

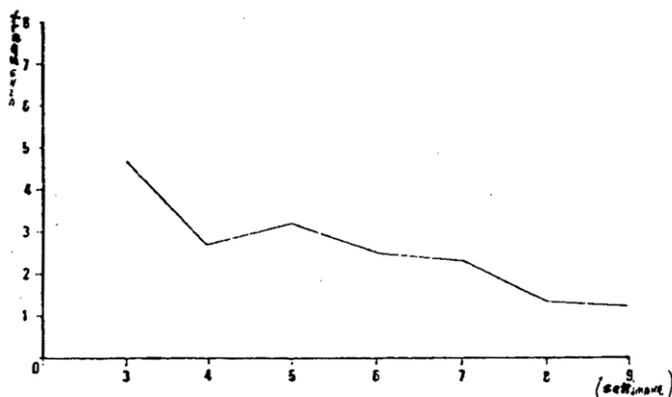
# Sviluppo del comportamento nei cuccioli di pastore bergamasco

Marina Verga e Anna Caccia dell'Istituto di Zootecnica Veterinaria dell'Università degli Studi di Milano espongono i risultati di osservazioni effettuate su cuccioli di Pastore Bergamasco.

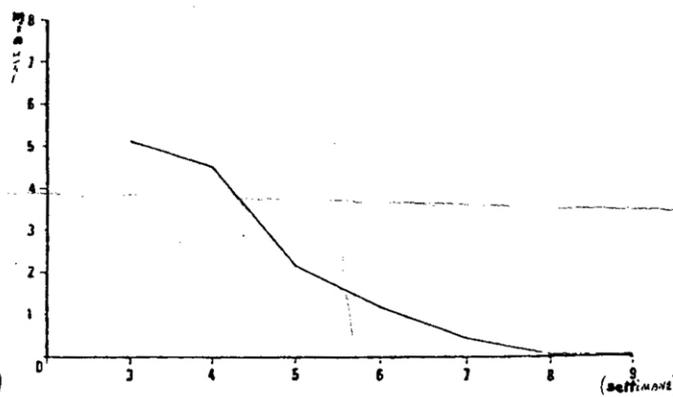
L'interessante studio è stato illustrato dalla dottoressa Verga durante la tavola rotonda organizzata dall'Enci a Bergamo il 1° maggio scorso in occasione del Raduno del Cane da Pastore Bergamasco.

Si ringraziano gli autori e gli allevamenti "dei Lupercali" e di "Valle Scrivia" per la cortese collaborazione prestata per la realizzazione dell'opera.

Andamento medio del "sonno"



Andamento dei tempi medi in minuti della "poppata"



## Riassunto

Vengono riportati i risultati di osservazioni effettuate su 36 cuccioli di Pastore Bergamasco, appartenenti a 9 cucciolate. Le osservazioni sono state effettuate settimanalmente, dalla terza alla nona settimana di vita, in ambienti omogenei. Si è dapprima analizzata l'attività spontanea dei cuccioli sulla base di un gruppo di 13 modelli comportamentali, con particolare interesse ai comportamenti di gioco e di lotta. Si è poi analizzata la reattività indotta da 3 test che venivano presentati settimanalmente ai cuccioli. I risultati dei test sono stati correlati ad una minore o maggiore attività di gioco e di lotta. Si sono analizzate inoltre le differenze comportamentali all'interno della razza, tra le cucciolate ed i cuccioli considerati.

## Introduzione

In questo studio si riportano i primi risultati di una serie di osservazioni condotte su cuccioli di Pastore Bergamasco,

allo scopo di seguire e determinare, nelle sue componenti fondamentali, l'etogramma comportamentale ed in particolare le prime manifestazioni e lo sviluppo iniziale del comportamento sociale ed agonistico.

Parallelamente ai risultati delle osservazioni dell'attività spontanea dei cuccioli, si riportano le curve di crescita, per evidenziare l'incremento del peso corporeo, ed i risultati, valutati in base alla assegnazione di punteggi, della somministrazione programmata di test ai soggetti considerati, allo scopo di controllare la reattività e le sue modificazioni progressive.

Questa ricerca si inserisce tra gli studi precedentemente condotti sullo sviluppo comportamentale di alcune razze di cani, anche al fine di aumentare il numero delle razze indagate.

Lo sviluppo comportamentale nella specie canina, come è stato teorizzato da più autori, si articola in quattro periodi che costituiscono delle tappe fundamen-

tali della vita del cane. Tali periodi sono: I° - Periodo neonatale (I<sup>a</sup>-II<sup>a</sup> settimana di vita)

II° - Periodo di transizione (II<sup>a</sup>-III<sup>a</sup> settimana di vita)

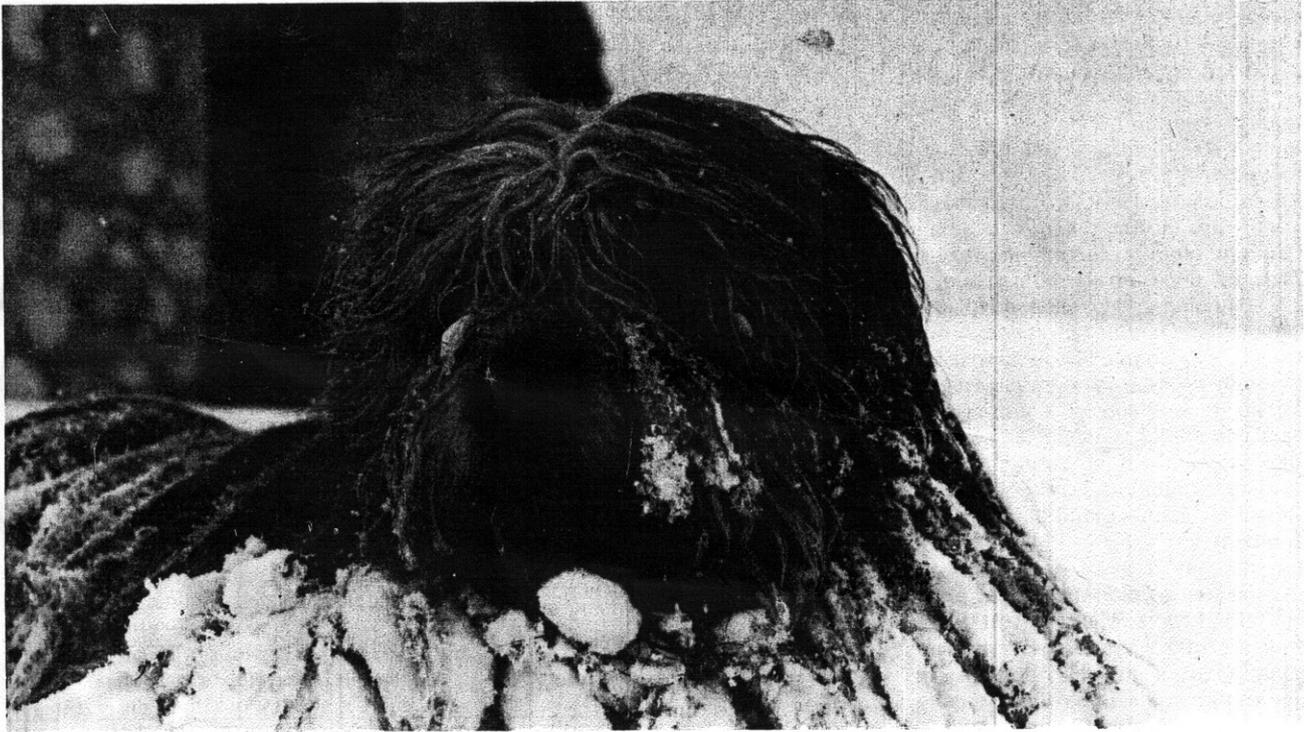
III° - Periodo di socializzazione (IV<sup>a</sup>-X<sup>a</sup> settimana di vita) con l'inizio dell'attività esplorativa e del periodo sensibile all'imprinting

IV° - Periodo giovanile (X<sup>a</sup> settimana-6 mesi di vita) con lo stabilirsi di una gerarchia sociale e della maturità sessuale.

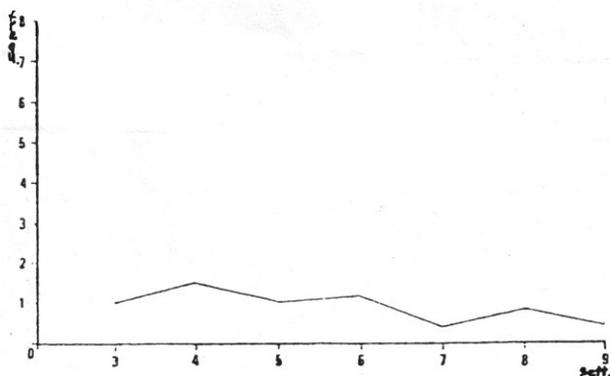
La scelta del periodo di vita in cui si è effettuata la presente indagine (II<sup>a</sup>-IX<sup>a</sup> settimana) è basata su studi precedenti, dai quali si rileva che queste settimane hanno una influenza determinante nella vita sociale del cane adulto.

Gli studi sul comportamento del cane, ed in particolare sulle attività di gioco e di lotta, e sulla gerarchia sociale, hanno fornito indicazioni sull'approccio metodologico da utilizzare.

La scelta della razza esaminata in questo



Interazioni cuccioli-madre per il "grooming"



Andamento medio del comportamento attivo

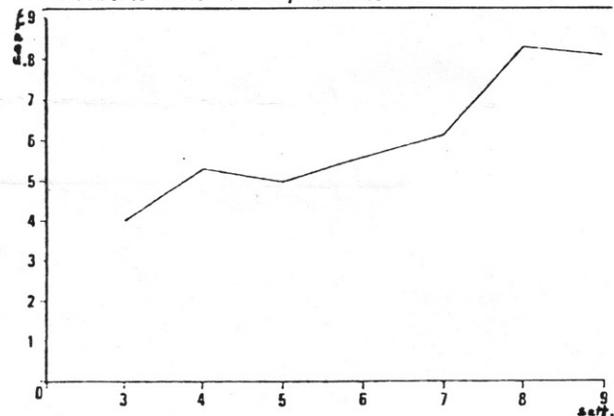


Grafico 4

lavoro è stata determinata dal fatto che i Pastori Bergamaschi sono una tipica razza italiana, e sono stati usati sin dalla loro origine come cani da pastore. Inoltre il Pastore Bergamasco si può ritenere dotato di notevole equilibrio, senso di possesso e difesa sia del territorio in cui vive, sia del capobranco e del gruppo. Sembra quindi avere mantenuto caratteristiche di attività e reattività, ed un repertorio comportamentale, di tipo "naturale". È infine un cane molto "rustico", forte e resistente alle intemperie, per cui vive benissimo all'aria aperta.

#### Materiale e metodi

I soggetti usati per questa ricerca sono stati 36 cuccioli (26 maschi e 10 femmine) di 9 cucciolate di Pastori Bergamaschi. Il periodo scelto è stato tra la terza e la nona settimana di vita, in cui si sviluppano i fenomeni di interazione sociale e di imprinting. L'ambiente di osservazione era costante ed uniforme (normali box di alleva-

mento con una zona al chiuso comunicante con una zona all'aperto). Gli osservatori erano al di fuori dei box e potevano essere visti dai cuccioli, per cui le osservazioni erano sempre precedute da un periodo di adattamento dei cuccioli per evitare che il loro comportamento risultasse alterato da presenze estranee. La madre era di solito con i piccoli. L'alimentazione era analoga per tutti i soggetti utilizzati e consisteva essenzialmente di latte materno, successivamente di carne, riso e verdure con integrazione di vitamine. Ogni settimana i cuccioli venivano pesati individualmente. In base ad osservazioni preliminari effettuate su cucciolate campionesi, si sono esaminati 13 moduli comportamentali che venivano rilevati contemporaneamente da due osservatori per una maggiore obiettività delle osservazioni. I comportamenti osservati erano: 1. Suzione (tempi) - 2. Grooming (della madre sui cuccioli, dei cuccioli tra loro, dei cuccioli sulla madre) - 3. Evita-

mento dei cuccioli da parte della madre - 4. Posture dei cuccioli - 5. Invito al gioco - 6. Isolamento - 7. Vocalizzazioni - 8. Periodi di sonno - 9. Competizione per il cibo - 10. Alimentazione alternativa al latte materno - 11. Comportamento predatorio - 12. Lotta - 13. Scodinzolamento.

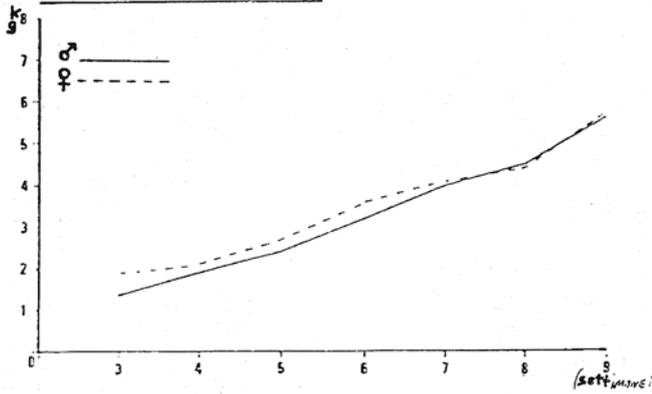
Le osservazioni, a tempi campionati, venivano fatte per 20 minuti alla settimana, suddivisi in intervalli di 2 minuti l'una, per una più accurata registrazione dei dati. Le attività osservate venivano espresse in tempi od in frequenze per minuto.

Al termine di ogni osservazione settimanale ogni cucciolo, isolato dalla madre e dai compagni, in un ambiente neutro ma sempre all'interno dell'allevamento, era sottoposto a tre diversi stimoli:

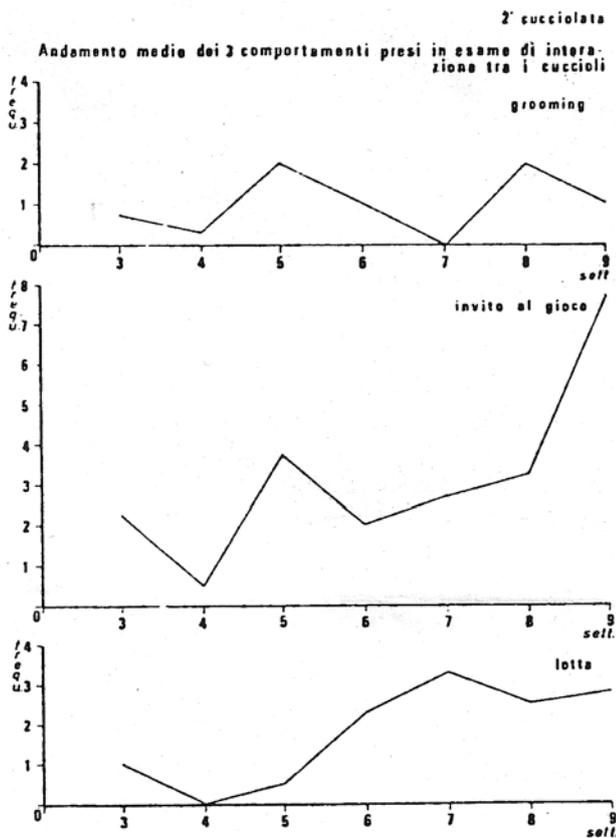
1. Mano - L'osservatore presentava la mano aperta al cucciolo, ponendola davanti al muso del soggetto.
2. Cane - Veniva presentato al cucciolo un cane adulto di razza diversa, tenuto

**CURVE DI CRESCITA:**

Pesi medi per sesso

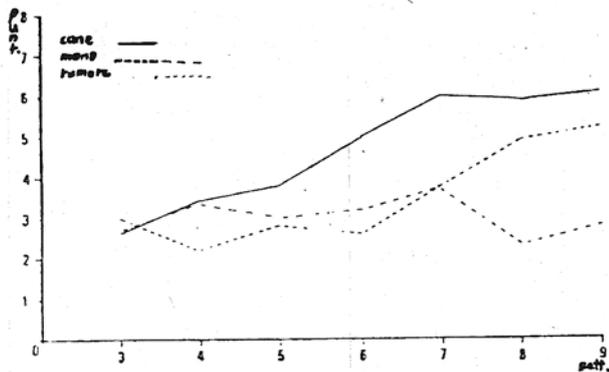


**Grafico 1**



**Grafico 2**

Andamento medio della reazione agli "stimoli"



**Grafico 5**

Correlazione intraclassa tra i comportamenti attivi di "gioco" e i punteggi ottenuti nei test

Test MANO						
	F.V	G.L.	DEV.	VAR.	F.	P.
Tra gruppi	3		585.165	195.055	(3,32)	0,05
Entro gruppi	32		1.707.585	53.362	3.655	(*)
TOTALE	35		2.292.750			r = 0.23

Test CANE						
	F.V	G.L.	DEV.	VAR.	F.	P.
Tra gruppi	3		346.779	115.593	(3,32)	0,05
Entro gruppi	28		2.574.690	91.953	1.257	n.s.
TOTALE	31		2.921.469			r = 0.027

Test RUMORE						
	F.V	G.L.	DEV.	VAR.	F.	P.
Tra gruppi	3		250.388	83.462	(3,32)	0,05
Entro gruppi	32		1.269.918	39.648	2.103	n.s.
TOTALE	35		1.520.306			r = 0.109

**Tabella 1**

Correlazione intraclassa tra i comportamenti attivi di "lotta" e i punteggi ottenuti nei test

Test MANO						
	F.V	G.L.	DEV.	VAR.	F.	P.
Tra gruppi	2		632.514	316.257	(2,33)	0,005
Entro gruppi	33		1.660.236	50.310	6.286	***
TOTALE	35					r = 0.3058032

Test CANE						
	F.V	G.L.	DEV.	VAR.	F.	P.
Tra gruppi	2		556.386	278.193	(2,29)	0,005
Entro gruppi	29		2.365.083	81.554	3.441	***
TOTALE	31					r = 0.185314

Test RUMORE						
	F.V	G.L.	DEV.	VAR.	F.	P.
Tra gruppi	2		174.173	87.086	(2,33)	
Entro gruppi	33		1.346.133	40.791	2.134	n.s.
TOTALE	35					r = 0.086

**Tabella 2**

- Grafico 1 - Andamento delle curve di crescita medie e suddivise tra soggetti maschi e femmine nel periodo considerato (3-9 settimane di vita).
- Grafico 2 - Andamento delle attività di grooming, gioco e lotta, in una cucciolata campione, presa come esempio delle nove considerate.
- Grafico 3 - Andamenti del "sonno" e della "poppata".
- Grafico 4 - Andamento delle interazioni cuccioli-madre e del comportamento "attivo".
- Grafico 5 - Andamento delle reazioni agli stimoli: "mano" - "cane" e "rumore".
- Tabella 1-2 Correlazioni tra le reattività nei test e le attività spontanee di gioco e lotta.

Nella pagina precedente  
Camp. Int. e It. Gril di Valle Scrivia, detto Iblis, è un cane da pastore bergamasco che viene ora impiegato in operazioni di salvataggio come cane da catastrofe. Proprietà e fotografia di Luisella Valeri.

al guinzaglio.

3. Rumore – Uno stimolo sonoro secco, emesso da una bacchetta battuta su di un piatto metallico, per tre volte a breve distanza di tempo, in vicinanza del soggetto. Le reazioni individuali ad ogni test sono state valutate in base ad un punteggio, da 1 ad 8, assegnato a secondo della minore o maggiore reattività dei cuccioli, come segue:

1. Indifferenza – 2. Esplorazione generica – 3. Evitamento, pianto – 4. Attenzione – 5. Annusamento – 6. Scodinzolamento – 7. Leccare – 8. Invito al gioco. I risultati più facilmente quantificabili sono stati visualizzati in grafici ed analizzati statisticamente. In particolare, si è utilizzata l'analisi della varianza gerarchica per confrontare i pesi delle settimane di osservazione e per confrontare le reattività ai test. Si è inoltre utilizzato il test  $X^2$  per confrontare le frequenze attive dei cuccioli nei comportamenti di gioco e di lotta. Tali frequenze attive dei cuccioli nei comportamenti di gioco e di lotta. Tali frequenze derivano dalle interazioni visualizzate in tabelle e dalle rispettive matrici sociometriche stabilite per ogni cucciolata per ogni osservazione settimanale. Le attività spontanee sono poi state correlate ai punteggi assegnati nei tre test mediante un sistema di correlazione intraclasse.

### Risultati e Discussione

Il Grafico 1 mostra le curve di crescita relative al periodo considerato (3-9 settimane) in base ai pesi medi dei cuccioli per settimana di osservazione. Mostra inoltre le curve di crescita nei maschi e nelle femmine, evidenziando che l'incremento ponderale nei due sessi ha un andamento analogo, almeno nel periodo di vita considerato.

Il Grafico 2 rappresenta le attività di interazione tra i cuccioli (grooming tra i cuccioli, gioco e lotta) in una cucciolata presa ad esempio di grafici analoghi tracciati per tutte le cucciolate. So può notare come le attività di gioco e lotta mostrino un incremento considerevole con l'aumentare dell'età dei soggetti per lo sviluppo delle capacità di coordinazione motoria e dell'attività esplorativa, con minore tempo dedicato al sonno ed alla poppata (Grafico 3).

Le frequenze del comportamento 'lotta' sono più basse del 'gioco', in accordo con gli studi di altri autori, in cui si osservano i primi accenni di lotta verso la 5ª settimana di vita, ma questo comportamento aggressivo, necessario per stabilire una gerarchia sociale tra gli individui della cucciolata, si osserva più spesso durante il periodo 'giovanile' (Xª settimana-6 mesi di vita), non considerato nel nostro studio. Si nota anche che diminuiscono progressivamente le interazioni sociali di grooming (cure offerte e ricevute) tra cuccioli e madre, ed aumenta parallelamente il comportamento cosiddetto 'attivo' (esplorazione, ecc.) dei cuccioli (Grafico 4).

Le frequenze dei comportamenti di 'gio-

co' e 'lotta' evidenziano differenza statisticamente significativa tra i cuccioli per l'attività di gioco ( $P \min 0.05$ ).

Il Grafico 5 mostra l'andamento della reazione agli stimoli sottoposti all'attenzione dei cuccioli. Si può notare un incremento delle reazioni a 'mano' e 'cane', mentre la reazione allo stimolo sonoro rimane costante. L'analisi statistica dei punteggi assegnati ai cuccioli nei tre test evidenzia differenze significative nelle reazioni a 'mano' e 'cane' tra le cucciolate, ed allo stimolo 'rumore' tra cucciolate e cuccioli.

Le Tabelle 1 e 2 mostrano la correlazione tra i punteggi assegnati nei test e le attività spontanee di 'gioco' e 'lotta', raggruppando i cuccioli in classi di minore o maggiore frequenza di interazioni attive tra i compagni.

L'analisi evidenzia correlazioni statisticamente significative tra attività di gioco e reazioni positive alla 'mano', ed attività di lotta a reazioni positive agli stimoli 'mano' e 'cane', quindi in entrambi i casi agli stimoli 'sociali' eterospecifici e conspecifici. Per quanto riguarda i pesi, è stata rilevata un'ampia variabilità tra le cucciolate. Non si osservano comunque differenze rilevanti tra maschi e femmine nel periodo considerato, in accordo con gli studi di altri autori su razze diverse, indicanti che i maschi raggiungono pesi superiori alle femmine nelle settimane successive (periodo giovanile).

Analizzando le interazioni tra i cuccioli durante il periodo di socializzazione, si può osservare che i tempi di grooming, di sonno e di poppata tendono a diminuire, mentre le attività di gioco e lotta tendono ad aumentare. In relazione alle prime, dove sono state rilevate differenze significative tra i cuccioli ma non tra le cucciolate, si può ipotizzare che esistano differenze individuali nella loro manifestazione, non riscontrate in variabilità di gruppo, in quanto in ogni gruppo di interazione la quantità di comunicazione relativa al gioco è analoga. La lotta, che diviene più frequente, anche se in misura minore mostra l'esistenza di un iniziale rapporto gerarchico, che, comunque, essendo un processo in formazione, richiede un tempo di verifica maggiore, e quindi non è ancora diventato stabile. L'omogeneità di questo comportamento aggressivo potrebbe essere correlata al fatto che questo carattere è stato più soggetto a pressioni selettive, per la funzione di utilizzazione dei cani nella guardia al gregge e nella difesa. La lotta è inoltre anche un fenomeno difensivo, e perciò può plausibilmente essere emesso in modo analogo da tutti i soggetti considerati.

Le reazioni agli stimoli mostrano una reazione crescente ed analoga allo stimolo 'mano', il che porta all'ipotesi di un aumento dell'attività esplorativa nei confronti dell'uomo. Anche verso il 'cane' c'è un incremento della reazione con la crescita dei soggetti, e l'interesse

verso un conspecifico estraneo è più rilevante che l'interesse verso l'uomo. La reazione al 'rumore' si mantiene praticamente costante, probabilmente in conseguenza dell'abitudine allo stimolo sonoro durante le settimane di osservazione.

L'analisi statistica rivela una differenza significativa, nelle reazioni agli stimoli, tra le cucciolate, allo stimolo 'uomo', il che può risultare da una serie di variabili, sia genetiche che ambientali, che influenzano la disponibilità dell'animale a socializzare con l'uomo.

L'interesse diverso nei confronti del 'cane estraneo' è probabilmente da riferirsi ad una tendenza innata alla maggiore o minore interazione con altri cani, sebbene vi sia un'ampia variabilità di risposte all'interno della stessa cucciolata.

Le differenze reattive al 'rumore' tra i cuccioli e tra le cucciolate sono plausibilmente dovute ad una maggiore tendenza individuale ad esplorare e ad avvicinarsi, oppure a manifestare reazioni di evitamento nei confronti di uno stimolo potenzialmente negativo.

Esiste inoltre un rapporto significativo tra gioco e test 'mano', e tra l'attività di lotta e le reazioni a 'cane' e 'mano', quindi tali attività sembrano correlarsi a maggiore disponibilità a socializzare, sia verso i conspecifici che verso l'uomo.

In conclusione, la presente ricerca ha permesso di rilevare tendenze e differenze comportamentali nel primo periodo di vita, e di riconfermare l'etogramma di sviluppo ontogenetico anche nel cane da Pastore Bergamasco, concordante, nel periodo di vita considerato, con quello rilevato in altre razze.

I risultati di questi studi, confrontati tra loro, mirano ad ottenere una visione più globale dei vari rappresentanti della specie canina, in relazione allo sviluppo comportamentale e fisico.

L'uso delle tecniche congiunte di osservazione e di rilevamento delle capacità e tendenze reattive a test opportunamente formulati e sottoposti ai soggetti, già in età precoce, può infatti, unitamente ai dati genetici e morfologici, fornire un quadro più completo di ogni animale, in funzione del controllo delle varie caratteristiche ed attitudini, sia individuali che collettive.