passata con cani

| <b>Interazioni presenti con i cani</b>  | <b>N° intervistati</b> | <b>Frequenza</b> |
|---|------------------------|------------------|
| Sono proprietario di uno o più cani   | 240                    | 71%              |
| Sono uno studente di medicina veterinaria   | 114                    | 34%              |
| Mi prendo regolarmente cura di uno o più cani che non sono miei (ma non per lavoro) | 50                     | 15%              |
| Sono un dog sitter  | 32                     | 9%               |
| Di solito non ho interazioni con i cani   | 31                     | 9%               |
| Altro   | 30                     | 9%               |
| Sono un addestratore di cani  | 23                     | 7%               |
| Faccio volontariato in un canile/canile/rifugio statale                             | 22                     | 6%               |
| Sono un medico veterinario  | 14                     | 4%               |
| Ho lavorato/lavoro in un canile   | 13                     | 4%               |
| Sono un conduttore di cani  | 10                     | 3%               |
| Sono un comportamentalista di cani  | 6                      | 2%               |
| Sono un allevatore  | 3                      | 1%               |
| Lavoro in un canile/canile/rifugio statale  | 1                      | 0%               |
| Sono un toelettatore di cani  | 0                      | 0%               |

|   | <b>N° di rispondenti</b> |
|---|--------------------------|
| <b>No</b>   | 94 (28%)                 |
| <b>Sì, da adulto/a (&gt;18 anni)</b>                    | 49 (14%)                 |
| <b>Sì, da minore (c'era uno o più cani in famiglia)</b> | 196 (58%)                |

La maggior parte dei rispondenti ha interazioni di qualche tipo con i cani (91%) e il 71%, la frequenza maggiore, interagisce con cani in quanto proprietario. Il 34% vi interagisce in quanto studente di medicina veterinaria e il 15% non possiede cani ma se ne prende cura non per lavoro. Il restante gruppo si occupa di cani in ambito lavorativo, le frequenze dalla maggior alla minore sono: dog sitter, addestratore, volontario in canile, lavoratore in canile e medico veterinario; conduttore di cani, allevatore. La maggior parte degli intervistati, oltre alle relazioni attuali, ha posseduto/si è regolarmente occupato di cani in passato, il 55% da minore e il 18% da adulto. Per quanto riguarda le interazioni passate, il 78% non ha avuto relazioni con cani diverse da quelle attuali. Le interazioni più frequenti erano: volontario in canile (5%) proprietario di cani (4%), dog sitter (3%), studente o medico veterinario (1%). Di coloro che non hanno interazioni presenti col cane, solo 1 persona ne ha avute in passato.

Confronto cavallo e cane: In generale, la percentuale di interazioni con i cani è maggiore che con i cavalli (91% vs 66%). I possessori di cani sono una percentuale nettamente maggiore (71% vs 22%); anche coloro che si prendono cura di cani senza esserne i proprietari sono più

che per i cavalli (15% vs 7%). Le percentuali di coloro che interagiscono con cavalli e cani in quanto studenti di medicina veterinaria e medici veterinari sono simili tra le due specie. Coloro che lavorano a vario titolo, esclusi i veterinari, con i cavalli sono l'8%, con i cani il 21%.

### Il rapporto con i cavalli

1 = fortemente d'accordo; 5 = fortemente in disaccordo

| <b>14</b> | <b>Fortemente d'accordo</b> | <b>D'accordo</b> | <b>Né d'accordo né in disaccordo</b> | <b>In disaccordo</b> | <b>Fortemente in disaccordo</b> | <b>Non so</b> |
|-----------|-----------------------------|------------------|--------------------------------------|----------------------|---------------------------------|---------------|
| <b>A</b>  | 3%                          | 6%               | 17%                                  | 29%                  | 40%                             | 4%            |
| <b>B</b>  | 5%                          | 12%              | 29%                                  | 35%                  | 13%                             | 5%            |
| <b>C</b>  | 34%                         | 31%              | 15%                                  | 11%                  | 5%                              | 5%            |
| <b>D</b>  | 61%                         | 17%              | 8%                                   | 4%                   | 3%                              | 6%            |

- A) Il rapporto con il cavallo deve basarsi principalmente sull'autorità del cavaliere/addestratore (cioè, l'animale deve sapere che, se non fa ciò che richiesto dal cavaliere, che gli è gerarchicamente superiore, verrà punito da lui/lei).
- B) I cavalli non dovrebbero essere addestrati, gli animali dovrebbero essere lasciati liberi di scegliere.
- C) Il rapporto con il cavallo deve basarsi principalmente sull'autorevolezza del cavaliere/addestratore (l'animale sa per esperienza che, se si affida sempre al proprietario, nel complesso, ne trarrà beneficio e, pertanto, si fida di lui).
- D) Il rapporto con il cavallo dovrebbe essere basato principalmente sul desiderio di entrambi di cooperare.

La maggioranza ritiene che il rapporto di autorevolezza dell'uomo nei confronti del cavallo possa essere importante nella relazione uomo – animale, ma solo se questa autorità è raggiunta tramite un rapporto di fiducia da cui il cavallo sa di trarre beneficio e non se questa sia raggiunta tramite una punizione. Riguardo l'addestramento, la maggioranza non ritiene strettamente necessario lasciare libero il cavallo di scegliere. Infine, la maggioranza crede che il rapporto più importante da instaurare con il cavallo debba basarsi sulla cooperazione.

### Il rapporto con i cani

4 1 = fortemente d'accordo; 5 = fortemente in disaccordo

| <b>22</b> | <b>Fortemente d'accordo</b> | <b>D'accordo</b> | <b>Né d'accordo né in disaccordo</b> | <b>In disaccordo</b> | <b>Fortemente in disaccordo</b> | <b>Non so</b> |
|-----------|-----------------------------|------------------|--------------------------------------|----------------------|---------------------------------|---------------|
| <b>A</b>  | 4%                          | 10%              | 13%                                  | 29%                  | 43%                             | 1%            |
| <b>B</b>  | 4%                          | 6%               | 19%                                  | 38%                  | 30%                             | 3%            |
| <b>C</b>  | 9%                          | 18%              | 25%                                  | 27%                  | 16%                             | 4%            |
| <b>D</b>  | 34%                         | 36%              | 11%                                  | 8%                   | 8%                              | 2%            |
| <b>E</b>  | 60%                         | 21%              | 6%                                   | 2%                   | 7%                              | 4%            |

- A) La relazione con il cane deve basarsi principalmente sull'autorità del proprietario/addestratore (cioè, l'animale deve sapere che, se non fa ciò che è richiesto dal proprietario, che gli è gerarchicamente superiore, sarà punito da lui/lei)
- B) Non si dovrebbe educare/addestrare i cani, gli animali dovrebbero essere lasciati liberi di scegliere
- C) I cani devono essere educati in modo che possano essere integrati nella società umana, ma mai addestrati
- D) La relazione con il cane deve basarsi principalmente sull'autorevolezza del proprietario/addestratore (l'animale sa per esperienza che, se si affida sempre al proprietario, nel complesso, ne trarrà beneficio e quindi si fida di lui/lei)
- E) La relazione con il cane dovrebbe essere basata principalmente sul desiderio di entrambi di fare le cose in cooperazione

Il 43% ritiene che il rapporto con il cane non debba basarsi sull'autorità dell'uomo, quando quest'ultimo si imponga tramite le punizioni. La maggior parte ritiene invece che l'autorevolezza dell'uomo debba mostrarsi tramite la creazione di una relazione di fiducia da cui il cane sa che trarrà beneficio. La relazione valutata più positivamente (60% di risposte fortemente d'accordo) è comunque quella che prevede un desiderio per entrambi di collaborare. Infine, la maggioranza si dichiara abbastanza in disaccordo sia con l'idea che non si dovrebbero addestrare i cani, i quali al contrario dovrebbero essere liberi di scegliere; sia con l'idea che si possano educare i cani ma solo affinché si integrino nella società umana, ma mai addestrarli ad altri scopi.

### **Analisi delle variabili dipendenti BAM cavallo e BAM cane**

Verranno qui descritti i risultati delle analisi non parametriche svolte per le variabili BAM cavallo e BAM cane in funzione dei fattori: genere, provenienza geografica, relazione esistente, opinione per cui la relazione con l'animale debba basarsi sull'autorità dell'uomo sul cavallo e sul cane e le abitudini alimentari.

Né per il cavallo (test Statistic=3,020;  $p=0,221$ ) né per il cane (test Statistic=2,083;  $p=0,353$ ) è stata evidenziata una differenza significativa tra i punteggi di BAM assegnati dalle persone appartenenti alle diverse categorie di genere (M, F, altro, non rispondo).

Lo studio della provenienza geografica non ha evidenziato differenze significative relative al BAM delle due specie (cavallo: test Statistic=5,380;  $p=0,068$  e cane: test Statistic=3,682 e  $p=0,159$ ) per nessuna categoria di provenienza (città, paese, campagna/zona rurale).

Nemmeno la presenza o assenza di una relazione stretta col cavallo (Test Statistic=6,702;  $p=0,244$ ) o col cane (Test Statistic =6,008;  $p=0,305$ ) – in cui erano comprese le categorie D, H, DH, L, LD, N – mostra differenze significative per la determinazione del BAM. Ugualmente, la categoria dicotomica istruttore (sì/no) non modifica significativamente il BAM cavallo (test Statistic=2,255;  $p=0,133$ ) né il BAM cane (test Statistic=0.825;  $p=0,364$ ).

Per quanto riguarda il ritenere l'autorevolezza un elemento importante nella relazione con l'animale, questa ha dimostrato una correlazione significativa nell'attribuzione del BAM.

Si è analizzato l'accordo con l'autorevolezza nella relazione col cavallo e il risultato è stato significativo sia per il BAM cavallo ( $p<0,001$ ) sia per il BAM cane ( $p=0,005$ ). In particolare, i confronti pairwise hanno mostrato che la categoria 'fortemente in disaccordo' riporta un BAM significativamente maggiore rispetto alle categorie 'd'accordo' ( $p<0,001$ ) 'né d'accordo né in



disaccordo' ( $p < 0,001$ ), 'in disaccordo' ( $p = 0,023$ ). Inoltre, lo stesso risultato è riportato per chi è in disaccordo rispetto a chi ha una posizione neutra ( $p = 0,013$ ). La variabile autorità nel rapporto col cavallo in relazione al BAM del cane ha mostrato valori maggiori di BAM cane per chi era fortemente in disaccordo rispetto a chi era d'accordo ( $p = 0,042$ ) e chi aveva posizione neutra ( $p = 0,021$ ).

Anche la variabile autorità nel rapporto col cane è stata analizzata in relazione al BAM di entrambe le specie ed è risultata significativa per la determinazione del BAM cavallo ( $p < 0,01$ ). Anche in questo caso, chi era fortemente in disaccordo con questa modalità ha attribuito maggiori punteggi al BAM cavallo rispetto a chi era d'accordo ( $p = 0,008$ ), chi aveva posizione neutra ( $p = 0,013$ ) e anche rispetto a chi era in disaccordo ( $p = 0,010$ ).

Infine, si è analizzata l'influenza delle scelte alimentari sulla determinazione del BAM di entrambe le specie. Le abitudini alimentari hanno dimostrato un effetto significativo con  $p = 0,006$  per il BAM cavallo e  $p = 0,017$  per il BAM cane. In generale un maggior livello di BAM è stato attribuito dalla categoria delle persone vegetariane rispetto alle persone onnivore per il BAM cavallo ( $p = 0,022$ ). Per il BAM cane, la significatività maggiore è stata tra coloro che hanno scelto di non rispondere alla domanda e le categorie 'vegetariano' ( $p = 0,013$ ) e 'altro' ( $p = 0,039$ ). In particolare, chi ha preferito non rispondere attribuisce minori livelli di BAM cane rispetto alle categorie vegetariano e altro.

### 4.3 OPINIONI DEGLI INTERVISTATI SUI PRINCIPALI METODI DI TRAINING

#### Opinioni su diversi metodi di training del cavallo

-4 = molto negativo; +4 = molto positivo

- A) Utilizzo della punizione positiva (tipo frustino)  
 B) Rinforzo positivo (ad esempio, premiare l'azione/il compito desiderato dal cavallo) dando premi in **cibo**  
 C) Rinforzo positivo (ad esempio, premiare l'azione/il compito desiderato dal cavallo) con **carezze/coccole**  
 D) Rinforzo negativo (es. ricompensare l'azione desiderata dal cavallo, attraverso la rimozione di uno stimolo spiacevole/doloroso)  
 E) Punizione negativa (ad esempio, negare al cavallo qualcosa di piacevole che si aspetta)  
 F) Doma tradizionale del cavallo  
 G) Monta Accademica del 18° secolo  
 H) Metodo Join-Up® (Monty Roberts)  
 I) Training naturale/gentile  
 L) Metodo di training McLean

8) Quanto EFFICACE considera l'uso delle seguenti tecniche nell'addestramento dei cavalli.

| 11 | -4  | -3  | -2  | -1 | 0   | 1   | 2   | 3   | 4   | Non so |
|----|-----|-----|-----|----|-----|-----|-----|-----|-----|--------|
| A  | 32% | 12% | 11% | 7% | 11% | 9%  | 7%  | 4%  | 3%  | 4%     |
| B  | 1%  | 1%  | 0%  | 1% | 6%  | 6%  | 11% | 24% | 47% | 4%     |
| C  | 0%  | 0%  | 1%  | 1% | 5%  | 7%  | 16% | 23% | 43% | 5%     |
| D  | 20% | 10% | 5%  | 4% | 10% | 12% | 10% | 10% | 11% | 7%     |
| E  | 29% | 15% | 8%  | 6% | 11% | 11% | 7%  | 4%  | 4%  | 5%     |
| F  | 12% | 6%  | 5%  | 4% | 16% | 5%  | 6%  | 6%  | 4%  | 38%    |
| G  | 9%  | 6%  | 4%  | 4% | 16% | 2%  | 1%  | 1%  | 1%  | 56%    |
| H  | 4%  | 1%  | 2%  | 3% | 15% | 3%  | 2%  | 5%  | 8%  | 58%    |
| I  | 2%  | 1%  | 1%  | 1% | 10% | 4%  | 7%  | 13% | 26% | 34%    |
| L  | 2%  | 1%  | 1%  | 2% | 17% | 1%  | 2%  | 3%  | 5%  | 68%    |

9) Quale effetto pensa che l'uso delle seguenti tecniche ed approcci nell'addestramento dei cavalli abbia sul BENESSERE del cavallo

|   | -4  | -3  | -2  | -1  | 0   | 1  | 2   | 3   | 4   | Non so |
|---|-----|-----|-----|-----|-----|----|-----|-----|-----|--------|
| A | 52% | 13% | 9%  | 6%  | 7%  | 3% | 2%  | 1%  | 1%  | 6%     |
| B | 1%  | 0%  | 1%  | 1%  | 6%  | 7% | 12% | 22% | 46% | 5%     |
| C | 1%  | 0%  | 0%  | 0%  | 5%  | 5% | 9%  | 20% | 54% | 7%     |
| D | 20% | 8%  | 7%  | 7%  | 13% | 8% | 9%  | 11% | 10% | 8%     |
| E | 34% | 13% | 11% | 11% | 12% | 5% | 3%  | 3%  | 4%  | 5%     |
| F | 13% | 7%  | 5%  | 5%  | 13% | 4% | 2%  | 4%  | 3%  | 43%    |
| G | 10% | 5%  | 3%  | 4%  | 11% | 2% | 1%  | 1%  | 0%  | 63%    |
| H | 3%  | 1%  | 2%  | 3%  | 12% | 3% | 3%  | 5%  | 8%  | 61%    |
| I | 1%  | 1%  | 1%  | 1%  | 9%  | 2% | 6%  | 11% | 28% | 39%    |
| L | 1%  | 0%  | 1%  | 3%  | 13% | 2% | 2%  | 3%  | 5%  | 70%    |

10) Quale effetto pensa che l'uso delle tecniche e degli approcci elencati qui sotto nell'addestramento e/o nell'educazione del cavallo abbia sulla RELAZIONE UOMO-ANIMALE

| 13 | -4  | -3  | -2  | -1 | 0   | 1  | 2   | 3   | 4   | Non so |
|----|-----|-----|-----|----|-----|----|-----|-----|-----|--------|
| A  | 49% | 11% | 9%  | 7% | 10% | 4% | 1%  | 2%  | 2%  | 5%     |
| B  | 1%  | 1%  | 0%  | 1% | 7%  | 7% | 8%  | 21% | 48% | 6%     |
| C  | 1%  | 0%  | 0%  | 0% | 4%  | 3% | 8%  | 18% | 59% | 7%     |
| D  | 20% | 6%  | 9%  | 6% | 14% | 8% | 11% | 11% | 8%  | 6%     |
| E  | 33% | 13% | 10% | 9% | 14% | 4% | 2%  | 3%  | 4%  | 6%     |
| F  | 12% | 5%  | 4%  | 4% | 13% | 4% | 5%  | 4%  | 4%  | 46%    |
| G  | 10% | 4%  | 2%  | 4% | 13% | 1% | 2%  | 1%  | 1%  | 62%    |
| H  | 2%  | 1%  | 1%  | 2% | 12% | 3% | 3%  | 5%  | 10% | 59%    |
| I  | 2%  | 0%  | 1%  | 1% | 9%  | 3% | 7%  | 11% | 29% | 37%    |
| L  | 1%  | 1%  | 1%  | 2% | 13% | 2% | 3%  | 4%  | 5%  | 68%    |

Punizione positiva (P+): il 62% degli intervistati non ritiene **efficace** l'uso della P+ come metodo di training; il 32% è in assoluto disaccordo sull'efficacia di questo metodo. Comunque, una discreta percentuale (il 23%) lo ritiene in qualche misura efficace. Per quanto riguarda il **benessere** dell'animale e la **relazione uomo – animale**, rispettivamente l'80% e il 75% ritiene che la P+ abbia un effetto negativo (rispettivamente il 52% e il 49% del tutto negativo). Tra l'11 e il 15% della popolazione non sa come rispondere o ha una posizione neutra in merito alla P+.

Rinforzo positivo (R+): La grande maggioranza ritiene efficace l'uso del R+ (88% con il cibo e 89% con carezze/coccole). L'87% e l'88% rispettivamente ritengono positivo per il benessere del cavallo l'uso di R+ con cibo e con carezze. Infine, tra l'84% e l'87% ritiene positivo il R+ per la relazione uomo – animale. Tra l'1 e il 3% della popolazione non ritiene positivo l'uso del R+ né in termini di efficacia, né per il benessere o la relazione uomo – animale. In generale, la maggioranza assoluta ritiene fortemente positivo per il benessere dell'animale e per l'interazione con l'uomo il rinforzo positivo tramite carezze e coccole; la maggioranza relativa ritiene fortemente positivo per tutte le categorie (efficacia, benessere e relazione con l'uomo) il R+ tramite cibo. Tra il 10 e il 12% della popolazione ha risposto 'non so' o posizione neutra per il R+ in tutte le categorie.

Rinforzo negativo (R-): La maggioranza relativa è fortemente in disaccordo nel ritenere il R- efficace; tuttavia, la maggioranza è del 20% e il 43% ritiene infatti che il R- sia in generale efficace (vs 39% non efficace). Il 42% giudica il R- negativamente per il benessere del cavallo (vs 38% positivo) e il 42% negativo per la relazione uomo – animale (vs 39% positivo).

Punizione negativa (P-): il 58% ritiene negativa la P- in termini di efficacia, il 69% in termini di benessere e il 65% per la relazione uomo – animale. Tra il 26 e il 15% ritiene positiva la P+, soprattutto in termini di efficacia. Tra il 16 e il 21% della popolazione ha risposto in modo neutro o 'non so'.

In generale, per i successivi metodi di training (doma tradizionale, monta Accademica, metodo Join Up, training naturale, metodo McLean) la maggioranza della popolazione ha risposto 'Non so', con percentuali che vanno dal 37 al 70% e costituiscono, per tutte le categorie, la maggioranza relativa o assoluta dei rispondenti. Se si escludono queste risposte, per tutti i metodi di training, ad esclusione del training 'naturale', le frequenze maggiori erano per la risposta neutra '0'. Per la doma naturale invece, la frequenza maggiore è sempre stata

‘fortemente positivo’. Questo evidenzia che, probabilmente, la maggior parte della popolazione non si sente a proprio agio nell’esprimere un giudizio circa questi metodi di doma.

Per quanto riguarda l’efficacia, secondo i rispondenti il metodo più efficace è quello della doma naturale, che raggiunge il 50% di risposte positive; la doma tradizionale è ritenuta la meno efficace (27% risposte negative). Gli stessi risultati sono sovrapponibili per quanto riguarda il benessere del cavallo e il suo rapporto con l’uomo.

### Opinioni su diversi metodi di training del cane

-4 = molto negativo; +4 = molto positivo

- A) Punizione positiva (per esempio colpire il cane con un giornale, correzione con collare a strozzo)
- B) Punizione positiva "come il lupo alfa" (es. mordere le orecchie, far rotolare il cane sulla schiena come per forzare la sottomissione)
- C) Rinforzo positivo (ad esempio, premiare il comportamento desiderato dal cane) con premi in **cibo**
- D) Rinforzo positivo (ad es. ricompensare il comportamento desiderato dal cane) con **coccole/caresse**
- E) Rinforzo positivo (ad esempio, premiare il comportamento desiderato dal cane) con un **gioco**
- F) Rinforzo negativo (ad es. ricompensare il comportamento desiderato dal cane, rimuovendo uno stimolo spiacevole/doloroso)
- G) Punizione negativa (ad esempio, negando al cane qualcosa di piacevole che si aspetta)

19) Quanto EFFICACE considera l'uso delle seguenti tecniche nell'addestramento dei cani?

| 19 | -4  | -3  | -2  | -1 | 0  | 1   | 2   | 3   | 4   | non so |
|----|-----|-----|-----|----|----|-----|-----|-----|-----|--------|
| A  | 46% | 11% | 6%  | 6% | 3% | 7%  | 11% | 5%  | 3%  | 1%     |
| B  | 41% | 12% | 10% | 4% | 7% | 9%  | 7%  | 3%  | 2%  | 6%     |
| C  | 0%  | 1%  | 1%  | 1% | 2% | 6%  | 8%  | 18% | 58% | 5%     |
| D  | 0%  | 0%  | 0%  | 1% | 1% | 2%  | 10% | 23% | 57% | 7%     |
| E  | 0%  | 0%  | 0%  | 1% | 3% | 4%  | 9%  | 18% | 59% | 6%     |
| F  | 17% | 11% | 10% | 5% | 8% | 11% | 12% | 11% | 10% | 4%     |
| G  | 27% | 14% | 6%  | 8% | 8% | 11% | 8%  | 6%  | 9%  | 3%     |

20) Quale effetto pensa che l'uso delle seguenti tecniche nell'addestramento dei cani abbia sul BENESSERE del cane?

| 20 | -4  | -3  | -2  | -1  | 0  | 1   | 2   | 3   | 4   | non so |
|----|-----|-----|-----|-----|----|-----|-----|-----|-----|--------|
| A  | 59% | 17% | 5%  | 6%  | 4% | 3%  | 2%  | 1%  | 1%  | 1%     |
| B  | 43% | 16% | 8%  | 7%  | 8% | 5%  | 3%  | 2%  | 2%  | 5%     |
| C  | 1%  | 2%  | 0%  | 2%  | 5% | 6%  | 12% | 19% | 50% | 4%     |
| D  | 0%  | 0%  | 0%  | 0%  | 1% | 3%  | 8%  | 17% | 64% | 6%     |
| E  | 0%  | 0%  | 0%  | 1%  | 2% | 3%  | 10% | 13% | 63% | 7%     |
| F  | 22% | 10% | 7%  | 7%  | 8% | 10% | 7%  | 13% | 11% | 4%     |
| G  | 31% | 14% | 11% | 11% | 9% | 5%  | 0%  | 5%  | 4%  | 2%     |

21) Quale effetto pensa che abbia l'uso delle seguenti tecniche nell'addestramento e/o nell'educazione del cane (cioè, nell'addestramento della maggior parte dei cani) sulla RELAZIONE UOMO-ANIMALE?

| 21 | -4  | -3  | -2  | -1  | 0   | 1   | 2   | 3   | 4   | non so |
|----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|--------|
| A  | 58% | 11% | 8%  | 4%  | 5%  | 3%  | 3%  | 2%  | 2%  | 2%     |
| B  | 43% | 12% | 10% | 5%  | 7%  | 6%  | 4%  | 3%  | 3%  | 6%     |
| C  | 0%  | 0%  | 0%  | 2%  | 6%  | 5%  | 10% | 18% | 53% | 5%     |
| D  | 0%  | 0%  | 0%  | 1%  | 2%  | 2%  | 8%  | 14% | 66% | 7%     |
| E  | 0%  | 0%  | 0%  | 1%  | 2%  | 4%  | 8%  | 17% | 60% | 7%     |
| F  | 19% | 8%  | 4%  | 8%  | 12% | 12% | 10% | 9%  | 11% | 5%     |
| G  | 30% | 13% | 11% | 11% | 12% | 7%  | 5%  | 3%  | 6%  | 3%     |

Punizione positiva (P+): il 69% degli intervistati non ritiene efficace l'addestramento con punizione positiva tramite l'utilizzo di mezzi di costrizione o la violenza e il 46% è fortemente in disaccordo sull'efficacia di questi metodi. Similmente, il 66% non ritiene efficace assumere la posizione di alpha tramite P+ e il 41% è in assoluto disaccordo. Una buona percentuale, comunque, ritiene che la P+ possa essere efficace: il 27% tramite mezzi contenitivi o coercitivi e il 21% assumendo la posizione di alpha. La netta maggioranza pensa che la P+ abbia un effetto negativo sul benessere del cane: l'87% per i mezzi di costrizione o violenti e il 75% cercando di imporsi come animale alpha; la maggioranza assoluta (59%) in particolare è fortemente in disaccordo col primo metodo. Infine, l'82% e il 71% ritiene che la P+ influenzi negativamente la relazione uomo – animale e tra il 58 e il 43% è fortemente in disaccordo con l'uso di questo metodo. Tuttavia, tra il 7 e il 12% giudicano positivamente la P+ per il benessere del cane e tra il 11% e il 16% ritiene che la P+ abbia effetti positivi per la relazione uomo – animale. Percentuali variabili tra il 4 e il 13% non sa come rispondere o ha posizioni neutre per la P+.

Rinforzo positivo (R+): Le opzioni C, D ed E riguardano tutte il R+, ma prevedono l'uso di rinforzi diversi, in ordine: cibo, coccole/carezze, gioco. Per tutte le categorie (efficacia, benessere, relazione uomo – animale) tra l'87% e il 92% dei rispondenti giudica positivamente tutte le forme di R+ e la maggioranza assoluta giudica il R+ in maniera fortemente positiva in tutte le categorie. La forma di R+ che in assoluto ha avuto punteggi più positivi in tutte le categorie è quella che prevede coccole/carezze, ma le differenze sono di pochissimi punti percentuale. Tra il 5 e l'11% dei rispondenti in generale ha risposto 'non so'/0.

Rinforzo negativo (R-): Le posizioni sul R- sono meno nette: il 43% pensa che il R- non sia efficace e il 44% pensa, al contrario, che lo sia. Il 47% lo giudica negativamente per il benessere del cane, ma il 41% ha posizioni opposte. Per la categoria della relazione uomo – animale le posizioni dei rispondenti erano: 39% ritiene che il R- influenzi negativamente il rapporto col cane, 43% positivamente. Tra il 12 e il 17% della popolazione risponde '0' o 'non so'.

Punizione negativa (P-): il 55% non ritiene efficace la P- come metodo di training, sebbene il 34% la ritenga invece efficace. Il 67% e il 64% giudica negativamente la P- in termini di benessere e relazione uomo – animale. Il 24% e il 10% invece hanno un giudizio positivo. Tra il 9 e l'15% ha risposto '0' o 'non so'.

## **Analisi dei dati**

Non è stato possibile analizzare col modello descrittivo le variabili dipendenti 'efficacia', 'benessere' e 'relazione' rispetto ai metodi di training R- e P-, sia per la specie cavallo che per la specie cane, né i diversi metodi di doma del cavallo. Mentre, per le variabili 'efficacia', 'benessere' e 'relazione' relative a: R+ (sia con cibo, che con carezze o gioco) ci sono stati problemi di convergenza del modello, per cui queste non verranno trattate in questa sede, ad eccezione della valutazione sull'opinione per efficacia e benessere del R+ con l'uso di carezze nel cavallo, per cui il modello non ha dato problemi. I risultati significativi sono sintetizzati in Allegato 2.

### ***CAVALLO***

#### **Analisi dei dati in funzione dell'opinione sull'efficacia della P+ sul cavallo**

Dall'analisi è risultato che vi è un effetto significativo per il genere: in particolare, il campione costituito da chi si identifica con genere femminile o 'altro' ritiene, rispetto a chi si identifica nel genere maschile, minore l'efficacia delle punizioni positive ( $p=0,017$  e  $p=<0,001$ ). In riferimento all'età, considerata come variabile continua, risulta che, all'aumentare di essa, diminuisce significativamente l'opinione dell'efficacia della punizione positiva ( $=0,005$ ). Anche il parametro "relazione" influenza questo fattore. Chi possiede un cavallo e chi possiede un cane o se ne prende cura regolarmente ritiene, infatti, rispetto a chi non ha alcun contatto se non saltuario con queste specie, maggiore l'efficacia della punizione positiva per il cavallo ( $p=0,013$  e  $p=0,011$ ). Infine, l'essere istruttore è determina una differenza significativa per questa variabile: i non istruttori, infatti, ritengono minore l'efficacia di tali punizioni ( $p=0,041$ ).

#### **Analisi dei dati in funzione dell'opinione sul benessere derivato dalla P+ sul cavallo**

Dall'analisi è emersa una differenza significativa in base al genere: nello specifico, il campione formato da chi si identifica con genere femminile, rispetto a chi si identifica nel genere maschile, ritiene minore il benessere dell'animale derivato dalle punizioni positive ( $p=0,019$ ). Anche la scelta alimentare è significativa per questa variabile. Chi opera una scelta onnivora, chi ha scelto "altro" o ha preferito non rispondere, rispetto ai vegetariani, ha un'opinione

maggiore del benessere dell'animale a seguito di punizione positiva (rispettivamente  $p=0,006$ ;  $p=0,008$  e  $p=0,024$ ). Infine, gli istruttori hanno in generale un'opinione più favorevole della P+ per il benessere del cavallo ( $p=0,017$ ).

### **Analisi dei dati in funzione dell'opinione sull'influenza che la P+ esercita nella relazione uomo – cavallo**

Dallo studio si evidenziano alcune interessanti differenze per alcuni fattori. In particolare, chi possiede un cavallo o se ne prende cura regolarmente ( $p=0,029$ ) e chi prende lezioni di equitazione ( $p=0,030$ ), rispetto a chi non ha queste interazioni, giudica più positivamente la P+ per la relazione col cavallo. Chi non è istruttore d'equitazione, invece, ritiene più negativa la P+ per la relazione col cavallo ( $p=0,036$ ). Inoltre, chi è fortemente d'accordo con l'idea che la relazione col cavallo debba basarsi sull'autorità dell'uomo sull'animale giudica anche in modo significativamente più positivo il ruolo della P+ nella relazione col cavallo ( $p=0,027$ ). I valori del BAM cavallo non apportano differenze significative, mentre coloro che hanno valutato col massimo del punteggio il BAM del cane sono meno favorevoli, rispetto a tutti gli altri, alla P+ per l'instaurazione di un buon rapporto col cavallo. Infine, chi opera una scelta onnivora o ha scelto "altro", rispetto ai vegetariani, ha un'opinione più positiva del ruolo della P+ nella relazione con l'animale ( $p=0,013$  e  $p=0,013$ ).

### **Analisi dei dati in funzione dell'opinione sull'efficacia del R+ nella forma di carezze/coccole sul cavallo**

L'unico risultato che si evidenzia è una significatività per le abitudini alimentari, dove, chi ha scelto di non rispondere ritiene meno efficace l'uso di questa forma di R+ per il training del cavallo ( $p=0,019$ ).

### **Analisi dei dati in funzione dell'opinione sul benessere derivato dall'uso di carezze/coccole come R+ sul cavallo**

L'unico fattore che ha dimostrato una significatività per questa variabile è stato il BAM max del cane: coloro che hanno assegnato valori massimi (28) di BAM per il cane ritengono significativamente più positivo l'uso di gesti affettuosi come rinforzo positivo per il benessere del cavallo ( $P=0,007$ ).

## **CANE**

### **Analisi dei dati in funzione dell'opinione sull'efficacia della P+ (nella forma di punizioni fisiche e collare a strozzo) sul cane**

Anche in questo caso, l'analisi mostra risultati diversi in base al genere: in particolare, il campione costituito da chi si identifica con genere femminile o altro, rispetto a chi si identifica nel genere maschile, giudica minore l'efficacia delle punizioni positive ( $p=0,025$  e  $p=0,021$  rispettivamente). Anche il parametro 'essere istruttore' mostra differenze significative per questa variabile: i non istruttori, infatti, ritengono minore l'efficacia di tali punizioni ( $p=0,038$ ). Infine, chi opera una scelta onnivora o ha scelto "altro", rispetto ai vegetariani, ha un'opinione maggiore sull'efficacia a seguito di punizione positiva ( $p=0,044$  e  $p=0,013$ ).

### **Analisi dei dati in funzione dell'opinione sul benessere derivato della P+ (nella forma di punizioni fisiche e collare a strozzo) sul cane**

L'opinione per cui la relazione uomo-cane debba essere autoritaria influenza significativamente il parametro. Infatti, coloro fortemente in disaccordo o in disaccordo con questa modalità di relazione ritengono minore il benessere derivato da punizione positiva ( $p=0,005$  e  $p=0,034$ ). Al contrario, coloro che hanno risposto "altro" nelle abitudini alimentari non ritengono compromesso il benessere del cane ( $p=0,033$ ). Infine, vi è una differenza in questa variabile per diversi punteggi del BAM max del cane: coloro che hanno messo il valore massimo di BAM ritengono che la P+ abbia effetto più negativo in relazione al benessere del cane ( $p=0,022$ ).

### **Analisi dei dati in funzione dell'opinione sull'efficacia della P+ (nella forma dell'alpha roll) sul cane**

Dall'analisi è risultato che vi è una differenza significativa in base al genere: in particolare, il campione formato da genere femminile o genere altro, rispetto a chi si identifica nel genere maschile, ritiene minore l'efficacia dell'alpha roll ( $p=0,043$  e  $p=0,019$ ). In riferimento all'età, considerata come variabile continua, risulta che, all'aumentare di essa, diminuisce l'opinione dell'efficacia della punizione positiva ( $p=0,029$ ).

### **Analisi dei dati in funzione dell'opinione sul benessere derivato della P+ (nella forma dell'alpha roll) sul cane**

L'analisi statistica evidenzia una differenza significativa per questa variabile in base al genere del rispondente: chi si identifica in genere femminile o altro ritiene più dannoso per il benessere del cane l'uso dell'alpha roll rispetto al genere maschile (rispettivamente  $p<0,001$  e  $p=0,015$ ).



L'opinione per cui la relazione uomo-cane debba basarsi sull'autorità del primo sul secondo influenza significativamente il parametro: in generale coloro che esprimono un giudizio neutro su questo tipo di relazione ritengono significativamente più positivo l'uso dell'alpha roll nel cane. Una differenza è stata evidenziata anche per coloro che non hanno attribuito valori massimi di BAM per il cavallo e la P+ nel cane: per questi il beneficio è maggiore.

### 4.3 ALTRI ANIMALI E SCELTE ALIMENTARI

Oltre a cani e cavalli, lavora con altri animali (ad esempio, animali da fattoria, animali da zoo, ecc.)?

Il 43% dei rispondenti lavora con altri animali oltre al cane o al cavallo

Abitudini e scelte alimentari

| Dieta         | N° di intervistati | Frequenza |
|---------------|--------------------|-----------|
| Onnivoro/a    | 255                | 78%       |
| Vegetariano/a | 40                 | 12%       |
| Vegano/a      | 18                 | 5%        |
| Altro         | 16                 | 5%        |

Il 78% degli intervistati segue una dieta onnivora; il 12% è vegetariano/a e il 5% vegano/a. Nella categoria "altro" sono state inserite tutte le risposte che non rientravano direttamente nelle precedenti opzioni. La maggior parte delle persone in questa categoria ha affermato di limitare il consumo di carne e/o derivati animali, di cercare di farne un uso consapevole oppure sceglie di mangiare solo pesce.

Per quanto riguarda gli alimenti che gli intervistati ritengono accettabile consumare, la grande maggioranza ritiene ammissibile mangiare i derivati animali come uova, miele e latte (83 - 86%), il pesce (73%), invertebrati, carne di avicoli, di suidi e di bovino (65-70%); carne ovina - caprina (53%). Quasi la metà dei rispondenti ritiene opportuno il consumo di carne di coniglio e di selvaggina. Tra le carni, quella di cavallo è quella ritenuta meno accettabile consumare, ma il 36% ritiene comunque ammissibile il suo consumo. Il 9% ritiene non accettabile il consumo di prodotti animali e il 6% adduce come motivazione di questa scelta il cambiamento climatico o la salute. Tutte le persone nella categoria "altro" (con l'eccezione di 3 persone) sono consumatrici di carne e derivati animali, quando consumati con moderazione. Alcuni eliminano dalla dieta la carne di soggetti molto giovani. Solo 1 persona aggiunge gli insetti come fonte alimentare.

| <b>Alimenti</b>  | <b>N° di intervistati</b> | <b>Frequenza</b> |
|--|---------------------------|------------------|
| uova e derivati  | 293                       | 86%              |
| miele  | 282                       | 83%              |
| latte e derivati   | 281                       | 83%              |
| pesce  | 246                       | 73%              |
| invertebrati (es. crostacei, polpi, cozze)                                     | 236                       | 70%              |
| carne di pollo/tacchino  | 233                       | 69%              |
| carne bovina/manzo   | 223                       | 66%              |
| Carne di maiale/cinghiale  | 221                       | 65%              |
| carne ovina/caprina  | 179                       | 53%              |
| carne di coniglio  | 160                       | 47%              |
| selvaggina   | 159                       | 47%              |
| <b>carne di cavallo</b>  | <b>123</b>                | <b>36%</b>       |
| Non trovo accettabile il consumo di prodotti animali                           | 31                        | 9%               |
| Non mangio prodotti animali per ragioni di cambiamento climatico e/o di salute | 21                        | 6%               |
| Altro  | 18                        | 5%               |

## 5 Discussione dei risultati

Prima di procedere con la discussione dei risultati, è bene ricordare che le analisi inferenziali approfondite sono ancora in corso e che i risultati qui descritti sono il frutto di una GEE (generalized estimated equations, ordinal) in cui sono state inserite nel modello solo alcune delle variabili oggetto di questa ricerca. Inoltre, data la presenza di alcuni errori nella convergenza del modello e nella normalizzazione della distribuzione dei dati relativi al BAM, alcuni dei risultati non erano correttamente interpretabili e sono quindi stati esclusi da questa discussione. Tutti i risultati sono riportati, in sintesi, in Allegato 2.

In questa ricerca ci si è concentrati sullo studio di come alcuni fattori demografici e della relazione con l'animale possano o meno predire l'opinione della popolazione circa l'uso della punizione positiva nel training. Si è osservato, inoltre, se esiste una differenza generale dei valori di BAM del cavallo e del cane e se alcuni fattori relativi alla popolazione e alle interazioni con gli animali possano risultare significativi per la determinazione dei punteggi del Belief in Animal Mind.

In letteratura, sono presenti numerosi articoli scientifici che studiano gli effetti di diversi metodi di training sugli animali. In particolare, è stato evidenziato come alcuni metodi risultino più efficaci di altri, come possano influire sul benessere animale e come possano condizionare la relazione tra *caregiver* e animale. Al contrario, la letteratura risulta molto carente per quanto riguarda la percezione della popolazione circa questi metodi di training. Il presente studio è quindi volto a fornire un contributo su tale argomento e, in particolare, a valutare se i risultati dei diversi studi presenti in letteratura trovino riscontro nell'opinione pubblica.

### 5.1 Discussione dei dati relativi alle attitudini al training

Non sono presenti in letteratura dati che descrivano la diffusione dei diversi metodi di training in Italia; tuttavia, sembra ragionevole assumere che le attitudini generali nei confronti delle tecniche di training possano predire l'uso stesso di queste tecniche (Todd, 2018). In generale, se ipotizziamo che la situazione in Italia sia paragonabile all'estero, possiamo supporre, ad esempio, che la P+ sia ancora talvolta utilizzata, sebbene non come metodo principale, in diversi ambiti di addestramento animale. I fattori che contribuiscono a predire le attitudini della popolazione sono molti. Todd (2018) suggerisce che l'opinione pubblica sul training dipenda,

tra le altre cose, dal background del singolo individuo, dalla sensibilità al benessere animale, dai suggerimenti di addestratori, ma anche di familiari e amici, e dalle influenze dei mezzi di comunicazione, come Tv o social media. Anche il ruolo di una regolamentazione legislativa, quando presente, potrebbe fornire un contributo.

In generale si evidenzia nella popolazione di questo studio, costituita da 339 persone che risiedono in Italia, una diffusa opinione negativa sull'utilizzo della punizione positiva sia per il cane che per il cavallo, soprattutto in relazione al benessere dell'animale e alla sua relazione con l'uomo (con percentuali tra il 71 e l'85% di giudizio negativo). Vi è comunque una percentuale di rispondenti che ritiene questo metodo efficace. Questi risultati sono in linea con quanto emerso dalla letteratura, secondo cui l'uso della P+ ha effetti negativi sia per il benessere che per la relazione tra *caregiver* e animale (Makowska e Cavalli, 2023; McLean and Christensen, 2017). Per quanto riguarda l'efficacia, la letteratura ha dimostrato che la P+ è spesso meno efficace, a lungo termine rispetto ad altri metodi di training ma può talvolta risultare funzionale (Cooper et al., 2014). Questo rispecchia le percezioni e le opinioni degli intervistati. Potrebbe essere che la popolazione abbia esperienza diretta di questo grazie alle interazioni coi propri animali tale per cui, nonostante osservi un certo grado di efficacia nell'utilizzo della punizione positiva, attribuisce all'aspetto emozionale e relazionale un peso maggiore.

Il rinforzo positivo è giudicato in maniera estremamente positiva in tutte le categorie e per entrambe le specie, con percentuali che vanno dall'84 al 92% di positività. Il metodo che la popolazione ritiene migliore in tutte le categorie è il rinforzo basato sul premio tramite coccole e carezze (con valori maggiori ottenuti per la categoria relazione uomo – animale). Questo indica che la popolazione considera l'affettuosità come in assoluto il miglior e più funzionale premio sia per il cane che per il cavallo e ritiene sia il metodo migliore per instaurare un buon rapporto con l'animale. Anche questo è in accordo con la letteratura dove il R+ risulta essere il metodo migliore. Tuttavia, la letteratura evidenzia, per entrambe le specie, che il cibo (in confronto al grooming) risulta il motivatore più funzionale per l'apprendimento (Fukuzawa and Hayashi, 2013; Sankey, Henry, et al., 2010). Il cane si dimostra talvolta più interessato all'interazione col proprietario rispetto che al cibo, cosa non verificata per il cavallo (Kieson et al., 2020). Potrebbe essere che la popolazione, quindi, sovrastimi l'importanza del premio tramite coccole nei confronti del cavallo e questo può trovare spiegazione sia in una generalizzazione (per cui, se si ritiene utile questo metodo per il cane, lo si riterrà utile anche per un'altra specie domestica), sia per il fatto che, come spiegano McGreevy e collaboratori (2009), il rapporto uomo – cavaliere è basato principalmente sul contatto fisico e, al momento

dell'interazione col cavallo, è più immediato l'utilizzo di un rinforzo tattile (o verbale) piuttosto che di un premio tramite cibo (soprattutto in corrispondenza della monta).

Per quanto riguarda la P+, abbiamo studiato se alcuni fattori demografici possano risultare dei buoni predittori dell'opinione generale. In particolare, il genere è risultato il miglior predittore delle attitudini alla P+. Coloro che si identificano nel genere 'femmina' o nel genere 'altro', rispetto al genere 'maschio', ritengono significativamente ( $p < 0,005$ ) meno positiva la P+ sia in termini di efficacia che in termini di benessere animale, per entrambe le specie in esame. L'opinione sugli effetti nella relazione uomo – animale purtroppo non sono risultati indagabili in questo studio. In ogni caso, questo risultato trova riscontro in letteratura, dove il genere è risultato un buon predittore dell'attitudine all'uso di metodi avversivi. Chin et al. (2008) hanno dimostrato, tramite un questionario rivolto alla popolazione, che il genere maschile è il più favorevole all'uso di metodi avversivi come: punizione generale, uso della frusta, mancata somministrazione del cibo, uso del collare elettrico (il questionario faceva riferimento al cane, agli animali all'interno di allevamenti, di zoo e circhi).

È stato poi analizzato l'effetto dell'età ed essa è risultata un buon predittore solo dell'opinione sull'efficacia della P+. Sia per il cavallo, che per il cane (ma solo per la P+ tramite alpha roll), contrariamente a quanto atteso, si è osservato che all'aumentare dell'età diminuisce la percezione di efficacia di questi metodi. Questo risultato non è dimostrato invece per l'opinione sul benessere. Le motivazioni di tale riscontro possono risiedere nel fatto che rispondenti più giovani sono in generale più coinvolti nelle attività di training coi proprio animali (sia cane che cavallo) e che quindi abbiano in qualche modo prova dell'efficacia della punizione nell'addestramento. Anche perché, in generale, proprietari più giovani tendono a possedere animali più giovani (Bennett e Rohlf, 2007) (almeno per quanto riguarda i cani) e quindi più vivaci: per questi animali la percezione della necessità di una punizione potrebbe essere maggiore. È infatti vero che uno dei principali motivatori all'uso della P+ è la bassa percezione di controllo che si ha sull'animale (Chin et al., 2008). Questa rimane un'ipotesi, dal momento che non è stata studiata la correlazione tra uso della P+ tra proprietari ed età dell'animale nel presente studio. Tuttavia, tra i giovani è maggiore l'interessamento al benessere animale e in generale studenti e giovani (Knight et al., 2004) sono meno favorevoli all'uso dei metodi avversivi nell'addestramento. Il fatto che ci sia una diffusa opinione negativa per il benessere animale riguardo la P+ è in linea con questo, anche perché la percentuale maggiore di rispondenti era compresa tra i 18 e i 25 anni (52% e 75% tra i 18 e i 35 anni) e i soggetti più anziani (>65 anni), per cui si ipotizza un minor interessamento al tema del benessere, erano una minima percentuale della popolazione in esame (<1%).

Per quanto riguarda il tipo di relazione, dall'analisi statistica è emersa una significatività solo per l'efficacia della P+ per il cavallo e per gli effetti sulla relazione uomo – cavallo. I proprietari di cavalli o coloro che se ne occupano abitualmente ritengono infatti la P+ significativamente più efficace ( $p=0,013$ ) e più positiva per l'instaurarsi di un buon rapporto ( $p=0,029$ ), rispetto a coloro che non hanno queste interazioni. Lo stesso non è dimostrato per il cane. Inoltre, gli istruttori d'equitazione giudicano l'uso della P+ come più efficace ( $p=0,041$ ), migliore per il benessere animale ( $p=0,017$ ) e migliore per la relazione uomo – cavallo ( $p=0,036$ ) rispetto ai non istruttori. La stessa opinione per gli istruttori è evidenziata solo per l'efficacia della P+ nel training del cane ( $p=0,038$ ). È chiaro quindi che gli istruttori e i proprietari di cavalli, rispetto alle altre categorie, stimano maggiormente la P+ come un buono strumento nel training del cavallo. Per il cane, invece, solo gli istruttori giudicano efficace la P+. In generale, questi risultati sono in accordo con quanto atteso, dal momento che l'uso di metodi avversivi è attualmente ancora diffuso per l'addestramento del cavallo (Luke et al., 2023), mentre è meno accettato per quello del cane. La consapevolezza dei potenziali effetti negativi della P+ ha fatto sì che questo metodo sia giudicato negativamente per il training del cane (nonostante la sua efficacia potenziale) sia da coloro che hanno interazioni sia da chi non ha interazioni col cane. In effetti, la proprietà di un cane non risulta un predittore della positività alla P+ (Todd, 2018, dove piuttosto i non proprietari erano positivamente correlati con punizioni come colpire il cane). Al contrario, nel nostro studio, proprio chi ha interazioni col cavallo giudica in maniera più positiva la P+, mentre chi ha minori interazioni con cavalli o non ne ha affatto, forse anche per una generalizzazione delle proprie opinioni sul cane, è meno favorevole all'uso della P+. Questo dato potrebbe evidenziare una minor conoscenza dei reali effetti dell'utilizzo della P+ nel cavallo, anche tra chi ne è coinvolto in prima persona, e una maggior difficoltà a far emergere metodi più gentili per quelle specie il cui training si affida fortemente alla tradizione. Ad esempio, uno studio basato su un questionario diffuso tra cavalieri inglesi sia professionisti che amatoriali/dilettantistici, ha mostrato una maggior conoscenza delle tecniche di training per i primi piuttosto che per i secondi, ma ugualmente una diffusa confusione su alcuni aspetti delle teorie dell'apprendimento (Brown e Connor, 2017). Inoltre, c'è una mancanza di consenso, ad esempio tra le varie scuole di addestramento, su quali siano i metodi migliori da utilizzare e questo può essere un ostacolo alla promozione di metodi più gentili (Todd, 2018).

In accordo con quanto sopra, dal nostro studio è emerso, per l'uso della P+, che coloro che ritengono che il rapporto con l'animale debba basarsi sull'autorità dell'uomo esprimono un giudizio più positivo per il benessere e per la relazione uomo – animale (rispettivamente, per il cane e per il cavallo) della P+. Sembra quindi che uno dei predittori per un giudizio positivo della P+ sia il ritenere quest'ultima un valido strumento per imporsi sull'animale:

evidentemente, coloro che approvano questo comportamento lo ritengono potenzialmente meno dannoso per il benessere animale rispetto a chi non approva questa modalità.

Abbiamo analizzato anche le abitudini alimentari della popolazione. Come osservato in letteratura, spesso le scelte alimentari non sono buoni predittori delle opinioni sulle facoltà mentali degli animali da compagnia (ad esempio, il BAM), ma possono essere correlate al giudizio sull'utilizzo degli animali (Knight et al., 2004). Nel nostro studio, una differenza significativa ( $p < 0,05$ ) è stata osservata tra le diverse scelte alimentari relativamente alle attitudini ai metodi di training. In particolare, il confronto tra le categorie 'vegetariano' e 'onnivoro'/'altro' ha mostrato, per la seconda categoria, una tendenza maggiore a giudicare positivamente la P+ per le seguenti categorie: efficacia del training e benessere del cane; benessere del cavallo e relazione uomo – cavallo. Non sono emerse differenze significative invece tra chi compie una scelta vegetariana e chi vegana. Sembrerebbe quindi che gli onnivori abbiano un giudizio più favorevole dell'uso della P+. Come suggerito da Knight e collaboratori (2004) la scelta di non mangiare carne è correlata ad una visione più altruistica e meno legata alle tradizioni; potrebbe esserci una differenza ideologica in termini di valori personali tra onnivori e vegetariani/vegani e una maggior attenzione, per i secondi, a temi legati al benessere animale. Questo aspetto non è ulteriormente indagato nella nostra ricerca, ma è evidente, date le differenze evidenziate, che la comprensione dei meccanismi alla base della scelta alimentare potrebbe contribuire a spiegare le attitudini al training.

Infine, uno degli scopi della presente ricerca era indagare se e in che misura il valore del BAM possa essere utilizzato per predire le attitudini al training. In letteratura il BAM è risultato essere un ottimo predittore dell'opinione sull'utilizzo degli animali (Knight et al., 2004). Nel nostro studio, le uniche differenze riscontrate per la determinazione di talune opinioni sulla P+ nel cavallo sono state per i valori del BAM max del cane: in particolare, coloro che hanno attribuito il massimo punteggio di BAM al cane mostrano una minor approvazione della P+ per la relazione uomo – cavallo e una maggior approvazione del R+ tramite gesti affettuosi per il cavallo. L'interpretazione di questi dati risulta complicata, poiché non è possibile confrontare questi risultati con altre evidenze né all'interno del nostro studio né in letteratura. I rispondenti che con più decisione attribuiscono al cane grandi facoltà intellettive sono anche i più decisi nel mostrare un'opinione negativa riguardo la P+ e positiva riguardo il R+ anche nella specie cavallo (sebbene solo per alcuni aspetti). In ogni caso, le correlazioni tra BAM e attitudini dovranno essere approfondite nel corso di ulteriori studi.

Per quanto riguarda i metodi basati su R- e P- le posizioni dei rispondenti sono simili per entrambe le specie, ma sono meno rigide rispetto alle opinioni su R+ e P+. In generale, le

percentuali di coloro che giudicano negativamente la P- (per tutte le categorie di efficacia, benessere e relazione) sono maggiori rispetto a chi giudica negativamente il R-. Sebbene si sia descritto precedentemente in questa dissertazione che talvolta manca un consenso sulla classificazione dei metodi di training, tuttavia, in generale la P- è considerata un metodo *reward-based* e il R- un metodo *aversive-based*. Ci si sarebbe aspettato quindi un giudizio più favorevole per il primo metodo rispetto che per il secondo. Non è stato possibile indagare i fattori predittivi di questi metodi, tuttavia, come già detto, c'è talvolta una scarsa conoscenza circa i metodi di training degli animali (Brown e Connor, 2017; Luke et al., 2023) soprattutto, ma non esclusivamente, tra i non professionisti. Ad esempio, molti autori sono concordi nel ritenere fuorvianti le espressioni 'positivo' e 'negativo', riferite a rinforzo e punizione – che nel parlato comune esprimono un giudizio e non un aspetto funzionale – e suggeriscono ad esempio di modificarli in rinforzo e punizione 'con addizione' e 'con sottrazione' (McLean e Christensen, 2017) . Si può ipotizzare che, anche nel presente studio, i concetti di rinforzo e punizione negativi o positivi risentano di un bias linguistico.

C'è ancora una minor conoscenza riguardo i diversi metodi di doma nella popolazione italiana qui intervistata, dove la maggior parte, per tutte le categorie, ha scelto la risposta 'Non so'. Questi metodi sono quindi solo stati brevemente descritti nella sezione 'Risultati' di questa dissertazione e non verranno qui discussi.

## **5.2 Discussione dei dati relativi al BAM**

I risultati ottenuti dall'osservazione delle domande relative al BAM mostrano una diffusa tendenza tra gli intervistati ad attribuire livelli elevati di BAM ad entrambe le specie cane e cavallo, ma il BAM relativo al cane è risultato significativamente maggiore rispetto a quello del cavallo. Questo è in accordo con la letteratura, dove infatti è stato dimostrato che il cane è la specie cui vengono attribuite maggiori facoltà mentali (Kupsala et al., 2016). La letteratura evidenzia che ci sono alcuni fattori relativi alla specie in esame che contribuiscono a determinare il valore del BAM. In particolare, nella valutazione delle capacità mentali degli animali, le persone sembrano seguire una sorta di 'scala naturale' in cui la categorizzazione filogenetica assume la massima importanza (Kupsala et al., 2016). L'appartenenza di cane e cavallo alla medesima categoria dei mammiferi sembrerebbe in accordo con la diffusa valutazione positiva del BAM per entrambe le specie. Tuttavia, ci sono anche altri fattori specie specifici che possono risultare significativi. Ad esempio, nello studio di Higgs e collaboratori



(2020) si suggerisce che il meccanismo che determina un maggior o minor livello di BAM non sia solo la distanza filogenetica, ma anche e soprattutto la percezione umana di una somiglianza comportamentale e biologica di un animale all'uomo. Nello studio di Higgs, infatti, i valori del BAM delle specie cane, delfino e scimpanzé erano maggiori di quelli degli altri mammiferi. Il cavallo non era oggetto di indagine, ma si può ipotizzare che la percezione della popolazione riguardo questa specie sia tale da aver determinato valori inferiori di BAM per il cavallo rispetto al cane nel nostro studio.

È inoltre interessante osservare il ruolo delle scelte alimentari. Nel nostro studio, questo fattore è risultato significativo in particolare per la determinazione del BAM del cavallo, con la tendenza, per le persone vegetariane ad attribuire maggiori livelli di BAM cavallo. Per il BAM cane invece è risultato significativo solo il paragone tra vegetariani e chi si è astenuto dal rispondere: per il secondo gruppo il valore del BAM è stato significativamente inferiore. La letteratura non è concorde su questo punto. In generale, le scelte alimentari sembrano avere importanza nell'opinione della popolazione circa l'utilizzo degli animali, ma non sembrano determinanti per il livello di BAM (Knight et al., 2004). In opposizione a questo, dallo studio di Ruby e Heine (2012) era emerso che la percezione dell'intelligenza animale è un forte predittore per le abitudini alimentari: maggiori e più simili all'uomo sono le capacità attribuite all'animale, maggiore sarebbe il disgusto all'idea di alimentarsi della sua carne (questo studio, tuttavia, non utilizzava lo strumento del BAM). Anche Higgs et al., (2020) hanno dimostrato una correlazione significativa tra la scelta di non mangiare carne e alti valori di BAM. Queste ultime evidenze sono in accordo con quanto emerso nel nostro studio dove, in particolare per la specie cavallo (la cui carne, peraltro, il 36% degli intervistati dichiara di consumare), l'attribuzione di maggiori facoltà mentali potrebbe spiegare la scelta di non mangiare carne. Il risultato per cui invece chi non ha risposto a questa domanda riporta un BAM inferiore per il cane è difficile da interpretare, anche perché il totale di queste persone era molto esiguo (10 su 339). Potrebbe essere che queste persone non si sentissero a proprio agio nel fornire una risposta, ma è difficile prevedere quale sarebbe stato il contributo di queste risposte. Tuttavia, questo risultato potrebbe anche essere dovuto alla modalità di formulazione della domanda, per cui chi sceglieva di non rispondere poteva evitare le due domande successive. Quindi, questo risultato potrebbe significare una minor volontà di questi intervistati a rispondere al questionario o un minor interessamento generale al tema trattato.

Nel nostro studio, il genere dei rispondenti non è risultato significativo per la determinazione del BAM (né per il cane né per il cavallo). È stata riscontrato che il genere femminile dimostra un'attitudine meno positiva all'utilizzo degli animali (Knight et al., 2004) e maggiori livelli di

BAM (Walker et al., 2014). Tuttavia, nemmeno su questo punto la letteratura è concorde. Ad esempio, Higgs e collaboratori hanno osservato una tendenza per il genere femminile ad attribuire minori punteggi per l'APQ sull'uso degli animali (Animal purpose questionnaire), ma non hanno evidenziato le stesse differenze di genere nell'attribuzione dei valori del BAM. Ugualmente, Kupsala e collaboratori (2014) non hanno riscontrato differenze significative di genere per il BAM. Questi risultati sono in accordo con quanto emerso dal nostro studio dove il genere è risultato un buon predittore delle attitudini relative al training basato su P+, ma non per la determinazione del BAM. In ogni caso, il fatto che in generale siano le donne a rispondere maggiormente a questo tipo di questionari, può indicare un maggior interessamento generale del genere femminile per questo tema (Kubinyi et al., 2009).

In generale, il numero di interazioni che si hanno con un animale e il suo ruolo culturale sono ottimi predittori dell'attribuzione di facoltà mentali (Kupsala et al., 2016). All'aumentare della familiarità con un animale aumenta anche la tendenza ad attribuirvi capacità emotive e chi possiede uno o più animali vi attribuisce BAM maggiori. Nel nostro studio, la gran parte della popolazione aveva interazioni almeno con un cane (91%), un cavallo (66%) o con entrambi, ma non sono state evidenziate differenze significative tra i possessori o gli istruttori e le altre categorie ( $p > 0,05$ ) e questo è in contrasto con la letteratura disponibile. In effetti, la letteratura riporta che i detentori di una particolare specie riferiscono un maggior numero di emozioni per quella specie rispetto ai non detentori (Morris et al., 2012). Sembra quindi plausibile che la presenza di una o più interazioni determini alti punteggi di BAM, ma alti valori di BAM possono trovare spiegazione anche in altro.

È stato studiato anche il ruolo dell'autorità nella relazione animale – *caregiver*. In particolare, sia per il cavallo che per il cane, chi è fortemente in disaccordo con l'uso dell'autorità ha anche attribuito maggiori livelli di BAM sia per il cane che per il cavallo. In generale, questo aspetto non è stato precedentemente indagato, ma la letteratura permette di svolgere un ragionamento a riguardo. Infatti, il BAM attribuito agli animali è tanto maggiore quanto più si giudica quell'animale simile nelle capacità intellettive ed emotive all'uomo (Hills, 1995). Coloro che nel rapporto con l'animale prediligono la cooperazione potrebbero più facilmente porsi sullo stesso piano dell'animale e integrare i propri metodi di comunicazione e confronto con quelli dell'animale; al contrario, è possibile che chi predilige l'imposizione di una dominanza tramite comportamento autoritario sottostimi le capacità mentali dell'animale. Infatti, ad esempio nella scelta di mangiare carne, si è osservata una sorta di dissonanza cognitiva per cui gli onnivori tendono svalutare e sottostimare le capacità intellettive ed emozionali degli animali per renderne più accettabile il loro consumo (per cui la sofferenza causata nella gestione di un

animale a scopi alimentari è minore se si percepisce quell'animale come meno 'intelligente). Si può ipotizzare quindi il medesimo meccanismo di dissonanza cognitiva per gli altri aspetti della relazione con l'animale (Rothgerber e Rosenfeld, 2021).

Infine, sebbene in alcuni studi sia stata evidenziata una differenza per il luogo di provenienza (città, paese o zona rurale) per le attitudini nei confronti dell'uso degli animali, non è emersa tale differenza tra zona di provenienza e BAM (Kupsala et al., 2016). In accordo con questo, anche nel presente studio non è emersa una significatività per BAM e zona di provenienza ( $p > 0,05$ ).

### **5.3 Limiti dello studio e implicazioni per la professione**

Lo studio presenta alcuni limiti, soprattutto dal punto di vista della gestione dei dati. In particolare, data la numerosità delle domande previste, si è dovuta operare una scelta tra tutti i parametri e alcuni sono stati trascurati all'interno di questo elaborato. Tuttavia, l'analisi è tuttora in corso e il grande numero di dati ottenuti potrà essere utilizzato in seguito per l'ampliamento della ricerca.

Il questionario utilizzato presenta esso stesso dei limiti. È stato creato appositamente per questo studio e non è stato pertanto validato in letteratura.

La popolazione, in accordo a quanto previsto per la *Citizen Science*, non è stata precedentemente selezionata per lo svolgimento del questionario. Questo da un lato permette di ampliare la popolazione di riferimento, dall'altro potrebbe non garantire una reale randomizzazione del campione. Infatti, il questionario è stato diffuso principalmente tramite social network e passaparola.

Inoltre, si sono riscontrati problemi per l'analisi statistica sia dei dati relativi alle opinioni sui metodi di training (per cui non v'era convergenza del modello) sia nella distribuzione dei dati relativi al BAM, che non è stato possibile normalizzare. Si è quindi preferito semplificare l'analisi dei dati svolgendo dei test non parametrici.

Un ulteriore limite è rappresentato dalla scarsità di articoli scientifici presenti in letteratura riguardo l'opinione e le attitudini della popolazione sui metodi di training, per cui nella discussione non si è potuto svolgere confronti con molti studi. In ogni caso, il presente studio offre un contributo a questo campo di ricerca e le analisi che ne conseguiranno potranno fornire un apporto significativo.

Per quanto riguarda invece le implicazioni pratiche per la professione, è importante evidenziare come la figura del medico veterinario possa apportare un notevole contributo. Infatti, il ruolo del veterinario, oltre alla tutela del benessere e della salute animale, deve essere quello di rendersi intermediario tra le conoscenze scientifiche e la popolazione. Il veterinario è la prima figura professionale cui si rivolge un proprietario; pertanto, dare informazioni aggiornate è fondamentale per una corretta educazione. Ad esempio, nel presente elaborato è emersa una scarsa conoscenza riguardo alcuni moderni metodi di training per i quali sarebbe invece opportuno ampliare l'educazione.

## 6 Conclusione

È ormai noto che sono molti i fattori che contribuiscono ad una buona relazione coi nostri animali. In particolare, il sempre più crescente interesse per il loro benessere ha evidenziato la necessità di tutelare gli animali in tutti gli ambiti in cui essi interagiscono con l'uomo, anche durante il loro addestramento. Questa attenzione verso il benessere animale sembra però maggiore per quelle specie a cui si attribuiscono maggiori facoltà mentali e capacità intellettive ed emotive più simili a quelle umane. Nel nostro studio, questo aspetto è stato studiato attraverso lo strumento del BAM (Belief in Animal Mind) che, nonostante abbia evidenziato punteggi elevati sia per il cane che per il cavallo, mostra risultati significativamente maggiori per la prima specie, in accordo con la letteratura.

Il training ha visto grandi cambiamenti nel corso del tempo e oggi, sebbene le moderne teorie dell'apprendimento prevedano soprattutto l'uso di metodi più gentili, persiste in alcuni ambiti la tendenza all'utilizzo di metodi tradizionali. Inoltre, diversi metodi di training hanno effetti molto diversi sia in termini di efficacia, sia in termini di benessere animale che di relazione uomo – animale.

In particolare, si è voluta esaminare l'opinione della popolazione su questi metodi di training, per indagare se la percezione pubblica sia in accordo con quanto emerge dalla ricerca scientifica. Si evidenzia nella popolazione una diffusa sfiducia nel metodo della P+ e, al contrario, una grande stima del R+. Le posizioni sono meno nette per P- e R-, forse per una maggior confusione di linguaggio, già osservata in letteratura.

Il genere è risultato il miglior predittore delle attitudini alla P+, con il genere femminile significativamente meno favorevole al suo utilizzo. Lo stesso risultato si è visto per le scelte alimentari, secondo cui le persone vegetariane/vegane approvano meno la P+ rispetto agli onnivori. Peraltro, questa categoria è anche quella che attribuisce maggiori livelli di BAM. La P+ è talvolta considerata efficace per il cane, ma il giudizio rimane negativo per quanto riguarda gli effetti sul benessere. Al contrario, nel caso del cavallo, le persone che vi stanno più a contatto sono anche coloro che reputano la P+ non solo efficace, ma anche più positiva sia per il benessere che per la relazione uomo – animale. Altre correlazioni sono state trovate, ma appaiono meno consistenti tra le diverse categorie indagate. Infine, il BAM non è risultato un buon predittore per le attitudini della popolazione al training.

È necessario infine sottolineare che questo studio ha indagato solo le opinioni sulla P+ e ulteriori analisi sono in corso per investigare le attitudini anche verso altri metodi di training e i fattori che possono contribuire alla percezione pubblica dell'addestramento.

## 7 Bibliografia

- Akpan, B. (2020). Classical and Operant Conditioning—Ivan Pavlov; Burrhus Skinner (pp. 71–84). [https://doi.org/10.1007/978-3-030-43620-9\\_6](https://doi.org/10.1007/978-3-030-43620-9_6)
- Arhant, C., Bubna-Littitz, H., Bartels, A., Futschik, A., Troxler, J. (2010). Behaviour of smaller and larger dogs: Effects of training methods, inconsistency of owner behaviour and level of engagement in activities with the dog. *Applied Animal Behaviour Science*, 123(3–4), 131–142. <https://doi.org/10.1016/j.applanim.2010.01.003>
- Beerda, B., Schilder, B. H., Van Hooff, J. A. R. A. M., De Vries, H. W., Mol, J. A. (1998). *Behavioural, saliva cortisol and heart rate responses to different types of stimuli in dogs. Applied Animal Behaviour Science* (Vol. 58).
- Bennett, A., Hayssen, V. (2010). Measuring cortisol in hair and saliva from dogs: coat color and pigment differences. *Domestic Animal Endocrinology*, 39(3), 171–180. <https://doi.org/10.1016/J.DOMANIEND.2010.04.003>
- Bennett, P. C., Rohlf, V. I. (2007a). Owner-companion dog interactions: Relationships between demographic variables, potentially problematic behaviours, training engagement and shared activities. *Applied Animal Behaviour Science*, 102(1–2), 65–84. <https://doi.org/10.1016/j.applanim.2006.03.009>
- Bennett, P. C., Rohlf, V. I. (2007b). Owner-companion dog interactions: Relationships between demographic variables, potentially problematic behaviours, training engagement and shared activities. *Applied Animal Behaviour Science*, 102(1–2), 65–84. <https://doi.org/10.1016/j.applanim.2006.03.009>
- Berns, G. S., Brooks, A. M., Spivak, M. (2015). Scent of the familiar: An fMRI study of canine brain responses to familiar and unfamiliar human and dog odors. *Behavioural Processes*, 110, 37–46. <https://doi.org/10.1016/j.beproc.2014.02.011>
- Birke, L. (2008). Talking about horses: Control and freedom in the world of “natural horsemanship.” *Society and Animals*, 16(2), 107–126. <https://doi.org/10.1163/156853008X291417>
- Blanshard B., Skinner B. F. (1967). *The Problem of Consciousness - A Debate* (Vol. 27). Retrieved from <https://about.jstor.org/terms>

- Blokhuis, M. Z. (2019). *Interaction Between Rider, Horse and Equestrian Trainer-a challenging puzzle.*
- Bowling, A. T., Ruvinsky, Anatoly. (2000). *The genetics of the horse.* CABI Pub.
- Brown, S. M., Connor, M. (2017). Understanding and Application of Learning Theory in UK-based Equestrians. *Anthrozoos*, 30(4), 565–579. <https://doi.org/10.1080/08927936.2017.1370216>
- Brubaker, L., Udell, M. A. R. (2016, May 1). Cognition and learning in horses (*Equus caballus*): What we know and why we should ask more. *Behavioural Processes.* Elsevier B.V. <https://doi.org/10.1016/j.beproc.2016.03.017>
- Cannas, S., Talamonti, Z., Mazzola, S., Minero, M., Picciolini, A., Palestini, C. (2018). Factors associated with dog behavioral problems referred to a behavior clinic. *Journal of Veterinary Behavior*, 24, 42–47. <https://doi.org/10.1016/j.jveb.2017.12.004>
- Carroll, S. L., Sykes, B. W., Mills, P. C. (2023, June 1). Understanding and treating equine behavioural problems. *Veterinary Journal.* Bailliere Tindall Ltd. <https://doi.org/10.1016/j.tvjl.2023.105985>
- Chin, M. G., Sims, V. K., Lum, H. C., Richards, M. (2008). Relating low perceived control and attitudes toward animal training: An exploratory study. *Anthrozoos*, 21(3), 257–269. <https://doi.org/10.2752/175303708X332062>
- China, L., Mills, D. S., Cooper, J. J. (2020). Efficacy of Dog Training With and Without Remote Electronic Collars vs. a Focus on Positive Reinforcement. *Frontiers in Veterinary Science*, 7. <https://doi.org/10.3389/fvets.2020.00508>
- Christensen, J. W., Ahrendt, L. P., Lintrup, R., Gaillard, C., Palme, R., Malmkvist, J. (2012). Does learning performance in horses relate to fearfulness, baseline stress hormone, and social rank? *Applied Animal Behaviour Science*, 140(1–2), 44–52. <https://doi.org/10.1016/j.applanim.2012.05.003>
- Christensen, J. W., Ladewig, J., Søndergaard, E., Malmkvist, J. (2002). *Effects of individual versus group stabling on social behaviour in domestic stallions.*
- Clark, R. E. (2004). *The Classical Origins of Pavlov's Conditioning.*
- Cooper, J. J., Cracknell, N., Hardiman, J., Wright, H., Mills, D. (2014). The welfare consequences and efficacy of training pet dogs with remote electronic training collars in

- comparison to reward based training. *PLoS ONE*, 9(9).  
<https://doi.org/10.1371/journal.pone.0102722>
- Coutellier, L. (2006). Are dogs able to recognize their handler's voice? A preliminary study. *Anthrozoos*, 19(3), 278–284. <https://doi.org/10.2752/089279306785415529>
- Davide Verona. (2006). *Comparazione di due diverse tecniche nelle fasi iniziali di doma (tradizionale ed etologica) e valutazione dei loro effetti sulla relazione uomo-cavallo*. Università di Pisa.
- Davis, S. L., Cheeke, P. R. (1998). *Do Domestic Animals Have Minds and the Ability to Think? A Provisional Sample of Opinions on the Question*. *J. Anim. Sci* (Vol. 76). Retrieved from <https://academic.oup.com/jas/article-abstract/76/8/2072/4643226>
- Dawkins, M. S. (2000). *Animal Minds and Animal Emotions* (Vol. 40). Retrieved from <https://academic.oup.com/icb/article/40/6/883/187667>
- Dawkins Marian Stamp. (1993). *Through Our Eyes Only: The Search for Animal Consciousness*. (W.H. Freeman/Spektrum, Ed.), *BioScience*. Oxford, UK.  
<https://doi.org/10.1641/b570113>
- De Castro, A. C. V., Fuchs, D., Morello, G. M., Pastur, S., De Sousa, L., Olsson, I. A. S. (2020). Does training method matter? Evidence for the negative impact of aversive-based methods on companion dog welfare. *PLoS ONE*, 15(12 December).  
<https://doi.org/10.1371/journal.pone.0225023>
- Degen Horowitz, F. (1992). *John B. Watson's Legacy: Learning and Environment*. *Developmental Psychology* (Vol. 28).
- Deldalle, S., Gaunet, F. (2014). Effects of 2 training methods on stress-related behaviors of the dog (*Canis familiaris*) and on the dog-owner relationship. *Journal of Veterinary Behavior: Clinical Applications and Research*, 9(2), 58–65.  
<https://doi.org/10.1016/j.jveb.2013.11.004>
- Dinwoodie, I. R., Zottola, V., Dodman, N. H. (2021). An investigation into the effectiveness of various professionals and behavior modification programs, with or without medication, for the treatment of canine aggression. *Journal of Veterinary Behavior*, 43, 46–53.  
<https://doi.org/10.1016/j.jveb.2021.02.002>



- Eken Asp, H., Fikse, W. F., Nilsson, K., Strandberg, E. (2015). Breed differences in everyday behaviour of dogs. *Applied Animal Behaviour Science*, 169, 69–77. <https://doi.org/10.1016/j.applanim.2015.04.010>
- Ellis, A. D., Stephenson, M., Preece, M., Harris, P. (2014). A novel approach to systematically compare behavioural patterns between and within groups of horses. *Applied Animal Behaviour Science*, 161(1), 60–74. <https://doi.org/10.1016/j.applanim.2014.09.017>
- Endenburg, N. (1999). Perceptions and attitudes towards horses in European societies. *Equine Veterinary Journal. Supplement*. <https://doi.org/10.1111/j.2042-3306.1999.tb05154.x>
- Evan Arnet. (2023). *Conwy Lloyd Morgan, Methodology, and the Origins of Comparative Psychology*.
- Farmer-Dougan, V. A., Dougan, J. D. (1999). *THE MAN WHO LISTENS TO BEHAVIOR: FOLK WISDOM AND BEHAVIOR ANALYSIS FROM A REAL HORSE WHISPERER. JOURNAL OF THE EXPERIMENTAL ANALYSIS OF BEHAVIOR* (Vol. 72).
- Fukuzawa, M., Hayashi, N. (2013). Comparison of 3 different reinforcements of learning in dogs (*Canis familiaris*). *Journal of Veterinary Behavior: Clinical Applications and Research*, 8(4), 221–224. <https://doi.org/10.1016/j.jveb.2013.04.067>
- Fureix, C., Menguy, H., Hausberger, M. (2010). Partners with bad temper: Reject or cure? a study of chronic pain and aggression in horses. *PLoS ONE*, 5(8). <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0012434>
- Fureix, C., Pagès, M., Bon, R., Lassalle, J. M., Kuntz, P., Gonzalez, G. (2009). A preliminary study of the effects of handling type on horses' emotional reactivity and the human-horse relationship. *Behavioural Processes*, 82(2), 202–210. <https://doi.org/10.1016/j.beproc.2009.06.012>
- González-Martínez, Á., Martínez, M. F., Rosado, B., Luño, I., Santamarina, G., Suárez, M. L., ... Diéguez, F. J. (2019). Association between puppy classes and adulthood behavior of the dog. *Journal of Veterinary Behavior*, 32, 36–41. <https://doi.org/10.1016/j.jveb.2019.04.011>
- Grigg, E. K., Marie Niblett, B., Robinson, J. Q., Smits, J. E. (2017). Evaluating pair versus solitary housing in kennelled domestic dogs (*Canis familiaris*) using behaviour and hair cortisol: A pilot study. *Veterinary Record Open*, 4(1). <https://doi.org/10.1136/vetreco-2016-000193>

- Guy, N. C., Luescher, U. A., Dohoo, S. E., Spangler, E., Miller, J. B., Dohoo, I. R., Bate, L. A. (2001a). A case series of biting dogs: characteristics of the dogs, their behaviour, and their victims. *Applied Animal Behaviour Science*, 74(1), 43–57. [https://doi.org/10.1016/S0168-1591\(01\)00155-1](https://doi.org/10.1016/S0168-1591(01)00155-1)
- Guy, N. C., Luescher, U. A., Dohoo, S. E., Spangler, E., Miller, J. B., Dohoo, I. R., Bate, L. A. (2001b). Risk factors for dog bites to owners in a general veterinary caseload. *Applied Animal Behaviour Science*, 74(1), 29–42. [https://doi.org/10.1016/S0168-1591\(01\)00154-X](https://doi.org/10.1016/S0168-1591(01)00154-X)
- Hall, N. J., Johnston, A. M., Bray, E. E., Otto, C. M., MacLean, E. L., Udell, M. A. R. (2021, July 27). Working Dog Training for the Twenty-First Century. *Frontiers in Veterinary Science*. Frontiers Media S.A. <https://doi.org/10.3389/fvets.2021.646022>
- Hausberger, M., Muller, C. (2002). *A brief note on some possible factors involved in the reactions of horses to humans*.
- Hausberger, Martine, Roche, H., Henry, S., Visser, E. K. (2008). A review of the human-horse relationship. *Applied Animal Behaviour Science*. Elsevier. <https://doi.org/10.1016/j.applanim.2007.04.015>
- Haverbeke, A., Laporte, B., Depiereux, E., Giffroy, J. M., Diederich, C. (2008). Training methods of military dog handlers and their effects on the team's performances. *Applied Animal Behaviour Science*, 113(1–3), 110–122. <https://doi.org/10.1016/J.APPLANIM.2007.11.010>
- Hawkins, R. D., Williams, J. M. (2016). Children's Beliefs about Animal Minds (Child-BAM): Associations with Positive and Negative Child–Animal Interactions. *Anthrozoos*, 29(3), 503–519. <https://doi.org/10.1080/08927936.2016.1189749>
- Heleski, C. R., Shelle, A. C., Nielsen, B. D., Zanella, A. J. (2002). *Influence of housing on weanling horse behavior and subsequent welfare*.
- Henry, S., Hemery, D., Richard, M. A., Hausberger, M. (2005). Human-mare relationships and behaviour of foals toward humans. *Applied Animal Behaviour Science*, 93(3–4), 341–362. <https://doi.org/10.1016/j.applanim.2005.01.008>
- Henry, S., Richard-Yris, M. A., Hausberger, M. (2006). Influence of various early human-foal interferences on subsequent human-foal relationship. *Developmental Psychobiology*, 48(8), 712–718. <https://doi.org/10.1002/dev.20189>

- Herron, M. E., Shofer, F. S., Reisner, I. R. (2009). Survey of the use and outcome of confrontational and non-confrontational training methods in client-owned dogs showing undesired behaviors. *Applied Animal Behaviour Science*, 117(1–2), 47–54. <https://doi.org/10.1016/J.APPLANIM.2008.12.011>
- Hiby, E. F., Rooney, N. J., Bradshaw, J. (2004). Dog training methods: their use, effectiveness and interaction with behaviour and welfare.
- Higgs, M. J., Bipin, S., Cassaday, H. J. (2020). Man’s best friends: Attitudes towards the use of different kinds of animal depend on belief in different species’ mental capacities and purpose of use. *Royal Society Open Science*, 7(2). <https://doi.org/10.1098/rsos.191162>
- Hills, A. M. (1995). Empathy and Belief in the Mental Experience of Animals. *Anthrozoös*, 8(3), 132–142. <https://doi.org/10.2752/089279395787156347>
- Hockenhull, J., Creighton, E. (2013). Training horses: Positive reinforcement, positive punishment, and ridden behavior problems. *Journal of Veterinary Behavior: Clinical Applications and Research*, 8(4), 245–252. <https://doi.org/10.1016/j.jveb.2012.06.002>
- Horváth, Z., Dóka, A., Miklósi, Á. (2008). Affiliative and disciplinary behavior of human handlers during play with their dog affects cortisol concentrations in opposite directions. *Hormones and Behavior*, 54(1), 107–114. <https://doi.org/10.1016/J.YHBEH.2008.02.002>
- Huber, L., Racca, A., Scaf, B., Virányi, Z., Range, F. (2013). Discrimination of familiar human faces in dogs (*Canis familiaris*). *Learning and Motivation*, 44(4), 258–269. <https://doi.org/10.1016/j.lmot.2013.04.005>
- Ibraheem Rehman, Navid Mahabadi, Terrence Sanvictores, Chaudhry I. Rehman. (2022). *Classical Conditioning*. (StatPearls Publishing, Ed.).
- I.J. Makowska, M. Sc. , Ph. D., : C.M. Cavalli, Ph. D. (2023). Review of dog training methods welfare learning ability and current standards. *BC SPCA: Vancouver, Canada*.
- Innes, L., McBride, S. (2008). Negative versus positive reinforcement: An evaluation of training strategies for rehabilitated horses. *Applied Animal Behaviour Science*, 112(3–4), 357–368. <https://doi.org/10.1016/J.APPLANIM.2007.08.011>
- Kerepesi, A., Dóka, A., Miklósi, Á. (2015). Dogs and their human companions: The effect of familiarity on dog-human interactions. *Behavioural Processes*, 110, 27–36. <https://doi.org/10.1016/j.beproc.2014.02.005>

- Kieson, E., Felix, C., Webb, S., Abramson, C. I. (2020). The effects of a choice test between food rewards and human interaction in a herd of domestic horses of varying breeds and experiences. *Applied Animal Behaviour Science*, 231. <https://doi.org/10.1016/j.applanim.2020.105075>
- Knight, S., Vrij, A., Cherryman, J., Nunkoosing, K. (2004). Attitudes Towards Animal Use and Belief in Animal Mind. *Anthrozoos*.
- Kubinyi, E., Turcsán, B., Miklósi, Á. (2009a). Dog and owner demographic characteristics and dog personality trait associations. *Behavioural Processes*, 81(3), 392–401. <https://doi.org/10.1016/j.beproc.2009.04.004>
- Kubinyi, E., Turcsán, B., Miklósi, Á. (2009b). Dog and owner demographic characteristics and dog personality trait associations. *Behavioural Processes*, 81(3), 392–401. <https://doi.org/10.1016/j.beproc.2009.04.004>
- Kupsala, S., Vinnari, M., Jokinen, P., Räsänen, P. (2016). Public Perceptions of Mental Capacities of Nonhuman Animals. *Society & Animals*, 24(5), 445–466. <https://doi.org/10.1163/15685306-12341423>
- Kutsumi, A., Nagasawa, M., Ohta, M., Ohtani, N. (2013). Importance of puppy training for future behavior of the dog. *Journal of Veterinary Medical Science*, 75(2), 141–149. <https://doi.org/10.1292/jvms.12-0008>
- Lampe, J. F., Andre, J. (2012). Cross-modal recognition of human individuals in domestic horses (*Equus caballus*). *Animal Cognition*, 15(4), 623–630. <https://doi.org/10.1007/s10071-012-0490-1>
- Lansade, L., Bertrand, M., Boivin, X., Bouissou, M. F. (2004). Effects of handling at weaning on manageability and reactivity of foals. *Applied Animal Behaviour Science*, 87(1–2), 131–149. <https://doi.org/10.1016/J.APPLANIM.2003.12.011>
- Lansade, L., Neveux, C., Levy, F. (2012). A few days of social separation affects yearling horses' response to emotional reactivity tests and enhances learning performance. *Behavioural Processes*, 91(1), 94–102. <https://doi.org/10.1016/j.beproc.2012.06.003>
- Lansade, L., Simon, F. (2010). Horses' learning performances are under the influence of several temperamental dimensions. *Applied Animal Behaviour Science*, 125(1–2), 30–37. <https://doi.org/10.1016/J.APPLANIM.2010.02.010>

- Lazarowski, L., Singletary, M., Rogers, B., Waggoner, P. (2021, July 1). Development and Training for Working Dogs. *Veterinary Clinics of North America - Small Animal Practice*. W.B. Saunders. <https://doi.org/10.1016/j.cvsm.2021.04.009>
- Lesimple, C., Fureix, C., LeScolan, N., Richard-Yris, M. A., Hausberger, M. (2011). Housing conditions and breed are associated with emotionality and cognitive abilities in riding school horses. *Applied Animal Behaviour Science*, 129(2–4), 92–99. <https://doi.org/10.1016/j.applanim.2010.11.005>
- Liehrmann, O., Viitanen, A., Riihonen, V., Alander, E., Koski, S. E., Lummaa, V., Lansade, L. (2022). Multiple handlers, several owner changes and short relationship lengths affect horses' responses to novel object tests. *Applied Animal Behaviour Science*, 254. <https://doi.org/10.1016/j.applanim.2022.105709>
- Low, P., Panksepp, J., Reiss, D., Edelman, D., Van Swinderen, B., Koch, C. (2012). *The Cambridge Declaration on Consciousness*.
- Luke, K. L., McAdie, T., Warren-Smith, A. K., Rawluk, A., Smith, B. P. (2023). Does a Working Knowledge of Learning Theory Relate to Improved Horse Welfare and Rider Safety? *Anthrozoös*, 1–17. <https://doi.org/10.1080/08927936.2023.2166713>
- Mal, M. E., McCall, C. A. (1996). 115-120 *Contribution from the Alabama Agricultural Experiment Station. CA. McCall/Applied Animal Behaviour Science* (Vol. 50).
- Martínez, Á. G., Santamarina Pernas, G., Diéguez Casalta, F. J., Suárez Rey, M. L., De la Cruz Palomino, L. F. (2011). Risk factors associated with behavioral problems in dogs. *Journal of Veterinary Behavior: Clinical Applications and Research*, 6(4), 225–231. <https://doi.org/10.1016/j.jveb.2011.01.006>
- McGreevy, P. D., Oddie, C., Burton, F. L., McLean, A. N. (2009, July). The horse-human dyad: Can we align horse training and handling activities with the equid social ethogram? *Veterinary Journal*. <https://doi.org/10.1016/j.tvjl.2009.03.005>
- McGreevy, P., Mclean, A. N., Warren-Smith, A. K., Waran, N. K. (2005). *Defining the terms and processes associated with equitation Human perception of whether animals experience grief View project*. Retrieved from <https://www.researchgate.net/publication/289530030>
- McGreevy, Paul D., Masters, A. M. (2008). Risk factors for separation-related distress and feed-related aggression in dogs: Additional findings from a survey of Australian dog owners.

- Applied Animal Behaviour Science*, 109(2–4), 320–328.  
<https://doi.org/10.1016/j.applanim.2007.04.001>
- McGreevy, Paul D., McLean, A. N. (2007, July). Roles of learning theory and ethology in equitation. *Journal of Veterinary Behavior: Clinical Applications and Research*.  
<https://doi.org/10.1016/j.jveb.2007.05.003>
- McGreevy, Paul D., Wilson, B., Starling, M. J., Serpell, J. A. (2018). Behavioural risks in male dogs with minimal lifetime exposure to gonadal hormones may complicate population-control benefits of desexing. *PLoS ONE*, 13(5).  
<https://doi.org/10.1371/journal.pone.0196284>
- McLean, A. N., Christensen, J. W. (2017). The application of learning theory in horse training. *Applied Animal Behaviour Science*, 190, 18–27.  
<https://doi.org/10.1016/J.APPLANIM.2017.02.020>
- McMIKEN, D. F. (1990). Ancient origins of horsemanship. *Equine Veterinary Journal*, 22(2), 73–78. <https://doi.org/10.1111/j.2042-3306.1990.tb04214.x>
- Mendl, M. (1999). Performing under pressure: stress and cognitive function. *Applied Animal Behaviour Science*, 65(3), 221–244. [https://doi.org/10.1016/S0168-1591\(99\)00088-X](https://doi.org/10.1016/S0168-1591(99)00088-X)
- Morris, P., Knight, S., Lesley, S. (2012). Belief in animal mind: Does familiarity with animals influence beliefs about animal emotions? *Society and Animals*, 20(3), 211–224.  
<https://doi.org/10.1163/15685306-12341234>
- Mota-Rojas, D., Ghezzi, M. D., Domínguez-Oliva, A., de la Vega, L. T., Boscato-Funes, L., Torres-Bernal, F., Mora-Medina, P. (2022, April 1). Circus Animal Welfare: analysis through a five-domain approach. *Journal of Animal Behaviour and Biometeorology*. Malque Publishing. <https://doi.org/10.31893/jabb.22021>
- Nicol, C. J. (2002). *Equine learning: progress and suggestions for future research*.
- Odberg, F. O., Bouissou, M. F. (1999). The development of equestrianism from the baroque period to the present day and its consequences for the welfare of horses. *Equine Veterinary Journal. Supplement*, (28), 26–30. <https://doi.org/10.1111/j.2042-3306.1999.tb05152.x>
- O’Sullivan, E. N., Jones, B. R., O’Sullivan, K., Hanlon, A. J. (2008). The management and behavioural history of 100 dogs reported for biting a person. *Applied Animal Behaviour Science*, 114(1–2), 149–158. <https://doi.org/10.1016/j.applanim.2008.02.004>

- Packer, R. M. A., Davies, A. M., Volk, H. A., Puckett, H. L., Hobbs, S. L., Fowkes, R. C. (2019). What can we learn from the hair of the dog? Complex effects of endogenous and exogenous stressors on canine hair cortisol. *PLoS ONE*, *14*(5). <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0216000>
- Pirrone, F., Pierantoni, L., Mazzola, S. M., Vigo, D., Albertini, M. (2015). Owner and animal factors predict the incidence of, and owner reaction toward, problematic behaviors in companion dogs. *Journal of Veterinary Behavior*, *10*(4), 295–301. <https://doi.org/10.1016/j.jveb.2015.03.004>
- Popescu, S., Diugan, E. A. (2013). The Relationship Between Behavioral and Other Welfare Indicators of Working Horses. *Journal of Equine Veterinary Science*, *33*(1), 1–12. <https://doi.org/10.1016/j.jevs.2012.04.001>
- Protopopova, A. (2016, May 15). Effects of sheltering on physiology, immune function, behavior, and the welfare of dogs. *Physiology and Behavior*. Elsevier Inc. <https://doi.org/10.1016/j.physbeh.2016.03.020>
- Pryor, K. (2009). *Reaching the animal mind : clicker training and what it teaches us about all animals*. Scribner.
- Pryor K., Ramirez K. (2014). Modern Animal Training - A Transformative Technology. In F. K. McSweeney & E. S. Murphy (Eds.), *The Wiley-Blackwell handbook of operant and classical conditioning* (pp. 455–482). Oxford: John Wiley & Sons, Ltd.
- Ramirez, K. R. (1999). Advanced techniques and concepts. In K. R. Ramirez (Ed.) (Ed.), *Animal training: Successful animal management through positive reinforcement*. Chicago: Shedd Aquarium Press.
- Riesch, H., Potter, C. (2014). Citizen science as seen by scientists: Methodological, epistemological and ethical dimensions. *Public Understanding of Science*, *23*(1), 107–120. <https://doi.org/10.1177/0963662513497324>
- Rivera, E., Benjamin, S., Nielsen, B., Shelle, J., Zanella, A. J. (2002). *Behavioral and physiological responses of horses to initial training: the comparison between pastured versus stalled horses*.
- Roberts M., Abernethy J. (2002). *From My Hands to Yours\_ Lessons from a Lifetime of Training Championship Horses*.

- Rochais, C., Henry, S., Sankey, C., Nassur, F., Góracka-Bruzda, A., Hausberger, M. (2014). Visual attention, an indicator of human-animal relationships? A study of domestic horses (*Equus caballus*). *Frontiers in Psychology*, 5(FEB). <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2014.00108>
- Rooney, Nicola J, Bradshaw, J. W. S., Robinson, I. H. (2000). *A comparison of dog-dog and dog-human play behaviour*. *Rooney et al.r Applied Animal Behaviour Science* (Vol. 66). Retrieved from [www.elsevier.com/locate/applanim](http://www.elsevier.com/locate/applanim)
- Rooney, Nicola J., Clark, C. C. A., Casey, R. A. (2016, November 1). Minimizing fear and anxiety in working dogs: A review. *Journal of Veterinary Behavior: Clinical Applications and Research*. Elsevier USA. <https://doi.org/10.1016/j.jveb.2016.11.001>
- Rooney, Nicola Jane. (1999). *UNIVERSITY OF SOUTHAMPTON ABSTRACT FACULTY OF SCIENCE BIOLOGICAL SCIENCES*. University of Southampton.
- Rooney, Nicola Jane, Cowan, S. (2011). Training methods and owner-dog interactions: Links with dog behaviour and learning ability. *Applied Animal Behaviour Science*, 132(3–4), 169–177. <https://doi.org/10.1016/j.applanim.2011.03.007>
- Rothgerber, H., Rosenfeld, D. L. (2021). Meat-related cognitive dissonance: The social psychology of eating animals. *Social and Personality Psychology Compass*, 15(5). <https://doi.org/10.1111/spc3.12592>
- Ruby, M. B., Heine, S. J. (2012). Too close to home. Factors predicting meat avoidance. *Appetite*, 59(1), 47–52. <https://doi.org/10.1016/j.appet.2012.03.020>
- Sackman, J. E., Houpt, K. A. (2019). Equine Personality: Association With Breed, Use, and Husbandry Factors. *Journal of Equine Veterinary Science*, 72, 47–55. <https://doi.org/10.1016/j.jevs.2018.10.018>
- Sankey, C., Henry, S., André, N., Richard-Yris, M. A., Hausberger, M. (2011). Do horses have a concept of person? *PLoS ONE*, 6(3). <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0018331>
- Sankey, C., Henry, S., Górecka-Bruzda, A., Richard-Yris, M. A., Hausberger, M. (2010). The way to a man's heart is through his stomach: What about horses? *PLoS ONE*, 5(11). <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0015446>
- Sankey, C., Richard-Yris, M. A., Henry, S., Fureix, C., Nassur, F., Hausberger, M. (2010). Reinforcement as a mediator of the perception of humans by horses (*Equus caballus*). *Animal Cognition*, 13(5), 753–764. <https://doi.org/10.1007/s10071-010-0326-9>



- Sankey, C., Richard-Yris, M. A., Leroy, H., Henry, S., Hausberger, M. (2010). Positive interactions lead to lasting positive memories in horses, *Equus caballus*. *Animal Behaviour*, 79(4), 869–875. <https://doi.org/10.1016/j.anbehav.2009.12.037>
- Schalke, E., Stichnoth, J., Ott, S., Jones-Baade, R. (2007). Clinical signs caused by the use of electric training collars on dogs in everyday life situations. *Applied Animal Behaviour Science*, 105(4), 369–380. <https://doi.org/10.1016/j.applanim.2006.11.002>
- Schilder, M. B. H., Van Der Borg, J. A. M. (2004). Training dogs with help of the shock collar: short and long term behavioural effects. *Applied Animal Behaviour Science*, 85(3–4), 319–334. <https://doi.org/10.1016/J.APPLANIM.2003.10.004>
- Schneider, S. M., Morris, E. K. (1987). *A History of the Term Radical Behaviorism: From Watson to Skinner*.
- Søndergaard, E., Halekoh, U. (2003). Young horses' reactions to humans in relation to handling and social environment. *Applied Animal Behaviour Science*, 84(4), 265–280. <https://doi.org/10.1016/j.applanim.2003.08.011>
- Søndergaard, E., Ladewig, J. (2004). Group housing exerts a positive effect on the behaviour of young horses during training. *Applied Animal Behaviour Science*, 87(1–2), 105–118. <https://doi.org/10.1016/j.applanim.2003.12.010>
- Tancredi, D., Cardinali, I. (2023, May 1). Being a Dog: A Review of the Domestication Process. *Genes*. MDPI. <https://doi.org/10.3390/genes14050992>
- Todd, Z. (2018, May 1). Barriers to the adoption of humane dog training methods. *Journal of Veterinary Behavior*. Elsevier USA. <https://doi.org/10.1016/j.jveb.2018.03.004>
- Van Herwijnen, I. R., Van Der Borg, J. A. M., Naguib, M., Beerda, B. (2018). Dog ownership satisfaction determinants in the owner-dog relationship and the dog's behaviour. *PLoS ONE*, 13(9). <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0204592>
- Vieira de Castro, A. C., Barrett, J., de Sousa, L., Olsson, I. A. S. (2019). Carrots versus sticks: The relationship between training methods and dog-owner attachment. *Applied Animal Behaviour Science*, 219. <https://doi.org/10.1016/j.applanim.2019.104831>
- Visser, E. K., VanDierendonck, M., Ellis, A. D., Rijksen, C., Van Reenen, C. G. (2009). A comparison of sympathetic and conventional training methods on responses to initial horse training. *Veterinary Journal*, 181(1), 48–52. <https://doi.org/10.1016/j.tvjl.2009.03.009>

- von Borell, E., Langbein, J., Després, G., Hansen, S., Leterrier, C., Marchant, J., ... Veissier, I. (2007, October 22). Heart rate variability as a measure of autonomic regulation of cardiac activity for assessing stress and welfare in farm animals - A review. *Physiology and Behavior*. Elsevier Inc. <https://doi.org/10.1016/j.physbeh.2007.01.007>
- Walker, J. K., McGrath, N., Nilsson, D. L., Waran, N. K., Phillips, C. J. C. (2014). The role of gender in public perception of whether animals can experience grief and other emotions. *Anthrozoos*, 27(2), 251–266. <https://doi.org/10.2752/175303714X13903827487601>
- Waran N. K., Casey R. (2005). *The Domestic Horse The Origins, Development and Management of its Behaviour*. (D. S. Mills & S. M. McDonnell, Eds.).
- Watson, J. B. (1913). Psychology as the behaviourist views it. *Psychological Review*, 20(2), 158–177.
- Wells, D. L., Hepper, P. G. (2000). *Prevalence of behaviour problems reported by owners of dogs purchased from an animal rescue shelter*. *Applied Animal Behaviour Science* (Vol. 69). Retrieved from [www.elsevier.com/locate/applanim](http://www.elsevier.com/locate/applanim)
- William A. Roberts. (2014). Animal cognition. In *The Wiley-Blackwell handbook of operant and classical conditioning* (pp. 393–415).
- Windholz G. (1983). PAVLOV'S POSITION TOWARD AMERICAN BEHAVIORISM. *Journal of the History of The Behavioral Sciences*, 394–407.
- Wlodarczyk, J. (2017). Be More Dog: The human–canine relationship in contemporary dog-training methodologies. *Performance Research*, 22(2), 40–47. <https://doi.org/10.1080/13528165.2017.1315962>
- Zhang, Z., Khederzadeh, S., Li, Y. (2020). Deciphering the puzzles of dog domestication. *Zoological Research*, 41(2), 97–104. <https://doi.org/10.24272/j.issn.2095-8137.2020.002>
- Ziv, G. (2017, May 1). The effects of using aversive training methods in dogs—A review. *Journal of Veterinary Behavior: Clinical Applications and Research*. Elsevier USA. <https://doi.org/10.1016/j.jveb.2017.02.004>

## 7.1 Siti Web citati

Equitation Science International, 2023, <https://esi-education.com/>

# ALLEGATO 1:

Foto utilizzate nella sezione CANE

## 1) Esercizio 1: Mettere il guinzaglio e uscire



## 2) Esercizio 2: Pulire le zampe



Zampe anteriori dx e sx



Zampe posteriori dx e sx

Foto utilizzate nella sezione CAVALLO

**1) Esercizio 1: Mettere la cavezza ed uscire**



## 2) Esercizio 2: Pulire gli zoccoli



Posteriori sx e dx





Anteriori sx e dx

**Link video esercizio 3:**

**cane:** [https://drive.google.com/file/d/12wWcOcG-Ew3IUp4XEZaQD4Slo7slAMRR/view?usp=share\\_link](https://drive.google.com/file/d/12wWcOcG-Ew3IUp4XEZaQD4Slo7slAMRR/view?usp=share_link)

**cavallo:** [https://drive.google.com/file/d/14LE3Lm8h\\_xDMDvbHxH5Yg01g-9Ws-BCK/view?usp=sharing](https://drive.google.com/file/d/14LE3Lm8h_xDMDvbHxH5Yg01g-9Ws-BCK/view?usp=sharing)

## ALLEGATO 2:

Risultati delle analisi GEE effettuate per analizzare le differenze dei vari fattori in relazione alle variabili dipendenti P+ e R+.

### Tests of Model Effects

| Source                        | Type III        |    |       |
|-------------------------------|-----------------|----|-------|
|                               | Wald Chi-Square | df | Sig.  |
| gender                        | 19,328          | 2  | <,001 |
| upbringing                    | 2,632           | 2  | ,268  |
| relationship                  | 11,232          | 5  | ,047  |
| riding instructor             | 4,185           | 1  | ,041  |
| view autoritative relat horse | 10,771          | 6  | ,096  |
| view autoritative relat dog   | 8,529           | 6  | ,202  |
| eating abits                  | 6,714           | 4  | ,152  |
| Bam horse max                 | 2,458           | 1  | ,117  |
| BAM dog max                   | ,385            | 1  | ,535  |
| age                           | 7,862           | 1  | ,005  |

Dependent Variable: **effic P pos horse view**

Model: (Threshold), gender, upbringing, relationship, riding instructor, view autoritative relat horse, view autoritative relat dog, eating abits, Bam horse max, BAM dog max, age

## Tests of Model Effects

| Source                         | Type III        |    |      |
|--------------------------------|-----------------|----|------|
|                                | Wald Chi-Square | df | Sig. |
| gender                         | 6,158           | 2  | ,046 |
| upbringing                     | ,053            | 2  | ,974 |
| relationship                   | 6,496           | 5  | ,261 |
| riding instructor              | 5,733           | 1  | ,017 |
| view authoritative relat horse | 17,856          | 6  | ,007 |
| view authoritative relat dog   | 7,580           | 6  | ,271 |
| eating abits                   | 10,359          | 4  | ,035 |
| Bam horse max                  | ,005            | 1  | ,946 |
| BAM dog max                    | ,341            | 1  | ,559 |
| age                            | ,288            | 1  | ,592 |

Dependent Variable: **welfare P pos horse view**  
 Model: (Threshold), gender, upbringing, relationship, riding instructor, view authoritative relat horse, view authoritative relat dog, eating abits, Bam horse max, BAM dog max, age

## Tests of Model Effects

| Source                         | Type III        |    |       |
|--------------------------------|-----------------|----|-------|
|                                | Wald Chi-Square | df | Sig.  |
| gender                         | 8,847           | 2  | ,012  |
| upbringing                     | ,107            | 2  | ,948  |
| relationship                   | 3,510           | 5  | ,622  |
| riding instructor              | 4,313           | 1  | ,038  |
| view authoritative relat horse | 3,753           | 6  | ,710  |
| view authoritative relat dog   | 26,642          | 6  | <,001 |



|               |       |   |      |
|---------------|-------|---|------|
| eating abits  | 9,836 | 4 | ,043 |
| Bam horse max | ,209  | 1 | ,648 |
| BAM dog max   | 3,335 | 1 | ,068 |
| age           | 2,291 | 1 | ,130 |

Dependent Variable: **effic P pos dog view**

Model: (Threshold), gender, upbringing, relationship, riding instructor, view authoritative relat horse, view authoritative relat dog, eating abits, Bam horse max, BAM dog max, age

### Tests of Model Effects

| Source                         | Type III        |    |       |
|--------------------------------|-----------------|----|-------|
|                                | Wald Chi-Square | df | Sig.  |
| gender                         | 5,176           | 2  | ,075  |
| upbringing                     | ,452            | 2  | ,798  |
| relationship                   | 8,534           | 5  | ,129  |
| riding instructor              | 2,587           | 1  | ,108  |
| view authoritative relat horse | 4,987           | 6  | ,545  |
| view authoritative relat dog   | 26,147          | 6  | <,001 |
| eating abits                   | 6,892           | 4  | ,142  |
| Bam horse max                  | 1,405           | 1  | ,236  |
| BAM dog max                    | 5,258           | 1  | ,022  |
| age                            | 1,961           | 1  | ,161  |

Dependent Variable: **welfare P pos dog view**

Model: (Threshold), gender, upbringing, relationship, riding instructor, view authoritative relat horse, view authoritative relat dog, eating abits, Bam horse max, BAM dog max, age

## Tests of Model Effects

| Source                         | Type III        |    |       |
|--------------------------------|-----------------|----|-------|
|                                | Wald Chi-Square | df | Sig.  |
| gender                         | 7,933           | 2  | ,019  |
| upbringing                     | 1,324           | 2  | ,516  |
| relationship                   | 5,725           | 5  | ,334  |
| riding instructor              | 1,998           | 1  | ,158  |
| view authoritative relat horse | 15,994          | 6  | ,014  |
| view authoritative relat dog   | 24,357          | 6  | <,001 |
| eating abits                   | 1,066           | 4  | ,900  |
| Bam horse max                  | 1,299           | 1  | ,254  |
| BAM dog max                    | 2,505           | 1  | ,114  |
| age                            | 4,748           | 1  | ,029  |

Dependent Variable: **effic alfa roll dog view**  
 Model: (Threshold), gender, upbringing, relationship, riding instructor, view authoritative relat horse, view authoritative relat dog, eating abits, Bam horse max, BAM dog max, age

## Tests of Model Effects

| Source            | Type III        |    |       |
|-------------------|-----------------|----|-------|
|                   | Wald Chi-Square | df | Sig.  |
| gender            | 14,698          | 2  | <,001 |
| upbringing        | 1,721           | 2  | ,423  |
| relationship      | 4,926           | 5  | ,425  |
| riding instructor | 1,896           | 1  | ,169  |

|                               |        |   |       |
|-------------------------------|--------|---|-------|
| view autoritative relat horse | 10,853 | 6 | ,093  |
| view autoritative relat dog   | 27,999 | 6 | <,001 |
| eating abits                  | 1,870  | 4 | ,760  |
| Bam horse max                 | 4,308  | 1 | ,038  |
| BAM dog max                   | ,649   | 1 | ,421  |
| age                           | 2,668  | 1 | ,102  |

Dependent Variable: **welfare alfa roll cane**  
Model: (Threshold), gender, upbringing, relationship, riding instructor, view autoritative relat horse, view autoritative relat dog, eating abits, Bam horse max, BAM dog max, age

### Tests of Model Effects

| Source                        | Type III        |    |       |
|-------------------------------|-----------------|----|-------|
|                               | Wald Chi-Square | df | Sig.  |
| gender                        | 1,926           | 2  | ,382  |
| upbringing                    | ,034            | 2  | ,983  |
| relationship                  | 12,337          | 5  | ,030  |
| riding instructor             | 4,417           | 1  | ,036  |
| view autoritative relat horse | 23,767          | 6  | <,001 |
| view autoritative relat dog   | 14,694          | 6  | ,023  |
| eating abits                  | 8,376           | 4  | ,079  |
| Bam horse max                 | ,232            | 1  | ,630  |
| BAM dog max                   | 4,319           | 1  | ,038  |
| age                           | ,002            | 1  | ,966  |

Dependent Variable: **relazione puniz pos cavallo**

Model: (Threshold), gender, upbringing, relationship, riding instructor, view autoritative relat horse, view autoritative relat

dog, eating abits, Bam horse max, BAM dog max, age

### Tests of Model Effects

| Source                        | Type III        |    |      |
|-------------------------------|-----------------|----|------|
|                               | Wald Chi-Square | df | Sig. |
| gender                        | 3,947           | 2  | ,139 |
| upbringing                    | ,125            | 2  | ,940 |
| relationship                  | 2,990           | 5  | ,702 |
| riding instructor             | ,013            | 1  | ,908 |
| view autoritative relat horse | 4,257           | 6  | ,642 |
| view autoritative relat dog   | 8,666           | 6  | ,193 |
| eating abits                  | 5,726           | 4  | ,221 |
| Bam horse max                 | ,055            | 1  | ,815 |
| BAM dog max                   | 7,198           | 1  | ,007 |
| age                           | ,249            | 1  | ,617 |

Dependent Variable: **benessere** **coccole** **cavallo**

Model: (Threshold), gender, upbringing, relationship, riding instructor, view autoritative relat horse, view autoritative relat dog, eating abits, Bam horse max, BAM dog max, age