

Attaccamento al proprietario nel cane familiare anziano

Laureando: Matteo Terzariol

Relatore: prof.ssa Lieta Marinelli

Correlatore: Dott. Paolo Mongillo

Anno Accademico 2010-2011

A chi mi ha sempre sostenuto

INDICE

1. INTRODUZIONE.....	4
1.1 EVOLUZIONE DEL RAPPORTO CANE UOMO NELLA STORIA.....	4
1.2 TEORIA DELL'ATTACCAMENTO.....	7
1.3 RUOLO DELL'ATTACCAMENTO NEL RAPPORTO CANE-UOMO.....	9
1.4 CARATTERISTICHE DEL RAPPORTO UOMO-CANE ANZIANO.....	14
1.5 METODI PER LA VALUTAZIONE DELL'ATTACCAMENTO DELL'UOMO AL CANE	15
2. SCOPO DELLA TESI.....	17
3. MATERIALI E METODI.....	18
3.1 PARTECIPANTI.....	18
3.2 STRANGE SITUATION TEST.....	19
3.3 ANALISI STATISTICA.....	22
4. RISULTATI.....	23
5.DISCUSSIONE.....	39
6.CONCLUSIONI.....	41
7.BIBLIOGRAFIA.....	42

1.INTRODUZIONE

1.1 EVOLUZIONE DEL RAPPORTO CANE UOMO NELLA STORIA

Il cane domestico è un mammifero facente parte della famiglia dei Canidi che conta di numerose specie oltre ad esso tra cui il coyote, lo sciacallo ed il lupo.

Secondo studi archeologici, comportamentali e recentemente di biologia molecolare, il cane domestico discende dal lupo.

La relazione tra cane e uomo è antichissima, la convivenza dell'antenato lupo con l'uomo è stata dimostrata da studi archeologici con ritrovamenti che dimostrano la condivisione dello stesso ambiente già a partire da 400 mila anni fa, in Europa altri ritrovamenti risalgono a 150 mila anni fa, anche in Oriente, nella Cina ,sono stati trovati reperti risalenti a 300 mila anni fa.

La domesticazione del cane, come lo conosciamo oggi, per lungo tempo è stata collocata a 14 mila anni fa, recentemente sono stati condotti studi di genomica sul DNA mitocondriale di lupi e cani provenienti da diverse zone del mondo ed è stato possibile notare divergenze genetiche significative che ci fanno ipotizzare che la comparsa del cane sia avvenuta addirittura centomila anni fa (Wayne et al. 1997).

La facilità con cui il cane (*Canis Familiaris*) si è diffuso all'interno della popolazione umana ci fa supporre che l'antenato del cane presentasse caratteristiche che lo rendevano pre-adattato all'addomesticamento da parte dell'uomo (Messent e Serpell 1987), trattandosi di una specie sociale presentava abilità sociali definite “abilità socio-cognitive” (ad es. apprendimento sociale), (Mot 1994), un linguaggio fatto di posture e atteggiamenti caratteristici che permettono la comunicazione di stati d'animo e atteggiamenti tra i membri del branco, segnali sia di tipo visivo che olfattivo.

Gli antenati del cane erano in grado di riconoscere gli individui loro parenti (Hepper 1986), di contenere l'aggressività (Bradshaw e Lea 1992)

L'organizzazione sociale del cane è di tipo gerarchico e si manifesta attraverso comportamenti di dominanza e sottomissione, vi sono quindi pochi individui dominanti ed altri subordinati, tale organizzazione si regge su un complesso sistema di comunicazione fatto di segnali visivi e chimico-

olfattivi, posture del corpo e mimica facciale che permettono una comprensione immediata delle intenzioni dell'animale e sono comprensibili oltre che ai conspecifici anche all'uomo.

Questi segnali di dominanza e sottomissione vengono utilizzati dal cane anche nel rapporto con l'uomo, tale struttura sociale facilita infatti la convivenza e l'intesa reciproca, riducendo al minimo gli episodi di contrasto.

Per domesticazione intendiamo il processo con cui l'uomo ha selezionato quegli individui che presentavano le caratteristiche a lui più favorevoli partendo da una popolazione che probabilmente presentava già caratteristiche differenti dai lupi.

Inizialmente gli uomini si saranno avvicinati a quei soggetti che mostravano curiosità verso l'uomo e atteggiamenti mansueti, successivamente a partire da questi soggetti predisposti l'azione di domesticazione si è probabilmente concentrata sulle abilità che rendessero il cane uno strumento utile per le attività umane (i.e. Caccia e difesa del territorio) e solo in tempi più recenti, c'è stata un'evoluzione del rapporto uomo-cane in senso affettivo. Frutto della domesticazione sono caratteristiche quali ad esempio tratti neotenicici nei comportamenti degli individui adulti, l'attitudine ad assumere un ruolo subordinato all'interno del loro gruppo sociale, la tendenza a rispondere con maggior facilità a rinforzi sociali e la capacità del cane di creare relazioni con l'uomo allo stesso modo che coi propri conspecifici.

Questi aspetti della vita emotiva hanno permesso al cane di integrarsi perfettamente con l'ambiente umano entrando spesso a far parte, di fatto, del nucleo familiare del proprietario.

Proprio per questo ruolo privilegiato numerosi studi scientifici hanno indagato gli effetti dell'interazione tra cane e uomo sul comportamento sia dell'uomo che del cane evidenziando i numerosi benefici del rapporto profondo fra animali e proprietari, questi ultimi si sentono infatti amati dai loro cani e spesso affermano di considerare l'animale domestico come un figlio (Voith 1985).

Anche nel cane sono stati dimostrati effetti positivi associati ad una relazione stretta con l'uomo, tanto che è stato provato che la vicinanza di un essere umano è più efficace di quella di un altro cane nel ridurre gli effetti di situazioni in cui l'animale è spaesato o minacciato. (Pettijohn et al. 1977; Tuber et al. 1996).

Anche il comportamento e le capacità cognitive del cane vengono influenzate da un legame stretto con l'uomo, sono state evidenziate differenze nella durata e nell'intensità dei comportamenti di festeggiamento verso i proprietari rispetto ad altre figure con cui non era presente un legame di attaccamento (Topál et al. 1998; Prato-Previde 2003; Marinelli et al. 2007). Dal punto di vista cognitivo, è stato dimostrato, da studi comparati tra cani e lupi, che i primi presentano maggiori difficoltà in situazioni in cui debbano autonomamente risolvere un problema, a differenza dei loro

antenati lupi, che procedono per tentativi ed errori, i cani tendono ad assumere un comportamento passivo e a ricercare piuttosto l'aiuto del proprietario, secondo alcuni autori questa differenza si spiega col fatto che la domesticazione abbia evidenziato caratteristiche quali la mansuetudine e la capacità di essere istruiti a compiti differenti piuttosto che affinare le capacità di risolvere autonomamente dei problemi (Frank 1987). Secondo altri invece queste scarse performance sono conseguenti alla propensione ereditaria a comportarsi in maniera socialmente dipendente (Fox 1975) e non a capacità cognitive inferiori rispetto al lupo.

In uno studio recente (Prato Previde et al.2010) cani e lupi sono stati sottoposti a dei test per valutare l'effetto della domesticazione sui risultati di prove di comprensione dei messaggi visivi utilizzati dall'uomo e sull'interazione tra animale e uomo durante una prova di problem solving.

Lo studio è composto da due esperimenti distinti che vanno ad indagare due componenti delle abilità socio cognitive del cane, il primo test della “scatola impossibile” valuta la capacità di produrre segnali sociali verso le persone ed in particolare l'utilizzo dello sguardo per comunicare una necessità di aiuto, considerato che lo sguardo è ritenuto una componente fondamentale nello sviluppo della comunicazione sociale.

Il secondo test prevede che il cane compia una scelta fra 2 contenitori di cibo con quantità significativamente differenti ed ha dimostrato che il cane compie più frequentemente rispetto al lupo scelte controproducenti (ovvero una razione di cibo inferiore) pur di seguire l'indicazione del proprietario.

Anche piccole differenze nella durata e nella qualità del contatto del cane col proprietario portano a differenze nei test di problem-solving, se il cane è tenuto in casa ed ha un contatto prolungato coi membri del nucleo familiare si comporterà in maniera più dipendente e avrà risultati peggiori rispetto ad un cane che risieda al di fuori delle mura domestiche e che abbia un minor contatto coi membri della famiglia.

La relazione tra uomo e cane è complessa e non ha corrispettivi con nessun altro animale, la stretta convivenza ha permesso una coevoluzione e l'apprendimento da parte dei due soggetti di segnali specie-specifici che permettono la comprensione reciproca.

Il legame che si crea tra un proprietario ed il proprio cane è molto profondo ed emotivamente coinvolgente, tanto che è stato paragonato al legame che si forma fra madre e figlio in età infantile.

1.2 TEORIA DELL'ATTACCAMENTO

L'attaccamento o “legame di attaccamento” è stato definito “uno scambio reciproco tra il bambino e l'adulto che si prende cura di lui in maniera continuativa nel tempo, intima e significativa” (Bowlby 1969).

La teoria dell'attaccamento è stata proposta per la prima volta da Bowlby nel 1969 e successivamente sviluppata dallo stesso autore e dagli studi di Mary Ainsworth (1969), i loro studi si sono concentrati su tale fenomeno durante l'infanzia e sono stati estesi poi da altri autori (Main, Cassidy e Kaplan 1985) anche all'età adulta.

Secondo Bowlby il bambino stabilisce un legame di attaccamento con un solo adulto privilegiato (monotropismo) che ha funzioni di accudimento e protezione e viene identificato come figura di attaccamento.

L'attaccamento si manifesta nel bambino con comportamenti orientati a raggiungere, e mantenere, la vicinanza con la figura di attaccamento, che generalmente corrisponde alla madre biologica.

Il comportamento si manifesta in condizioni di stress, durante le quali aumenta da parte del bambino il bisogno di protezione e vicinanza nei confronti della figura di attaccamento e in caso di allontanamento involontario si attivano meccanismi atti a ripristinare la vicinanza ed il contatto fra bambino e adulto.

Il costrutto dell'attaccamento secondo Bowlby è frutto di una predisposizione innata (derivante dal patrimonio biologico dell'individuo) a creare legami con conspecifici ed ha una funzione biologica specifica: la protezione.

L'attaccamento si è sviluppato in tutti i mammiferi con l'intento di proteggere i cuccioli dai predatori e dalle minacce ambientali, da studi sul campo è stato dimostrato che piccoli che si allontanano eccessivamente dalla madre cadono facilmente vittima di predatori.

Bowlby sostiene che anche nella società attuale un bambino è più vulnerabile ad eventi negativi se rimane da solo invece che essere accompagnato da un adulto che si prenda cura di lui (Bowlby 1973), sottolineando che alla manifestazione di comportamenti di attaccamento del bambino corrispondono reciproci comportamenti di cura parentale e ipotizzando che tale reciprocità sia sia

sviluppata in senso evolutivo.

Conseguentemente, il comportamento di attaccamento del bambino si adatta all'ambiente in cui è presente la figura di attaccamento (figura materna), che contraccambia i segnali emessi dal bimbo.

In mancanza di questa reciprocità e risposta da parte della figura di attaccamento, ad esempio se il bambino viene cresciuto, per un lungo periodo, in un ambiente molto formale in cui è ridotta o assente un'interazione con una possibile figura di attaccamento, è probabile che non riesca poi a formare un legame di questo tipo anche qualora se ne presentasse l'opportunità.

E' evidente che se la funzione biologica del legame di attaccamento è la protezione, avremo il manifestarsi dei comportamenti di attaccamento tutte le volte che il bambino verrà sottoposto ad una situazione di paura o stress, in particolar modo la separazione dalla figura di attaccamento è in grado di suscitare ansie nel piccolo che cercherà di ridurre le distanze, riducendo così anche l'attivazione dell'attaccamento.

Gli studi etologici di Lorenz (1935; 1949) sul fenomeno dell'imprinting colpirono molto Bowlby, l'attaccamento è una predisposizione innata, derivante dal patrimonio biologico di ogni individuo, a formare legami con altre persone, altrettanto avviene negli uccelli selvatici, e meno frequentemente nei mammiferi, con l'imprinting.

I piccoli uccelli alla nascita possiedono già una grezza rappresentazione dei propri conspecifici a livello cerebrale ma seguono senza timore moltissimi oggetti, tra cui la madre, ma entro un breve lasso di tempo la rappresentazione interna lo guida ad apprendere le caratteristiche fisiche specifiche della sola madre di modo che, terminato l'imprinting, il pulcino adotterà il comportamento di inseguimento soltanto verso la madre e mostrerà segni di paura quando si avvicina un oggetto estraneo.

Questo processo in natura porta a formare l'imprinting solo verso la madre ma fu utilizzato da Lorenz per sostituirsi come figura materna, allevando le uova in incubatoio e presentando solamente sé stesso di fronte ai pulcini al momento della schiusa.

Gli studi sull'attaccamento hanno riguardato oltre che la specie umana anche altre specie, prima di arrivare ai giorni nostri e spiegare gli studi sul cane è necessario citare gli esperimenti condotti negli anni '50 del secolo scorso da Harlow, lo psicologo statunitense che condusse esperimenti su cuccioli di macaco Rhesus (*macaca mulatta*); i piccoli venivano separati precocemente dalle loro madri che venivano sostituite da fantocci di pezza o metallo, nonostante la natura inanimata di queste "madri sostitutive" i cuccioli manifestavano un forte attaccamento verso di esse con reazioni disagio e rabbia se ne venivano allontanati contro la loro volontà.

Da questi studi fu possibile anche trarre conclusioni più precise sulla funzione dell'attaccamento, infatti durante alcuni esperimenti, in cui un fantoccio costituito solo da un'intelaiatura metallica ma

con attaccato un biberon veniva posto nella stessa gabbia con un fantoccio costituito di tessuti caldi e morbidi, si è potuto osservare che le piccole scimmie rimanevano gran parte del tempo abbracciati alla “madre” di pezza e se ne allontanavano solo per brevi periodi in cui andavano a nutrirsi al biberon attaccato all'altro fantoccio, questo fatto mise in evidenza come l'attaccamento non avesse solo una funzione di garantire protezione e nutrimento ma anche di soddisfare esigenze più complesse ed emotivamente significative come la ricerca del benessere.

Gli studi del 1969 di Bowlby furono integrati ed ampliati dalla psicologa M. Ainsworth che ha il merito di aver introdotto il concetto di base sicura.

Secondo la psicologa la figura di attaccamento rappresenta per il neonato un base sicura da cui si può allontanare per esplorare l'ambiente circostante, pur rimanendo un riferimento per il piccolo, che spesso infatti la coinvolge nell'esplorazione.

Il sistema dell'attaccamento fa sì che il bambino non si allontani mai dalla madre oltre un certo limite, riducendo così la possibilità che si esponga a dei pericoli, e nel caso in cui la distanza venga ad aumentare indipendentemente dalla volontà del piccolo, quest'ultimo è in grado di esprimere dei comportamenti, che hanno possano ricondurre la madre da lui (urla, pianti, vocalizzazioni) o di far sì che la madre lo tenga in braccio e lo accudisca (aggrapparsi o sorridere).

Dall'altro lato anche la madre possiede un pattern di comportamenti materni atti a recepire e decifrare i segnali del bambino e a rispondere in maniera efficace in caso di bisogno.

1.3 VALUTAZIONE DELL'ATTACCAMENTO NEL LEGAME CANE UOMO

Il primo studio a indagare le caratteristiche del legame cane-uomo è stato prodotto da Topál e colleghi, (1998) utilizzando una versione modificata dello Strange Situation Test si sono potute verificare le reazioni del cane a periodi di allontanamento e separazione dal proprietario in un ambiente a lui sconosciuto; all'interno dell'ambiente sperimentale il cane poteva trovarsi in situazioni differenti, in presenza soltanto del proprietario, di uno sconosciuto, con entrambe le figure presenti o da solo.

La figura dell'estraneo ha permesso di ottenere informazioni sul comportamento del cane evidenziando differenti comportamenti nei suoi confronti rispetto al proprietario.

La procedura utilizzata da Topál e colleghi presenta una serie di episodi di cui il primo di trenta secondi, seguito da sette episodi di due minuti ciascuno: l'episodio introduttivo comincia con

l'ingresso del cane, assieme al proprietario, nel setting sperimentale, il proprietario si siede e lascia che il cane esplori la stanza, al termine dei trenta secondi entra l'estraneo, seguono poi l'uscita del proprietario, quindi il cane resta con lo sconosciuto e poi la prima riunione col proprietario.

Il proprietario esce nuovamente lasciando il cane solo nella stanza e di seguito rientrano prima l'estraneo e poi il proprietario.

Durante tutti gli episodi il cane può interagire con l'ambiente come preferisce, è libero di esplorare la stanza e può utilizzare anche i giocattoli presenti nella stanza, coinvolgendo o meno le figure presenti in quel momento, diversamente proprietario ed estraneo possono interagire col cane solo in momenti precisi e a guidarli nelle loro azioni è un osservatore esterno.

Per poter analizzare gli episodi i comportamenti del cane vengono suddivisi secondo otto variabili distinte a seconda che sia presente il proprietario o l'estraneo: esplorazione, gioco, comportamento passivo, ricerca di contatto fisico, stare alla porta, latenza nella ricerca del contatto fisico all'ingresso della persona e durata del contatto fisico.

Dall'analisi dei dati è stato possibile evidenziare alcune differenze, il cane tende a giocare ed ad esplorare di più l'ambiente in presenza del proprietario piuttosto che dell'estraneo, mentre comportamenti passivi e contatto fisico non hanno mostrato differenze rilevanti.

In assenza del proprietario i cani passano più tempo alla porta e al suo ritorno presentano comportamenti di ricerca di contatto più intensi e di maggior durata rispetto a quelli manifestati verso l'estraneo.

Secondo gli autori questi dati descrivono il rapporto tra cane e uomo come un legame di attaccamento e inoltre la maggior predisposizione all'esplorazione ed al gioco in presenza del proprietario suggerisce che questo rappresenti una "base sicura" per l'animale, l'estraneo non è in grado di soddisfare le necessità emotive del cane, infatti negli episodi in cui cane ed estraneo rimangono soli il cane passa la buona parte del tempo alla porta o con l'attenzione rivolta verso di essa, differenza evidente con l'atteggiamento manifestato al ricongiungimento col proprietario che viene subito avvicinato e verso il quale vengono manifestati atteggiamenti di festeggiamento più duraturi ed intensi.

Analizzando le variabili precedentemente citate si è potuta evidenziare l'esistenza di tre variabili fattoriali che raggruppano diverse di queste ed identificate come, *attaccamento*, caratterizzato da alti livelli di ricerca di contatto con il proprietario sia durante gli episodi che al suo ingresso, con un bassissimo ritardo nell'approccio al proprietario, *grado di ansia*, caratterizzata da un'alta incidenza di comportamenti passivi sia in presenza del proprietario che dell'estraneo e una marcata riduzione dell'attività di gioco, *accettazione della presenza dell'estraneo*, che descrive situazioni in cui l'animale ha un contatto prolungato con l'estraneo lo avvicina al suo ingresso nella stanza.

Seguendo questi fattori Tòpal e colleghi hanno poi suddiviso i cani in gruppi differenti: i cani del gruppo 1 presentano un basso livello di ansia, ma sono stati ulteriormente suddivisi in due sottogruppi, differenti per livello di accettazione dell'estraneo e per l'attaccamento: i cani del sottogruppo 1a sono caratterizzati da bassi livelli di attaccamento e livelli di accettazione nella media, mentre quelli appartenenti al sottogruppo 1b mostrano un legame di attaccamento più forte col proprietario e livelli di accettazione dell'estraneo bassi, suggerendo una preferenza verso il primo per ridurre i livelli di stress.

I cani del gruppo 2 hanno un alto livello di ansia, alti livelli di accettazione dell'estraneo e di ricerca e mantenimento del contatto verso il proprietario, ma sembrano non essere in grado di distinguere fra estraneo e proprietario (probabilmente ciò è risultato dell'intenso stress vissuto durante gli episodi di separazione). I cani del gruppo 3 sono caratterizzati da livelli medi di ansia e di accettazione, è stata effettuata una netta distinzione in due sottogruppi, quelli del sottogruppo 3a mostrano livelli di attaccamento bassi nei confronti del proprietario mentre quelli del gruppo tre b hanno alti livelli di attaccamento, l'ipotesi degli autori è che i primi cerchino di evitare il contatto fisico col proprietario e l'estraneo come strategia per limitare l'insorgere di stress durante gli episodi di separazione.

Non sono state evidenziate differenze dovute al sesso del proprietario, al sesso del cane o alla sua età. Solamente il numero di componenti della famiglia incide significativamente sul comportamento mostrato durante i test.

Cani con famiglie numerose tendono a passare meno tempo alla porta e se lasciati con il solo estraneo mostrano atteggiamenti passivi.

Probabilmente i cani che vivono in famiglie con più membri potrebbero formare legami di attaccamento con più persone e con gradi differenti.

Nel 2003 Prato-Previde e colleghi hanno messo in discussione gli studi di Tòpal, chiedendosi se la relazione fra cane e uomo fosse realmente un legame di attaccamento.

Il protocollo utilizzato in questo studio si rifà a quello precedente con l'aggiunta di un episodio finale in cui i cani rimangono soli nella stanza con oggetti personali sia del proprietari oche dell'estraneo.

I comportamenti osservati sono stati suddivisi in 4 categorie, simili a quelle di Ainsworth e Bell (1970) 1) effetto base sicura, che comprende esplorazione, risposta all'entrata dell'estraneo, comportamento passivo e gioco; 2) ricerca di prossimità, rappresentata da approccio, evitamento, orientamento verso la persona, seguire e vocalizzazioni 3) comportamenti di ricerca, quindi grattare alla porta o orientarsi verso di essa, orientarsi verso la sedia; 4) ricerca di conforto, che prevede la ricerca di contatto fisico con la sedia, con gli oggetti, con la porta ed il festeggiamento.

I risultati ottenuti confermano che la relazione fra cane e uomo rappresenti un forte legame affettivo, ma secondo gli autori non è così evidente l'effetto base sicura.

Una delle caratteristiche del costrutto è il gioco, nella sua componente individuale non è registrato a livelli sufficienti a sostenere la presenza di un effetto base sicura, inoltre non tutti i cani sono diffidenti nei confronti dell'estraneo e questa figura, al suo ingresso, non sembra attivare il sistema dell'attaccamento.

Il gioco sociale è invece frequente, soprattutto in presenza del proprietario e si è osservato come il gioco con lo sconosciuto sia alta in presenza del proprietario, suggerendo che la sua presenza dia un senso di sicurezza tale da favorire il gioco con l'estraneo. L'esplorazione si manifesta soprattutto in presenza del proprietario e particolarmente negli episodi iniziali, col proseguire del test il tempo passato ad esplorare decresce, ciò è dovuto ad una probabile diminuzione della curiosità e non può essere quindi considerato un indicatore dell'effetto base sicura.

Nel momento in cui i cani notano l'assenza del proprietario, mostrano segni di stress e protesta durante la separazione e manifestano comportamenti di ricerca attiva del proprietario. Infine, un certo numero di cani utilizza gli oggetti del proprietario come conforto.

Uno studio successivo (Palmer e Custance, 2008) ha rivelato che nella relazione fra cane e uomo è presente l'effetto base sicura. La consolidata procedura dello strange situation test è stata modificata affiancando alla sequenza classica (A) un test parallelo, in cui l'ordine con il quale estraneo e proprietario sono presenti è stato invertito (B). I comportamenti registrati sono analoghi a quelli di Prato-Previde e colleghi (2003), come i risultati relativi alla prossimità, ricerca di conforto e comportamenti di ricerca, quindi Palmer e Custance si sono focalizzati sull'effetto base sicura rilevando che i livelli di esplorazione sono minimi quando il cane si trova da solo ed aumentano dopo il ritorno del proprietario e questo è indicativo dell'effetto base sicura.

Anche al setting sperimentale sono state apportate alcune modifiche, con l'aggiunta di una seconda stanza disponibile all'esplorazione dall'episodio 4, tale aggiunta è stata fatta per valutare se la diminuzione nei comportamenti di esplorazione sia dovuta ad una diminuzione di curiosità.

Soltanto poco più di un terzo dei cani ha esplorato la seconda stanza e in accordo con la definizione di base sicura, la gran parte di questi esplora la stanza aggiuntiva in presenza del proprietario piuttosto che dell'estraneo.

La separazione dal proprietario attiva il sistema dell'attaccamento e i cani manifestano ricerca di prossimità verso il proprietario e diffidenza nei confronti dell'estraneo, in particolare durante il test B: questo indica che c'è un effetto base sicura nei cani in condizione A, i quali erano stati introdotti all'estraneo in presenza del proprietario.

Una differenza evidente fra i due gruppi si osserva nella durata dell'esplorazione e nel suo

andamento, nel gruppo A, che entra nella stanza accompagnato dal proprietario, l'esplorazione occupa una parte consistente del primo episodio e decresce marcatamente con l'ingresso dell'estraneo; nei cani del gruppo B, che vengono immediatamente lasciati soli con lo sconosciuto, l'esplorazione è molto meno presente e non diminuisce così spiccatamente come per l'altro gruppo.

Anche il gioco solitario suggerisce la presenza dell'effetto base sicura: i livelli di gioco diminuiscono quando il cane è in compagnia del solo estraneo ed aumentano al ritorno del proprietario. In presenza del proprietario i cani mostrano livelli di comportamenti passivi più alti rispetto che in compagnia dell'estraneo.

Anche uno studio di Gàcsi e collaboratori (2008) ha fornito evidenze sul ruolo della figura di attaccamento: in presenza del proprietario, stimoli che incutono timore, evocano una risposta meno intensa rispetto a quando il cane affronta la stessa situazione in sua assenza. Quindi la figura di attaccamento, che funge da base sicura, con la propria presenza allevia lo stress del cane.

Comparando le risposte allo strange situation test di cuccioli di lupo allevati dall'uomo, cuccioli di cane molto socializzati e cuccioli di cane normalmente socializzati con l'uomo, si trova una selettiva preferenza per il proprietario nei cani, mentre ci sono differenze specie specifiche tra cani e lupi: i cuccioli di cane, siano essi molto socializzati o allevati "normalmente" mostrano in misura maggiore comportamenti affiliativi verso il proprietario rispetto all'estraneo, i lupi socializzati no.

Questi risultati confermano l'ipotesi della domesticazione, che enfatizza la componente filogenetica dell'attaccamento, il comportamento si sarebbe formato in seguito a specifici cambiamenti genetici, risultati da incroci selettivi attuati dall'uomo.

Viene rigettata l'ipotesi della socializzazione, secondo cui il comportamento di attaccamento viene appreso dal cane in seguito ad un'interazione efficace con l'uomo durante il periodo di socializzazione (Tòpal et al. 2005).

Lo strange situation test è stato utilizzato da Gàcsi e colleghi per studiare il fenomeno dell'attaccamento all'uomo in cani di canile. Comparando cani che interagivano con lo stesso operatore per tre giorni consecutivi con controlli che non vengono sottoposti alla stessa procedura. Si ipotizza che la domanda di contatti sociali verso l'uomo aumenti nei cani che non hanno la possibilità di formare legami per un lungo periodo, inoltre si ipotizza che un periodo, seppur breve, di interazione con chi li manipola e se ne prende cura permetta di formare un legame di attaccamento in questi cani. Infine si è valutata la presenza delle caratteristiche dell'attaccamento, cioè l'effetto base sicura, la ricerca di contatto e la vicinanza. I risultati hanno mostrato che dopo solamente 3 interazioni sociali relativamente brevi con una persona (sconosciuta in precedenza) i cani si relazionano, verso il nuovo partner e verso un estraneo, in maniera differente dai controlli.

Confrontati con i comportamenti dei controlli, i pattern comportamentali dei cani socializzati

sembrano rispondere ai tre criteri che descrivono il legame dell'attaccamento.

Tutti gli studi precedentemente citati hanno esaminato il legame di attaccamento fra uomo e cane su animali cuccioli, giovani o adulti.

1.4 METODI PER LA VALUTAZIONE DELL'ATTACCAMENTO DELL'UOMO AL CANE

Per indagare la gestione del cane e le relazioni col proprietario, in diversi studi sono stati utilizzati interviste e questionari somministrati a proprietari di cani (per esempi vedi Serpell,1996; Marinelli et al.,2001; Hsu e Serpell, 2003; Prato Previde et al., 2006; Marinelli et al., 2007;Gazzano et al., 2008; Slatter et al., 2008).

Molte di queste ricerche hanno sottolineato la presenza di un forte legame emozionale che si instaura fra proprietario ed animale da compagnia, altri hanno preso in considerazione altri aspetti della teoria dell'attaccamento, quale l'effetto base sicura e la ricerca di conforto (Crawford et al., 2006), che possono essere presenti nei proprietari verso gli animali, come appurato da Kurdek negli studi del 2008 e 2009.

Sono stati messi a punto dei test e delle scale per misurare l'attaccamento dei padroni al proprio animale e valutare la percezione dei rapporti tra persone ed animali da compagnia. Una delle prime scale ad essere sviluppata è stata la Pet Attitude Scale (Scala dell'Atteggiamento verso l'animale da affezione), che permette di misurare la predisposizione delle persone verso gli animali da compagnia (Templer et al. 1981).

la Pet Attitude Inventory (Catalogo dell'atteggiamento verso l'animale d'affezione) valuta le caratteristiche del rapporto proprietario-animale, l'attitudine e l'attaccamento verso l'animale da compagnia; la Companion Animal Bonding Scale (Scala del Legame con l'Animale da Compagnia) può servire per analizzare i comportamenti, così come li riportano le persone stesse, indicativi di un legame uomo-animale (Lago et al., 1988). Nel 1996 Zasloff ha introdotto, in uno studio sull'attaccamento degli uomini al proprio cane, la Comfort from Companion Animals Scale (Scala del Benessere ricevuto dagli Animali da Compagnia). Questa scala è utile per capire come le persone attribuiscono agli animali da compagnia la capacità di fornire all'uomo benefici fisici, psicologici e sociali.

In questo studio è stata utilizzata la Lexington Attachment to Pet Scale (L.A.P.S, Scala di Lexington dell'attaccamento all'Animale da affezione), sviluppata e validata nel 1992 da Johnson e colleghi, permette di valutare l'attaccamento emozionale delle persone ai propri animali da compagnia. Il test è costituito da 23 affermazioni, per ognuna delle quali l'intervistato può esprimere una preferenza

indicando se non è assolutamente d'accordo, se è parzialmente in disaccordo, se è parzialmente in accordo o se è totalmente d'accordo; alle risposte vengono assegnati dei punteggi che vanno da 0 a 3. I quesiti riguardano sia il legame affettivo instaurato con l'animale sia la tendenza della persona a vedere nell'animale una fonte di conforto e sicurezza e dalla somma dei punteggi si ottiene un totale correlato con il livello di attaccamento della persona all'animale.

Il L.A.P.S. è stato ritenuto valido in quanto tutti i quesiti sono in grado di rappresentare un certo livello di attaccamento all'animale. Il test è stato utilizzato, assieme ad un'analisi delle condizioni fisiche del cane e al Strange Situation Test, da Marinelli e collaboratori (2007) in uno studio volto a valutare la qualità della vita dei cani da compagnia in relazione alle caratteristiche del proprietario.

1.5 CARATTERISTICHE DEL RAPPORTO UOMO-CANE ANZIANO

Grazie ad un miglioramento delle condizioni ambientali e gestionali e al maggior coinvolgimento emotivo dei proprietari il numero dei cani anziani è in aumento. Gli animali domestici invecchiano in proporzione più velocemente dei loro proprietari, che sempre più spesso sono chiamati ad affrontare il processo di invecchiamento del loro animale; per questo motivo è necessario aumentare la produzione scientifica in merito alle caratteristiche del legame uomo animali con cani anziani, sia per permettere ai proprietari di comprendere al meglio le esigenze dei loro compagni sia per fornire ai veterinari informazioni utili su pazienti che avranno una rilevanza sempre maggiore nella pratica clinica.

L'influenza dell'età sulla qualità del rapporto fra uomo e cane è stata valutata solamente in pochi studi. Marinelli e colleghi nel 2007 hanno condotto uno studio valutando l'influenza delle caratteristiche sia del proprietario che del cane sul legame di attaccamento e sulla qualità della vita dei cani domestici. Per quanto riguarda l'attaccamento del proprietario al proprio cane è risultato positivamente correlato alla durata della relazione con l'animale, al precedente possesso di altri animali ed al numero di legami affettivi, mentre non è influenza dall'età del cane all'adozione.

Per quanto riguarda il cane, le caratteristiche che influenzano la relazione col proprietario sono la razza, la sterilizzazione, l'età dell'animale, la durata della relazione e l'averne più di un proprietario. Considerando in particolare l'età, è stato osservato che questa, così come la durata della relazione, influenza negativamente la qualità della vita del cane e il suo rapporto col proprietario. In particolare, i cani anziani ricevono un'assistenza medica inferiore rispetto ad individui più giovani.

Questo riflette la scarsa conoscenza e poca sensibilità per la cura dell'animale anziano, inoltre all'aumentare della durata della relazione, l'attenzione del proprietario decresce mentre l'attaccamento del cane al proprietario si rafforza.

Nel 2010 Marinelli e colleghi hanno condotto uno studio sull'attenzione selettiva verso l'uomo in cani da compagnia. Scopo dello studio è stato valutare il grado di attenzione del cane verso l'uomo, caratteristica fondamentale per permettere all'animale di integrarsi nella società umana. È stato messo a punto un nuovo test durante il quale i cani potevano osservare sia il loro proprietario che un estraneo mentre entravano ripetutamente nella stanza dove si è tenuto l'esperimento e uscivano da porte differenti; alla fine della sequenza ai cani è stato permesso di avvicinarsi alle porte.

L'attenzione nei confronti dell'uomo è stata valutata misurando la durata media dello sguardo del cane verso ciascuna delle due persone. I cani hanno espresso una preferenza significativa nei confronti del proprietario su cui si sono focalizzati maggiormente lo sguardo e l'attenzione dell'animale. Una volta lasciati liberi di avvicinarsi alla porta i cani si sono più frequentemente avvicinati a quella da cui era stato visto uscire il proprietario, confermando la loro preferenza verso quest'ultimo. Il test comprendeva anche una seconda prova in cui l'esperimento è stato ripetuto allo stesso modo ma coprendo il volto delle due figure umane, questo per verificare che l'orientamento verso l'una o l'altra dipendesse da un'interazione visiva e non olfattiva. Da questa prova è emerso che l'attenzione nei confronti delle figure incappucciate è diminuita rispetto a quelle a viso scoperto e in particolar modo i cani sembrano meno in grado di riconoscere il proprietario.

È stata poi condotta una distinzione fra i risultati ottenuti da cani adulti e quelli ottenuti da individui anziani, durante la prima prova i secondi hanno espresso una minor attenzione verso il proprietario e maggiore nei confronti dell'estraneo, questo sembra suggerire una diminuita capacità di discriminare tra i due. Indipendentemente da quale delle due prove si consideri i cani anziani hanno mostrato capacità sovrapponibili agli adulti nel mantenere l'attenzione sul proprietario quando questo è presente. Tuttavia all'uscita del proprietario è stata evidenziata una minor efficienza nel riconoscere l'ultima posizione del proprietario, anche nella prova a viso scoperto. Questi risultati potrebbero suggerire un deficit legato all'età nei meccanismi neurofisiologici responsabili dell'attenzione. È stato ipotizzando anche che la maggior suscettibilità alla separazione dal proprietario, mostrata nei cani anziani (Marinelli et al.2007) potrebbe aver impedito ai cani di focalizzare l'attenzione sulla porta d'uscita del proprietario. In entrambi i casi si potrebbero spiegare il maggior numero di soggetti non responsivi all'interno del gruppo degli anziani.

2. SCOPO DELLA TESI

Sempre più frequentemente i proprietari di cani si trovano ad affrontare il processo di invecchiamento dei loro animali da compagnia, e spesso non sono a conoscenza delle alterazioni che tale processo può apportare alle capacità socio-cognitive del loro compagno.

Questo studio intende indagare gli effetti dell'invecchiamento sulla qualità del legame emozionale fra cane e proprietario +6mettendo in evidenza le differenze fra animali adulti ed anziani nelle caratteristiche del comportamento passivo espresso durante un test comportamentale.

3. MATERIALI e METODI

3.1 PARTECIPANTI

Al presente studio hanno preso parte 51 coppie cane-proprietario. La partecipazione alla ricerca, attraverso degli annunci presso la clinica veterinaria dell'Università di Padova o per proposta diretta a conoscenti, amici e familiari, è stata volontaria. Lo scopo degli esperimenti è stato volutamente taciuto ai proprietari per rendere il loro comportamento quanto più naturale possibile e prevenire comportamenti che potessero influenzare i risultati del test.

Tutti i cani sono stati sottoposti ad una visita sia clinica che comportamentale da parte di un veterinario per poter escludere condizioni che potessero in qualche modo comprometterne gli aspetti comportamentali.

Lo studio è stato condotto presso il laboratorio di etologia applicata, struttura del Dipartimento di Scienze Sperimentali Veterinarie della facoltà di Medicina Veterinaria dell'Università di Padova.

3.2 STRANGE SITUATION TEST

Per determinare le caratteristiche del legame emotivo cane-proprietario abbiamo utilizzato una versione modificata dello Strange Situation Test (Topál 1998).

Il test si è svolto in una stanza di 5x5 m contenente soltanto 2 sedie e alcuni giochi per cani (una corda, una palla da tennis ed una palla "Kong").

Durante l'intero studio la stessa persona, una donna di circa trent'anni, ha svolto il ruolo dello sconosciuto.

Il protocollo consiste in una serie di episodi di due minuti ciascuno in cui il cane si trova nella stanza col proprietario, con lo sconosciuto, con entrambi o da solo.

Tabella 1 –sequenza e descrizione degli episodi nello strange situation test

Episodio	Descrizione
Episodio introduttivo (30s)	Cane e proprietario entrano nella stanza
Episodio 1 (2min) cane e proprietario	Il proprietario rimane seduto fintanto che il cane esplora, dopo 1,5 minuti viene dato un segnale al proprietario che stimola il cane al gioco
Episodio 2 (2 min) cane , proprietario e sconosciuto	Entra lo sconosciuto e si siede, dopo 30 secondi inizia la conversazione col proprietario, al secondo minuto il cane tenta di interagire col cane attraverso il gioco. Alla fine dell'episodio, il proprietario esce dalla stanza nel modo meno evidente possibile, il collare del cane viene lasciato sulla sedia
Episodio 3 (2 min) Cane e sconosciuto	Questo è il primo episodio di separazione. Il comportamento dello sconosciuto varia in risposta a quello del cane. Durante il primo minuto, lo sconosciuto cerca di coinvolgere e il cane col gioco nel tentativo di mantenerlo distante dalla porta
Episodio 4 (2min) Cane e proprietario	Il proprietario entra nella stanza e lo sconosciuto esce cercando di non attirare l'attenzione del cane. Il proprietario rimane immobile fintanto che il cane non termina i comportamenti di festeggiamento, poi viene lasciato libero di interagire. Alla fine dell'episodio il proprietario da il resta al cane ed esce dalla stanza
Episodio 5 (2min)	Il cane viene lasciato solo nella stanza per l'intera durata dell'episodio.

Cane da solo	
Episodio 6 (2min) Cane e sconosciuto	Lo sconosciuto entra e attende fino al termine dei festeggiamenti del cane prima di poter interagire liberamente.
Episodio 7 (2min) Cane e proprietario	Il proprietario chiama il cane prima di rientrare nella stanza, contemporaneamente lo sconosciuto cerca di uscire senza attirare l'attenzione del cane. Il proprietario attende fino alla fine dei comportamenti di festeggiamento prima di poter interagire liberamente col cane.

Sono state apportate delle modifiche al protocollo originale per permettere di standardizzare le condizioni sperimentali nei momenti di ricongiungimento sia col proprietario che con lo sconosciuto (episodi 4,6 e 7), permettendo così di paragonare le caratteristiche dei comportamenti di festeggiamento durante tali episodi così da evidenziare le differenze in risposta al ricongiungimento col proprietario o con lo sconosciuto.

A tale scopo la persona che faceva il suo ingresso nella stanza ha dovuto attendere un segnale da parte di un osservatore esterno cui spettava il compito di valutare il termine del comportamento di festeggiamento- prima di poter interagire col cane.

I comportamenti espressi durante il test sono stati suddivisi secondo 6 categorie definite prima dell'inizio della sperimentazione (tabella 2).

I dati sono stati raccolti con tecniche di rilevazione istantanea effettuata ogni 10 secondi. Stabilendo così la percentuale di tempo impiegata dall'animale in un dato comportamento, tale analisi è stata svolta per ogni singolo episodio.

I comportamenti di festeggiamento sono stati oggetto di una categorizzazione ulteriore per consentire di distinguere differenti pattern comportamentali osservati nei confronti del proprietario o dello sconosciuto al momento dell'ingresso nella stanza (tabella 3).

Tabella 2. Descrizione delle categorie comportamentali espresse dal cane durante il SST

Comportamento	Descrizione
Esplorazione (esp)	Comportamenti rivolti all'ambiente circostante; includono l'annusare, l'esplorazione visiva dell'ambiente e l'esaminare oralmente.
Gioco (gio)	Qualsiasi attività legata al gioco, sia che coinvolga un partner sociale sia che sia svolta da solo
Comportamento passivo (pass)	Rimanere immobile in piedi, seduto o sdraiato senza una chiaro orientamento verso ciò che circonda il cane
Ricerca di contatto (cont)	Strofinare il muso o il corpo contro le gambe o le mani del partner o cercare di attirare l'attenzione con la zampa
Stare alla porta (port)	Tempo utilizzato entro un metro dalla porta e con sguardo e corpo rivolti verso di essa
Festeggiamento (fest)	Comportamento rivolto alla persona appena entra

Tabella 3. Singoli comportamenti riscontrabili nei pattern di festeggiamento

Pattern	Descrizione
Saltare	Avvicinarsi ed alzare entrambi gli anteriori verso la persona che sta entrando
Ricerca di contatto	Strofinare il muso o il corpo contro le gambe o le mani del partner o cercare di attirare l'attenzione con la zampa

Mantenere la vicinanza	Rimanere immobile in piedi, seduto o sdraiato entro 50 cm dalla persona che entra senza ricercare un contatto fisico
Mostrare un giocattolo	Comportamenti associati alla presentazione di giocattoli alla persona che entra, incluso l'afferrare giocattoli distanti e portarli o lanciarli di fronte alla persona.

L'espressione di comportamento passivo è stata valutata in senso sia quantitativo che qualitativo al fine di mettere in risalto differenze presenti tra soggetti adulti ed anziani.

I comportamenti passivi sono stati suddivisi in tre categorie definite dalle modalità di espressione del comportamento passivo. Il primo gruppo, con passività da *allerta*, manifestano atteggiamenti passivi ma mantenendo un elevato grado di attenzione verso l'ambiente circostante e alternando comportamenti esplorativi o di stare alla porta ad atteggiamenti passivi come stare a terra. Anche se sdraiati mantenevano il busto eretto, la testa alzata e le orecchie cambiavano spesso orientamento, mostravano un certo grado di stress, con la lingua portata fuori e respirando affannosamente. I cani in presenza del solo estraneo spesso lo affiancavano, rimanendo in piedi e con l'attenzione rivolta alla porta, all'ingresso sia del proprietario che dell'estraneo si avvicinavano subito.

I cani del secondo gruppo, passività da *stress*, mantenevano atteggiamenti passivi prolungati e durante gli episodi di separazione dal proprietario si tenevano a distanza dall'estraneo, spesso sdraiandosi in prossimità della sedia del proprietario o della porta e l'atteggiamento della testa, tenuta a terra e con le orecchie basse, suggeriva uno scarso interesse verso l'ambiente circostante ed un elevato livello di stress, suggerito anche dall'evidente respiro affannoso, la postura del corpo era rigida con gli arti portati sotto di sé. Verso la persona entrante c'era diffidenza ed evitamento verso l'estraneo e comportamenti ambivalenti, di avvicinamento o di passività verso il proprietario.

Il gruppo dei cani con passività da *relax* mostrava scarsi segni di stress e gli atteggiamenti passivi erano alternati a momenti di gioco anche in presenza e in compagnia dell'estraneo, la postura del corpo era rilassata, con la testa sollevata e le orecchie alzate ma non tese ed in movimento e gli arti lateralmente al corpo, il respiro era regolare e non ansante. Scarso interesse per la figura entrante, sia che si trattasse del proprietario che dell'estraneo.

Le caratteristiche di ogni tipologia di passività sono state riassunte nella tabella 4.

Tabella 4. Classificazione dei tipi di passività e tratti distintivi.

Tipo di passività	Descrizione del comportamento
Allerta	Attenzione elevata nei confronti dell'ambiente circostante, alternanza di comportamenti esplorativi e passivi, orecchie portate erette e con movimenti frequenti, busto eretto anche da sdraiati, respiro ansante e lingua fuori dalla bocca. In presenza dell'estraneo restano in piedi con l'attenzione verso la porta. Ricerca immediata di vicinanza con la figura entrante.
Stress	Atteggiamenti passivi prolungati, in genere rimane a terra a distanza dall'estraneo e in prossimità della sedia del proprietario. La testa poggia a terra e le orecchie sono tenute basse, respiro ansante e lingua fuori dalla bocca. Postura del corpo rigida con gli arti sotto di sé. Atteggiamento di avvicinamento verso il proprietario entrante o passività.
Relax	Atteggiamenti passivi alternati a momenti di gioco, scarso interesse per la persona entrante, atteggiamento del corpo rilassato con arti distesi e testa alzata, respiro regolare.

3.3 ANALISI STATISTICA

Abbiamo eseguito un'analisi fattoriale allo scopo di ottenere quei fattori che potrebbero spiegare le differenze individuali nei comportamenti espressi dai cani in presenza del proprietario o in presenza dell'estraneo. I comportamenti espressi in presenza contemporanea di proprietario ed estraneo non sono stati inclusi in questa analisi. E' stato utilizzata una Principal Component Analysis per estrarre i fattori (Eigen-values > 1,5) ed è stata poi calcolata la somma delle variabili comportamentali entro ciascun fattore con Metodo di rotazione Varimax. Per descrivere le caratteristiche dell'attaccamento cane-proprietario è stato analizzato il comportamento espresso dai cani durante il SST. Il tempo medio speso in ciascuna categoria comportamentale durante le condizioni del test (escluso l'episodio introduttivo) è stata analizzata con ANOVA; il test Ducan post-hoc è stato utilizzato per determinare differenze significative tra gli episodi. La frequenza di ciascun modello di festeggiamento mostrato dai cani è stato confrontata tra il primo ricongiungimento con il proprietario (episodio4) e il ricongiungimento con l'estraneo (episodio 6) con il z test two-

proportions. Inoltre è stato effettuato uno studio per determinare se vi fossero differenze significative del comportamento espresso dai cani nello SST a seconda che questi appartenessero a proprietari con un diverso grado di attaccamento.

4.RISULTATI

4.1 CARATTERISTICHE DEL CAMPIONE

Per quanto riguarda i cani il campione include 21 meticci (41,2%) e 30 cani di razza (50,8%), di cui 21 maschi interi (41,2%), 2 castrati (3,9%), 8 femmine intere (15,7%) e 20 sterilizzate (39,2%) con un'età compresa fra 1,5 e 13,5 anni ($M \pm DS=7,1 \pm 3,3$). Le razze rappresentate nel campione sono: Pastore Tedesco (n=8), Labrador Retriever (n=8), Cocker Spaniel (n=3), Setter Inglese (n=3), Maremmano-Abbruzzese (n=2), West Highland White Terrier (n=1), Maltese (n=1), Mastino Italiano (n=1), Alaskan Malamute (n=1), Pastore Australiano (n=1) e Vizsla (n=1).

I cani sono stati distinti in due categorie di età (adulti o anziani) a seconda che raggiungessero o meno i 7 anni di età e sono risultati 25 i cani appartenenti al gruppo degli adulti e 26 quelli considerati anziani.

4.2 ANALISI FATTORIALE

L'attaccamento viene dedotto da una combinazione di comportamenti (pattern comportamentale) in cui ogni comportamento rappresenta una variabile. L'analisi fattoriale è una tecnica statistica che permette di ottenere una riduzione della complessità del numero di fattori che spiegano un fenomeno. Grazie ad essa si è potuto ridurre le 12 categorie comportamentali a 3 fattori che esprimono il 64.5% della varianza totale (25.7% 22.3% e 16.5% rispettivamente). Il primo fattore è stato caratterizzato dal raggruppamento di quattro variabili. I soggetti che hanno totalizzato un alto livello di questo fattore, hanno ricercato il contatto fisico e mostrato un più lungo festeggiamento nei confronti del proprietario, mentre sono rimasti davanti alla porta e non hanno giocato in presenza dell'estraneo. Questo fattore è stato denominato *Attaccamento*. Il secondo fattore, *Inattività*, è stato invece riscontrato ad alti valori in quei soggetti che hanno mostrato un comportamento passivo e bassi livelli di gioco nei confronti sia del proprietario che dell'estraneo. Il terzo fattore, che è stato caratterizzato da una ricerca di contatto fisico e festeggiamento duraturi nei confronti dell'estraneo, riflettendo un bisogno di ricerca di contatto fisico umano ma non in modo specifico per il proprietario, è stato denominato *Ricerca di Conforto*. Tre variabili (esplorazione in presenza di estraneo, esplorazione e rimanere davanti alla porta in presenza del proprietario) non hanno raggiunto un livello sufficientemente alto in nessuno dei fattori. I risultati dell'analisi fattoriale sono stati riassunti nella Tabella 5.

Tabella 5. Pesi fattoriali dei comportamenti espressi nello SST

Comportamento	Fattori		
	<i>Attaccamento</i>	<i>Inattività</i>	<i>Ricerca di conforto</i>
GC-E	-0,837	-0,216	0,149
DP-E	0,820	-0,230	-0,369
RC-P	0,514	-0,393	0,218
FS-P	0,558	0,007	0,458
CP-P	-0,002	0,882	-0,086
CP-E	-0,055	0,749	-0,085
GC-P	-0,573	-0,598	-0,296
FS-E	-0,152	-0,193	0,783
RC-E	-0,027	0,012	0,733
ES-P	0,038	0,038	-0,134
ES-E	0,166	0,298	-0,062
DP-P	-0,044	0,268	-0,225

Nota: ES = Esplorazione; GC = Gioco; CP = Comportamento passivo; DP = Davanti alla porta; RC = Ricerca di contatto fisico; FS = Festeggiamento; -P = in presenza del proprietario; -E = in presenza dell'estraneo.

4.3 COMPORTAMENTO DEI CANI ADULTI NELLO SST

Lo strange situation test è una procedura composta da 7 episodi di pochi minuti ciascuno.

A seconda che i cani si trovassero in presenza del proprietario, dell'estraneo, di entrambi o rimanessero soli, il loro comportamento nelle diverse sequenze ha subito variazioni notevoli.

Nei grafici seguenti in ascissa sono rappresentati gli episodi mentre in ordinata è indicata la

percentuale di tempo per episodio in cui viene espresso un singolo comportamento.

Il gioco, come mostrato in figura 1, rappresenta l'attività principale nei primi due episodi, stimolato prima dal proprietario e poi dall'estraneo. Nell'episodio 3, che corrisponde alla prima separazione dal proprietario, il gioco decresce nonostante la stimolazione dell'estraneo. Negli episodi successivi la porzione di tempo passata giocando si attesta su livelli medi fra il 30% ed il 50% dell'episodio ed è meno presente in assenza del proprietario. Soltanto nell'episodio 5 osserviamo un calo drastico dell'attività di gioco, quando il cane rimane nella stanza da solo.

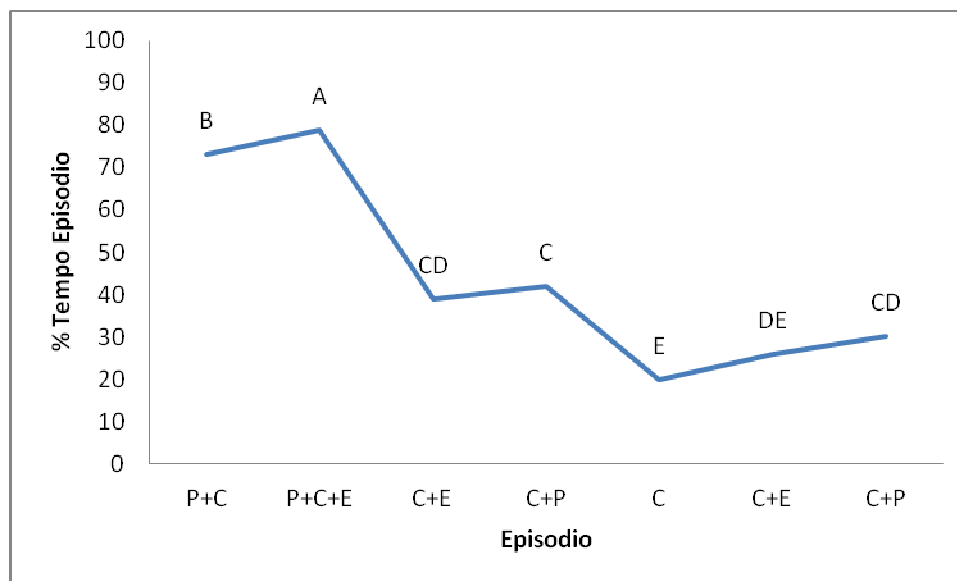


Figura 1. Percentuale media di tempo spesa dai cani per il gioco in ogni episodio dello SST. C = cane, P = proprietario, E = estraneo. Lettere diverse indicano valori significativamente diversi tra gli episodi. Test Duncan post-hoc, $P < 0,05$.

L'attività di esplorazione (figura 2) si concentra nel primo episodio introduttivo, quando il cane entra per la prima volta in un ambiente sconosciuto, in compagnia del proprietario, e decresce bruscamente già a partire dall'episodio 2, che vede l'ingresso dell'estraneo.

Il comportamento di esplorazione torna a manifestarsi quando il cane rimane soltanto con lo sconosciuto e quando rimane completamente solo.

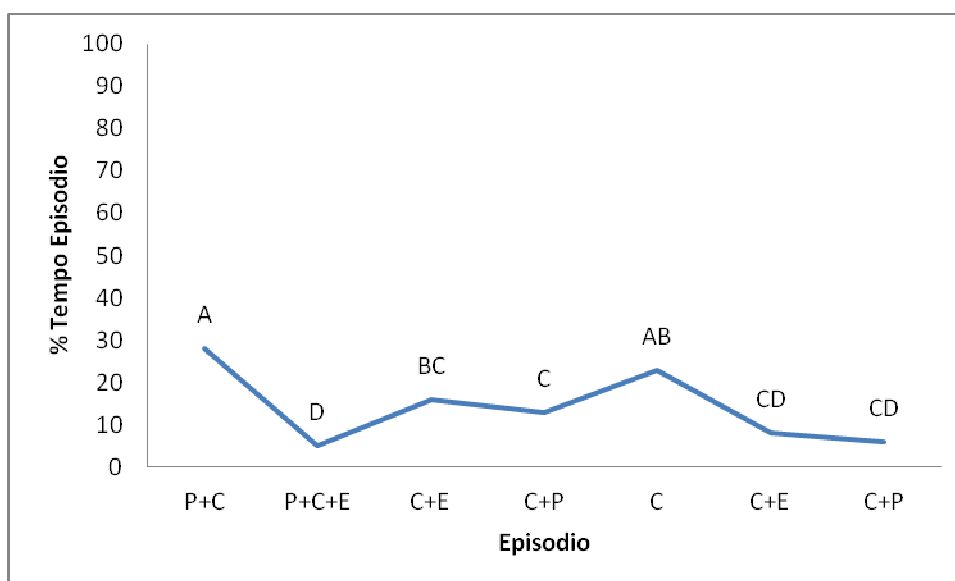


Figura 2. Percentuale media di tempo spesa dai cani per l'esplorazione in ogni episodio dello SST. C = cane, P = proprietario, E = estraneo. Lettere diverse indicano valori significativamente diversi tra gli episodi. Test Duncan post-hoc, $P < 0,05$.

La ricerca di contatto fisico con entrambe le figure presenti si è manifestato con bassi livelli sul totale del test, tuttavia sono evidenti differenze tra un episodio e l'altro. La percentuale di tempo impiegata è minima nei primi tre episodi, durante i quali i cani preferiscono dedicarsi ad altri tipi di interazioni sociali (gioco o festeggiamento) o nessuna interazione. Mentre i livelli massimi sono stati registrati in corrispondenza degli episodi di riunione col proprietario, sebbene anche durante gli incontri col proprietario questa attività non ha mai superato, in media, il 10%.

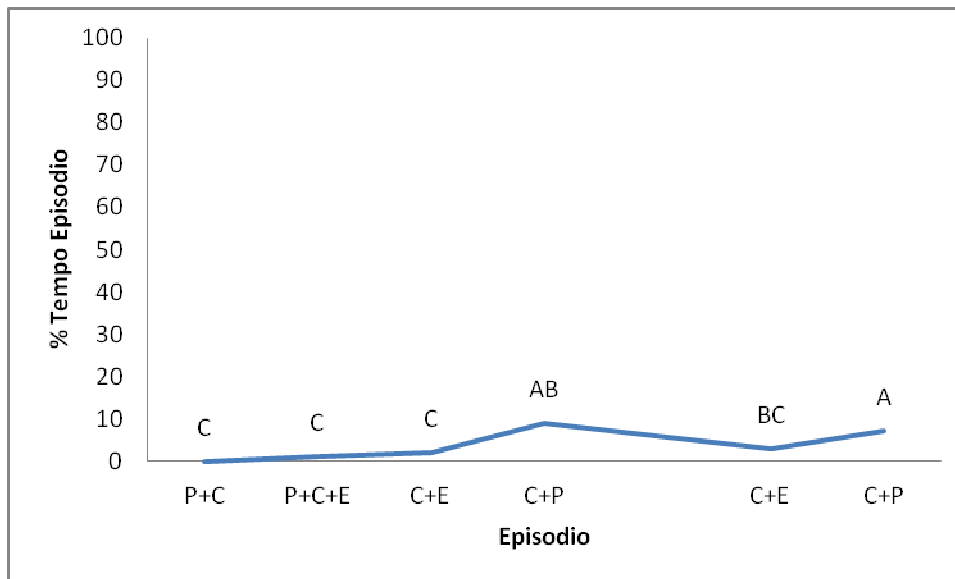


Figura 3. Percentuale media di tempo spesa dai cani per la ricerca di contatto fisico in ogni episodio dello SST. C = cane, P = proprietario, E = estraneo. Lettere diverse indicano valori significativamente diversi tra gli episodi. Test Duncan post-hoc, $P < 0,05$.

Il comportamento di stare alla porta è stato quello maggiormente manifestato dai cani ogni qual volta il proprietario era assente. La massima espressione avviene durante l'episodio 5, durante il quale il cane rimane da solo nella stanza e, in media, più del 50% del tempo viene passato vicino alla porta. Nemmeno la presenza dello sconosciuto è in grado di abbassare significativamente tale valore, infatti anche in presenza di quest'ultimo abbiamo percentuali vicine al 40%. Al contrario in quegli episodi in cui è presente il proprietario si ha una riduzione significativa del

comportamento.

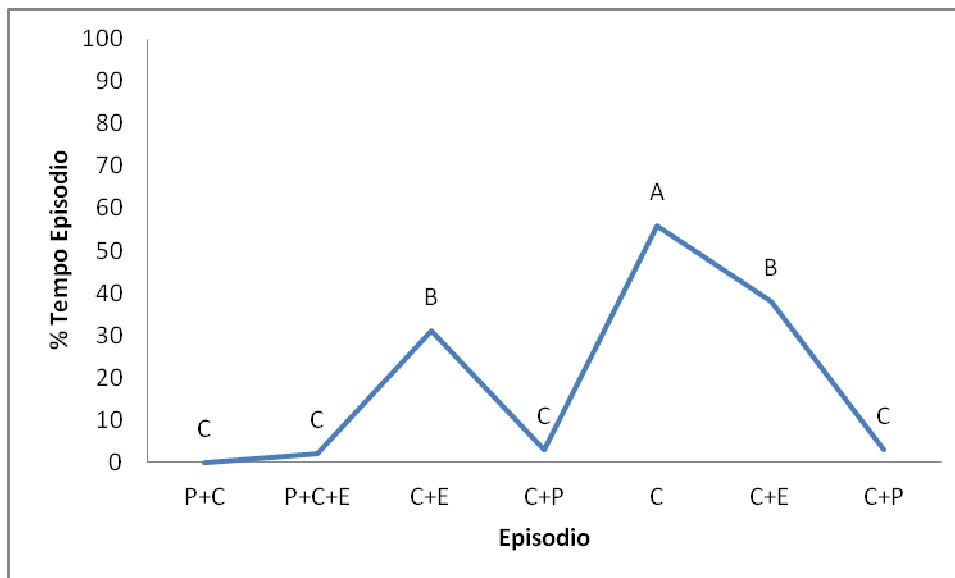


Figura 4. Percentuale media di tempo spesa dai cani davanti alla porta in ogni episodio dello SST. C = cane, P = proprietario, E = estraneo. Lettere diverse indicano valori significativamente diversi tra gli episodi. Test Duncan post-hoc, $P < 0,05$.

Confrontando i valori relativi alla manifestazione dei comportamenti di festeggiamento nei diversi episodi si può notare come i cani tendano ad esprimere maggiormente questo comportamento negli episodi in cui il proprietario torna nel set sperimentale dopo la separazione. Il comportamento viene espresso, seppur in percentuale minore, anche verso l'estraneo che entra nella stanza ma le caratteristiche del comportamento differiscono fra le due figure.

Verso l'estraneo il festeggiamento è più breve e consiste di comportamenti di ricerca di contatto e

mantenimento della vicinanza, mentre verso il proprietario il comportamento è più prolungato e mostra l'espressione del *saltare verso il proprietario*.

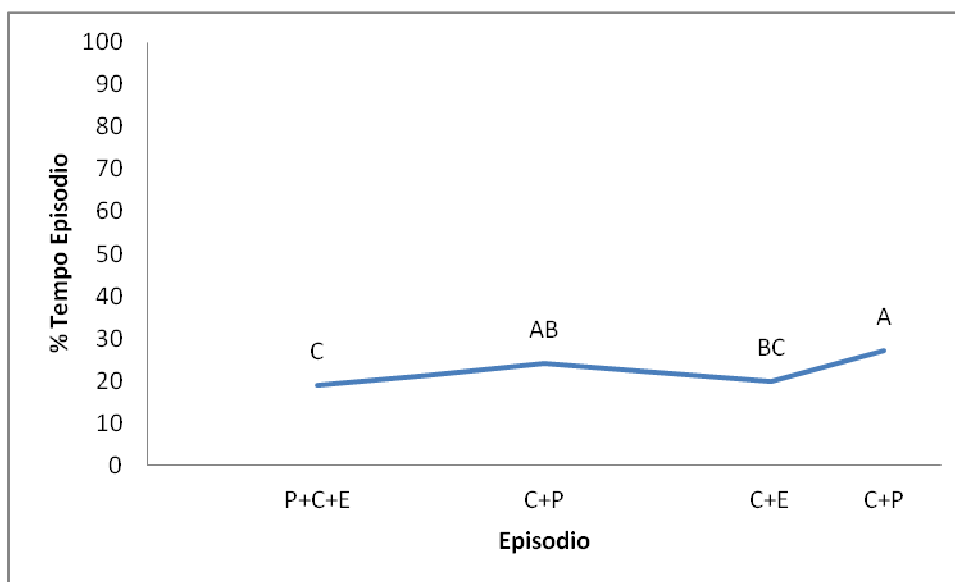


Figura 5. Percentuale media di tempo spesa dai cani per il festeggiamento in ogni episodio dello SST. C = cane, P = proprietario, E = estraneo. Lettere diverse indicano valori significativamente diversi tra gli episodi. Test Duncan post-hoc, $P < 0,05$.

Durante gli episodi di riunione col proprietario, si sono registrate le percentuali maggiori di manifestazione del comportamento passivo, questo suggerisce un effetto rilassante e consolatorio del proprietario. Le percentuali sono comunque molto basse anche negli episodi di riunione (appena 10%). I livelli più bassi di questo comportamento si registrano durante gli episodi 2 e 3 quando il cane viene stimolato al gioco dall'estraneo.

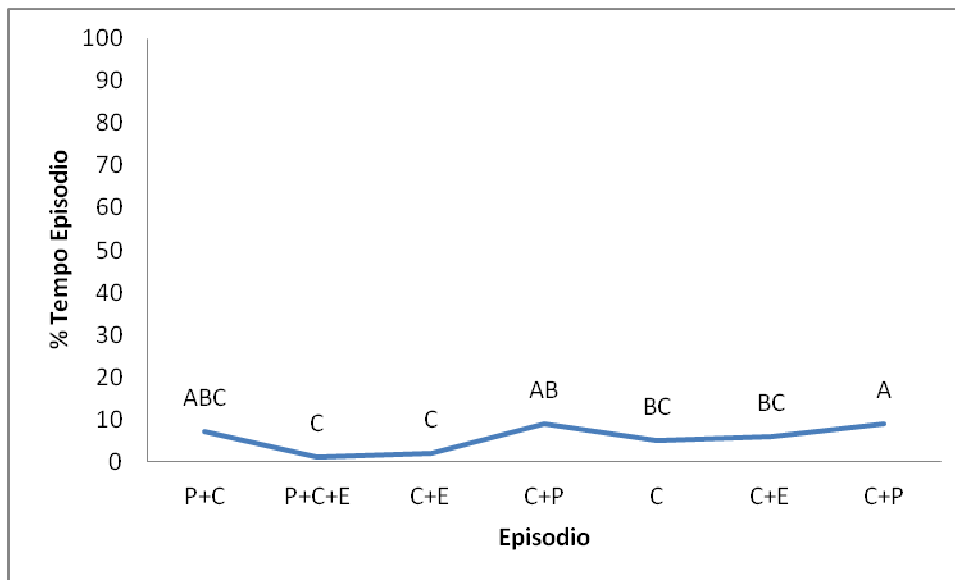


Figura 6. Percentuale media di tempo spesa dai cani per il comportamento passivo in ogni episodio dello SST. C = cane, P = proprietario, E = estraneo. Lettere diverse indicano valori significativamente diversi tra gli episodi. Test Duncan post-hoc, $P < 0,05$.

In questo studio si è ipotizzato che il comportamento passivo non abbia un'interpretazione univoca e un significato sempre uguale. Per poter verificare tale ipotesi il comportamento passivo è stato tipizzato, suddividendolo in 3 categorie: *allerta*, di cui fanno parte cani che, pur manifestando picchi di inattività, rimangono vigili e attenti all'ambiente circostante, durante gli episodi più stressanti, in cui manca il proprietario, passano gran parte del tempo in vicinanza della porta nel tentativo di percepire la presenza del proprietario o rimangono vicino all'estraneo ma la loro attenzione rimane focalizzata sulla porta; *relax*, a questa categoria appartengono cani che manifestano minor stress rispetto agli altri, non si mostrano diffidenti nei confronti dello sconosciuto e manifestano meno segnali di stress all'uscita del proprietario, anche lasciati soli rimangono inattivi ma senza manifestare i classici segni di ansia (sbadiglio, polipnea, lambimento ripetuto del naso); *stress*, i cani che manifestano questo tipo di passività, rimangono inattivi senza manifestare interesse per l'ambiente circostante, hanno un atteggiamento diffidente o evitante nei confronti dello sconosciuto ed anche negli episodi di riunione col proprietario non si avvicinano per cercare conforto. Il gruppo che raccoglie il maggior numero di cani è quello dei cani con passività da *stress* che include il 54% dei cani presi in esame, seguito da quelli con passività da *allerta*, con un 28% dei cani esaminati ed infine il gruppo più piccolo è rappresentato dai soggetti che hanno manifestato una passività riconducibile ad una situazione di *relax* al 20%.

3.6 COMPORTAMENTO DEI CANI ANZIANI NELLO SST

E' stata condotta la stessa serie di valutazioni effettuata sui cani adulti anche sui cani anziani (età > 7 anni), valutando i diversi comportamenti durante il test in generale e nei singoli episodi, il tutto è stato riassunto graficamente come segue.

Come per gli animali adulti, il gioco è stato il comportamento maggiormente espresso, soprattutto negli episodi 1 e 2 dove veniva stimolato prima dal proprietario e poi dall'estraneo, ma diminuisce nel momento in cui il proprietario esce dalla stanza. Mediamente i cani anziani hanno manifestato livelli di gioco inferiori rispetto agli adulti (Adulti rispetto agli anziani: 39.7+25.0 vs. 26.7+19.1%, $t_{49} = 2.090$, $P = 0.042$). E' interessante notare che tale riduzione è dovuta alla diminuzione dei livelli di gioco durante entrambi gli episodi di riunione col proprietario, non sono infatti state osservate differenze significative durante gli episodi di separazione o se il cane è stato lasciato da solo.

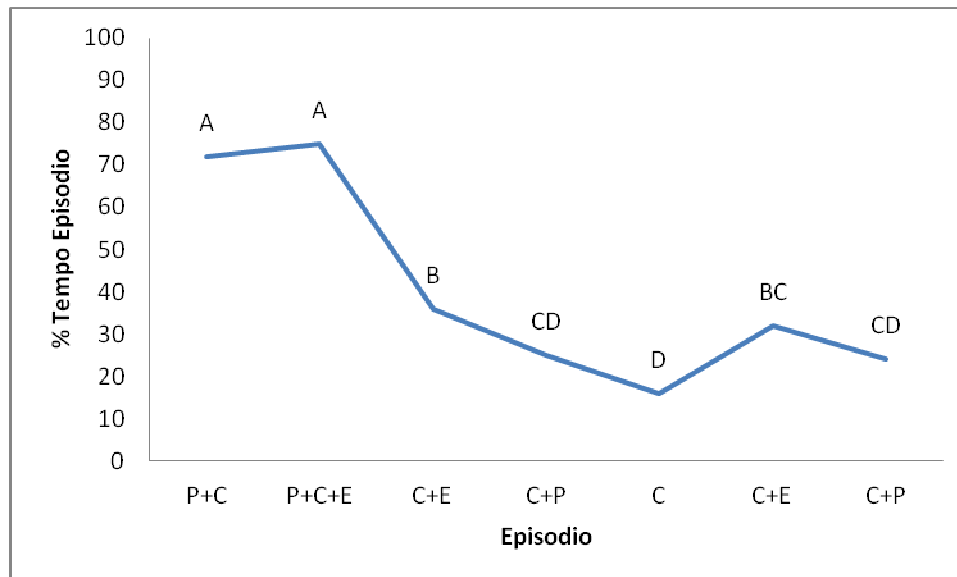


Figura 7. Percentuale media di tempo spesa dai cani per il gioco in ogni episodio dello SST. C = cane, P = proprietario, E = estraneo. Lettere diverse indicano valori significativamente diversi tra gli episodi. Test Duncan post-hoc, $P < 0,05$.

La ricerca di contatto fisico si è mantenuta a livelli molto bassi per tutto il test e non presenta differenze significative tra i diversi episodi.

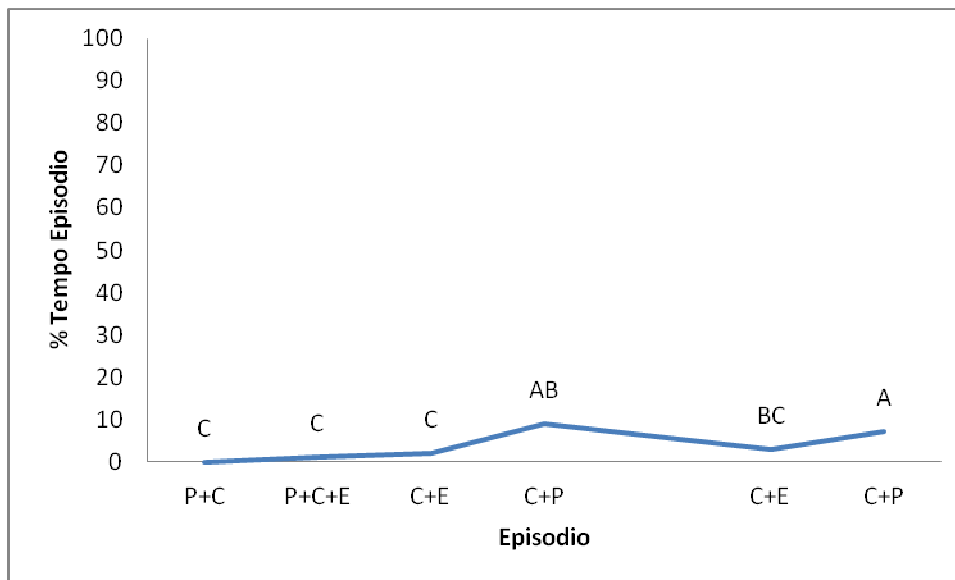


Figura 8. Percentuale media di tempo spesa dai cani per il contatto fisico in ogni episodio dello SST. C = cane, P = proprietario, E = estraneo. Lettere diverse indicano valori significativamente diversi tra gli episodi. Test Duncan post-hoc, $P < 0,05$.

Le altre caratteristiche del comportamento durante il test non presentano differenze significative rispetto al gruppo degli adulti, fatta eccezione per il comportamento passivo che occupa una percentuale di tempo maggiore per tutto il test (Adulti vs anziani: 6.1+8.7 vs 16.7+20.5 %, $t_{49} = -2.424$, $P = 0.035$). Considerando gli episodi separatamente, la differenza più evidente si ha nelle due riunioni col proprietario e quando il cane viene lasciato solo. In presenza dell'estraneo non ci sono differenze evidenti rispetto agli adulti. Per quanto riguarda la distinzione in 3 categorie di passività è stato utilizzato lo stesso criterio utilizzato per gli adulti e va sottolineato che le percentuali di cani facenti parti di ciascuna categoria sono simili a quelle mostrate dagli adulti (*stress*: 50%; *allerta*:35%; *relax* 15%).

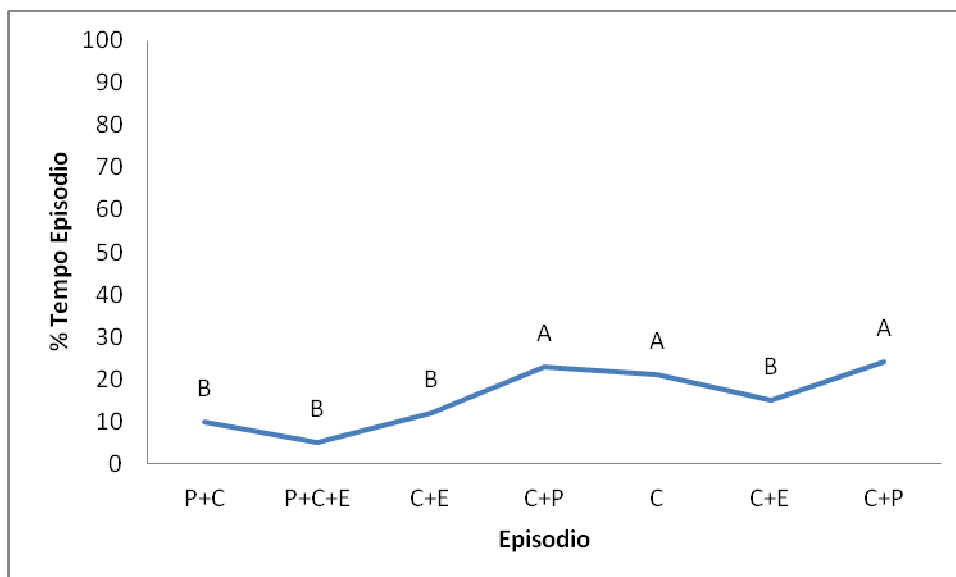


Figura 9. Percentuale media di tempo spesa dai cani per il comportamento passivo in ogni episodio dello SST. C = cane, P = proprietario, E = estraneo. Lettere diverse indicano valori significativamente diversi tra gli episodi. Test Duncan post-hoc, $P < 0,05$.

3.6 DIFFERENZE ADULTI/ANZIANI NEL TIPO DI PASSIVITA'

Considerando i risultati dell'analisi statistica operata sui 3 tipi di passività è interessante notare come non vi siano differenze significative di età fra i tre gruppi.

Tuttavia abbiamo evidenziato precedentemente che i cani anziani assumono un atteggiamento passivo soprattutto durante gli episodi di riunione col proprietario e che questo li porta a superare gli adulti nel punteggio medio sull'intero test.

Questi dati ci permettono di affermare che un effetto dell'età sul comportamento del cane è quello di far aumentare quantitativamente il comportamento passivo ma senza influire sulla tipologia del comportamento manifestato.

Tipo di passività	N	Età media
Allerta	16	6,363
Relax	26	6,689
Stress	9	7,635

3.7 DIFFERENZE NEL COMPORTAMENTO ESPRESSO NELLO SST TRA CANI CON TIPI DI PASSIVITA' DIVERSA.

I soggetti che hanno preso parte allo studio sono stati caratterizzati a seconda del tipo di passività manifestata e per ciascuna categoria abbiamo osservato i diversi comportamenti manifestati durante il test.

Nell'episodio iniziale in cui il cane entra nella stanza col proprietario si sono rilevate differenze significative tra i diversi gruppi nella manifestazione del comportamento di esplorazione e di gioco, i cani di tipo *Allerta* dedicano più tempo all'esplorazione dell'ambiente rispetto ai cani rilassati (*Allerta* vs. *Relax*: 87 ± 14 % vs 59 ± 34 % $p<0.05$), mentre i cani con passività da stress non presentano differenze significative dagli altri due gruppi esplorando per il 68% del tempo.

Il comportamento di gioco è più evidente in cani con passività da *Relax* e poco o per nulla presente nei cani *Allerta* (*Relax* vs. *Allerta*: 23 ± 30 % vs 7 ± 11 % $p<0.05$), i cani stressati non differiscono significativamente da nessuno dei due gruppi con l'11% di tempo passato giocando.

Nell'episodio successivo l'estraneo entra nella stanza e sia il proprietario che l'estraneo possono invitare il cane al gioco. In questo episodio sono state evidenziate delle differenze nell'attività di gioco e nella manifestazione di festeggiamenti nei confronti dell'estraneo. Il livello di gioco aumenta rispetto all'episodio precedente per tutte e tre le tipologie di cani, i cani di tipo *Relax* sono quelli che passano più tempo giocando, le altre due tipologie manifestano in modo simile questo comportamento (*Stress*: 72 ± 13 % e *Allerta*: 74 ± 16 % vs *Relax*: 90 ± 6 %).

L'estraneo viene accolto con festeggiamenti soprattutto da cani di tipologia *Allerta* e quasi per nulla da cani di tipo *Relax* (*Allerta* vs *Relax* 7 ± 4 % vs 2 ± 3 %), i cani con passività da *Stress* non differiscono significativamente dagli altri due gruppi.

Il proprietario esce ed il cane viene lasciato solo con l'estraneo e in questo episodio sono state evidenziate differenze in più comportamenti. L'esplorazione in media diminuisce rispetto a quando il proprietario è presente ma il comportamento dei cani per tipologia di passività è simile al primo episodio, i cani *Allerta* manifestano molto di più il comportamento rispetto a quelli rilassati (*Allerta* vs *Relax* 23 ± 12 % vs 9 ± 15 %) e i cani con passività da stress non differiscono significativamente dagli altri due gruppi con il 20%.

Il gioco viene manifestato maggiormente dai cani rilassati e in misura similmente minore dagli altri due gruppi (*Relax*: 70 ± 5 % vs *Stress*: 34 ± 9 % e *Allerta* 30 ± 6 %). L'assenza del proprietario provoca

L'attivazione del sistema di attaccamento per cui i cani cominciano a manifestare il comportamento di stare alla porta, soprattutto i cani di tipo Allerta e Stress, mentre si osserva molto meno nei cani di tipo Relax (Allerta: $39\pm 8\%$ e Stress: $38\pm 6\%$ vs Relax $14\pm 3\%$). I cani in allerta cercano il contatto fisico con l'estraneo in netta differenza con le altre due tipologie (Allerta: $7\pm 8\%$ vs valori inferiori all'1%).

Nell'episodio successivo c'è la prima riunione col proprietario in cui sono evidenti differenze nella manifestazione di comportamenti di gioco e di ricerca di contatto fisico. I cani Relax giocano più dei cani con passività di tipo stress (Relax : $51\pm 15\%$ vs Stress: $25\pm 14\%$) mentre i cani allerta non presentano differenze significative dagli altri due col $37\pm 9\%$. I cani di tipo Allerta continuano a cercare il contatto fisico più dei cani di tipo Relax (Allerta: $17\pm 5\%$ vs Relax : $2\pm 4\%$), i cani di tipo Stress non presentano differenze significative dagli altri due.

Il cane viene lasciato solo, in questo episodio sono molto presenti comportamenti di gioco individuale da parte dei cani Relax e di comportamenti passivi e di stare alla porta.

Come già anticipato il gioco è prerogativa dei cani di tipo Relax, a differenza dei cani stressati che manifestano quasi per nulla questo comportamento (Relax: $20\pm 7\%$ vs Stress: $8\pm 6\%$), i cani di tipo allerta non sono significativamente differenti dagli altri due gruppi col $13\pm 7\%$.

Il comportamento passivo è manifestato soprattutto da cani con passività di tipo Relax e poco da cani di tipo Allerta (Relax : $29\pm 8\%$ vs Allerta $2\pm 5\%$) mentre i cani stressati non differiscono in maniera evidente dalle altre due categorie. Lo stare alla porta è molto presente sia nei cani Allerta che Stress e meno presente in quelli di tipo Relax (Stress: $55\pm 13\%$ e Allerta: $53\pm 8\%$ vs Relax: $25\pm 8\%$).

Ritorna lo sconosciuto e vi sono differenze nella manifestazione dei comportamenti di gioco, stare alla porta e ricerca di contatto fisico.

I cani di tipo Relax giocano di più con l'estraneo rispetto agli altri due gruppi (Relax: $46\pm 12\%$ vs Stress: $25\pm 4\%$ e Allerta: $21\pm 7\%$).

Lo stare alla porta viene maggiormente espresso in cani stressati e poco da cani di tipo Relax (Stress: $38\pm 12\%$ vs Relax: $17\pm 8\%$) mentre nei cani allerta non si registrano differenze significative rispetto agli altri due gruppi.

Il contatto fisico, come per gli episodi precedenti, viene manifestato soprattutto da cani Allerta e meno dalle altre due tipologie (Allerta : $11\pm 4\%$ vs valori inferiori all'1%).

Nell'ultimo episodio di riunione con l'estraneo l'unico comportamento che manifesta differenze significative è quello passivo, manifestato soprattutto dai cani stressati e poco da quelli Allerta (Stress: $28\pm 6\%$ vs Allerta: $6\pm 9\%$) mentre i cani di tipo relax non manifestano differenze significative rispetto agli altri due gruppi.

Come descritto precedentemente i differenti comportamenti espressi durante il strange situation test sono stati sottoposti ad un'analisi fattoriale che ha permesso di raggrupparli in 3 fattori distinti: *Attaccamento*, *Inattività* e *Ricerca di conforto*.

Abbiamo poi valutato l'influenza della tipologia di passività sull'espressione di questi fattori.

Un valore elevato nel fattore *Attaccamento* è rappresentativo dei cani con passività da allerta o da stress, mentre assume valori più bassi in cani con passività da relax.

Tipo di passività	N	1	2
Relax	9	-0,819	
Stress	26		0,127
Allerta	16		0,253

Tabella 1. Fattore attaccamento

Il fattore *Inattività* non sembra influenzato dalla tipologia di passività, i soggetti che presentano alti valori in questo fattore hanno mostrato atteggiamenti passivi e bassi livelli di gioco nei confronti sia del proprietario che dell'estraneo, come visto precedentemente questo fattore è influenzato, più che dal tipo di passività, dall'età dell'animale, infatti abbiamo visto come animali anziani manifestino livelli di comportamento passivo più elevati.

Tipo di passività	N	
Relax	9	0,059
Stress	26	0,228
Allerta	16	-0,404

Tabella 2. Fattore Inattività

Il fattore di *Ricerca di conforto* presenta differenze significative tra cani categorizzati come allerta da un lato e cani con passività di tipo stress o relax dall'altro. Il fattore ricerca di conforto è caratterizzato da una ricerca di contatto fisico umano ma non specificatamente verso il proprietario.

Tipo di passività	N	1	2
Relax	9	-0,304	
Stress	26	-0,285	
Allerta	16		0,635

Tabella 3. Fattore Ricerca di conforto

5.DISCUSSIONE

Lo studio sperimentale del legame di attaccamento nell'uomo, in particolare dei bambini verso la madre, ha avuto origine negli anni Cinquanta del '900, grazie alle ricerche dello psicanalista inglese John Bowlby integrate dagli studi della psicologa statunitense Mary Ainsworth (Bowlby, 1989; Ainsworth, 1969). Negli ultimi decenni alcuni gruppi di studio (Tòpal et al., 1998; Gàcsi et al., 2001; Prato-Previde et al., 2003, Gàcsi et al., 2004; Palmer et Custance, 2008) hanno esteso la ricerca al legame tra cane domestico (*Canis familiaris*) e uomo. Il forte legame tra cane e uomo è il frutto della particolarissime capacità cognitive, sociali e comunicative del *Canis Familiaris* (Miklòsi et al., 2004; Gàcsi et al., 2004), a cui si abbinano la presenza di caratteri neotenici e pedomorfici nell'aspetto e nel comportamento del cane.

Negli studi sull'attaccamento precedentemente citati (Tòpal et al., 1998; Gàcsi et al., 2001; Prato-Previde et al., 2003, Gàcsi et al., 2004; Marinelli et al., 2007; Palmer et Custance, 2008) sono state utilizzate differenti versioni dello Strange Situation Test, ideato da Ainsworth nel 1969 per lo studio del legame di attaccamento tra madre e bambino (Ainsworth e Bell, 1970).

Analogamente in questo studio è stata utilizzata una versione modificata di questa procedura per valutare le caratteristiche dell'attaccamento tra cane e proprietario. Lo studio ha anche messo in luce differenze tra individui adulti ed anziani nelle modalità di espressione di alcuni comportamenti, in particolar modo quelli passivi.

Lo scopo di questo studio è stato quello di valutare gli effetti dell'età sulle caratteristiche del legame di attaccamento fra cane e proprietario. Molti comportamenti espressi dagli individui adulti sono indicativi dell'attivazione del sistema dell'attaccamento, in quanto espressione dell'effetto base sicura o di stress, provocato dalla separazione dalla figura di attaccamento.

Il comportamento che ha fornito la miglior prova di un effetto base sicura è stato il gioco. In accordo con le teorie sull'attaccamento, la presenza rassicurante del proprietario ha permesso ai cani di interagire attraverso il gioco con una persona sconosciuta e nonostante si trovassero in un ambiente a loro poco familiare, mentre l'attività di gioco è diminuita alla sola presenza dell'estraneo. Si può ipotizzare che queste differenze siano da attribuire ad un possibile affaticamento, ma quest'ipotesi è stata scartata dal momento che il livello di gioco è rimasto piuttosto stabile, o leggermente aumentato nella restante parte del test.

Al contrario del gioco, l'esplorazione non sembra essere espressione di un effetto base sicura, perché non ha mostrato una chiara dipendenza della presenza del proprietario. Ciò è in contrasto con quanto visto nei bambini (Ainsworth et al. 1978), questa differenza è probabilmente dovuta al

ruolo del comportamento esplorativo nel cane piuttosto che alle caratteristiche del legame tra cane e proprietario (Miklòsi, 2007).

Inoltre lo stress si è manifestato in tutti gli episodi di separazione dal proprietario, i quali sono stati caratterizzati da un'alta percentuale di tempo davanti alla porta. Questo comportamento non si è mai verificato in presenza del proprietario e questo ci permette di associarlo al disagio per la separazione dalla figura di attaccamento.

Per quanto riguarda i comportamenti finora discussi, il comportamento dei cani anziani è sovrapponibile a quello dei cani adulti: in presenza del proprietario si sono sentiti sufficientemente sicuri da intraprendere un'attività di gioco con l'estraneo; hanno manifestato ansia da separazione dal proprietario ed hanno manifestato comportamenti di festeggiamento più intensi verso il proprietario durante gli episodi di riunione.

Come indicato anche dalle scarse differenze nel punteggio di attaccamento fra cani adulti ed anziani, questa caratteristica del rapporto cane proprietario sembrerebbe non influenzata dall'età del cane. In realtà la principale differenza dovuta all'età riscontrata in questo studio è nel livello di inattività.

E' facilmente ipotizzabile che i cambiamenti fisiologici che contraddistinguono l'invecchiamento risultino in una diminuzione del livello di attività del cane. Tuttavia la distribuzione del comportamento passivo durante lo strange-situation test suggerisce che il fenomeno sia contesto specifico. I picchi di passività si registrano in presenza del proprietario, suggerendo una riduzione della manifestazione di alcuni comportamenti peculiari del rapporto proprietario-cane, quali il gioco, che comunemente viene riportato nei cani anziani.

Negli studi precedenti il comportamento passivo è stato valutato in maniera differente ma sempre in maniera univoca. Secondo Topál e colleghi (1997) l'inattività può rappresentare l'espressione di una aumentata fiducia del cane nei confronti delle scelte del proprietario.

L'espressione del comportamento passivo può anche essere discussa in funzione degli aspetti emozionali della relazione cane-proprietario. A tal proposito sono stati condotti due studi che hanno condotto ad interpretazioni sensibilmente differenti. Ad esempio, Prato-Previde (2006) ha identificato il comportamento passivo come espressione di uno stato di relax ed è quindi da ricondurre all'effetto base sicura rappresentata dal proprietario. Tale ipotesi però non spiega l'elevata passività manifestata da alcuni individui anche in assenza del proprietario.

Così come l'elevata espressione di comportamenti passivi in presenza del proprietario sembra escludere che la passività sia una manifestazione di stress, come proposto da Topál e colleghi nel 1998.

L'interpretazione della passività risulta dunque complessa e in questo studio abbiamo ipotizzato che

non sia possibile dare un'interpretazione univoca di questo comportamento. Per dimostrare quest'ipotesi abbiamo suddiviso i cani in tre tipologie a seconda delle caratteristiche del comportamento di passività da loro espresso durante il test e sono stati suddivisi in individui con passività da *Stress*, che mostrano il livello di attaccamento al proprietario più elevato e manifestano reazioni intense di ansia da separazione, stando alla porta e mantenendo un atteggiamento di timore o diffidenza nei confronti dell'estraneo e nel caso fosse l'estraneo ad avvicinarsi e cercare il contatto questo viene poco tollerato, inducendo il cane ad allontanarsi e a rivolgere ancor di più la propria attenzione verso la porta. Questo comportamento si spiega con un forte attaccamento al proprietario che si evidenzia immediatamente alla sua uscita. Da notare che durante gli episodi di riunione col proprietario spesso questi cani manifestano atteggiamenti fortemente passivi, la nostra ipotesi è che questi cani abbiano un legame di attaccamento particolarmente intenso col proprietario ma che questa figura non sia in grado di sopperire al bisogno di conforto del cane a causa dell'elevato livello di stress creatosi durante gli episodi di separazione.

I cani caratterizzati da passività da *Allerta* dedicano più tempo degli altri all'esplorazione, soprattutto in presenza del proprietario ma in maniera minore anche quando vengono lasciati soli con l'estraneo, verso il quale manifestano un elevato grado di accettazione e ricerca di conforto durante gli episodi di separazione dal proprietario, in questi animali probabilmente la manifestazione dello stress è meno legata al legame col proprietario rispetto ai cani di tipo *Stress*, l'attaccamento è elevato e si manifesta come disagio e stare alla porta durante gli episodi di separazione ma la necessità di conforto può essere parzialmente soddisfatta anche da persone sconosciute.

La passività da *Relax* è caratteristica del terzo gruppo di cani, la cui attività principale durante il test è il gioco, sia esso individuale o sociale e che si manifesta sia in presenza del proprietario che del solo estraneo e spesso anche quando il cane rimane solo. Questi cani rimangono poco alla porta, all'ingresso sia dell'estraneo che del proprietario non manifestano un bisogno di ricerca di comfort come per i cani allerta. Si tratta di animali con un livello di attaccamento al proprietario minore rispetto agli altri due che permette un maggior benessere dell'animale durante gli episodi di separazione. Questo dato è in accordo con ciò che è stato descritto sull'attaccamento, esso è infatti un sistema che si attiva in presenza dello stress causato dall'allontanamento del proprietario o dalla presenza di un estraneo o di una situazione nuova. Per cui cani con un livello di attaccamento basso manifestano un tipo di passività da *relax* perché l'assenza del proprietario non provoca un aumento sufficiente del livello di stress.

6.CONCLUSIONI

In questo studio il legame cane proprietario è stato analizzato mediante una versione modificata dello Strange Situation Test, un protocollo originariamente sviluppato per evidenziare comportamenti di attaccamento nel bambino in età infantile.

I risultati mostrano come il processo di invecchiamento influisca sulle caratteristiche del legame emotivo fra cane e proprietario, influenzando l'espressione di alcuni comportamenti (gioco e passività).

La differenza più rilevante nel comportamento del cane anziano rispetto all'adulto è l'aumento del livello di passività, che può essere intuitivamente spiegato come conseguenza delle alterazioni fisiologiche dell'invecchiamento, ma che deriva per buona parte da modificazioni degli aspetti emotivi e relazionali nel rapporto col proprietario. Oltre che nel livello di espressione del comportamento passivo siamo stati in grado di distinguere tre categorie differenti a seconda del tipo di passività manifestato durante il test e dai risultati è interessante notare che l'invecchiamento pur influenzando il livello di espressione della passività non ne influenza la tipologia. Tuttavia gruppi con differenti tipi di passività manifestano pattern comportamentali simili che suggeriscono livelli di attaccamento differenti nei confronti del proprietario ed una maggiore o minore capacità di adattamento agli estranei ed a situazioni nuove. I dati raccolti in questo studio possono fornire valide indicazioni per esplorare la sfera relazionale ed emotiva dei cani anziani, con la speranza di fornire ai proprietari strumenti utili per valutare la qualità del loro rapporto col loro compagno animale e per comprendere le differenti esigenze degli esemplari anziani.

Inoltre, poiché gli effetti della senescenza comportano rischi per la salute psichica e fisica, ai medici veterinari è richiesto un aumento di competenze e conoscenze relative alla medicina del cane anziano.

7. BIBLIOGRAFIA

Adams, B., Chan, A., Callahan, H., Siwak, C., Tapp, D., Ikeda-Douglas, C., Atkinson, P., Head, E., Cotman, C. W. & Milgram, N. W. 2000. Use of a delayed non-matching to position task to model age-dependent cognitive decline in the dog. *Behavioural Brain Research*, 108, 47-56.

Ainsworth M.D.S., 1969. Object relations, dependency, and attachment: a theoretical review of the infant-mother relationship. *Child Development*, 40, 969-1025.

Ainsworth M.D.S., Bell S.M., 1970. Attachment, Exploration, and Separation: Illustrated by the Behaviour of One-Years-Old in a Strange Situation. *Child Development*, 41(1), 49-67.

Ainsworth M.D.S., Blehar M.C., Waters E., Wall, S., 1978. Patterns of attachment: a psychological study of the Strange Situation. Lawrence Erlbaum Associates, Publishers, Hillsdale, New Jersey.

Albert A. and Bulcroft K., 1987. Pets and urban life. *Anthrozoos*, 1, 9-23.

Alderton D., 2008. *Cani. Guida illustrata di oltre 300 razze di cani di tutto il mondo.* Fabbri Editore, Milano.

Attili G., 2007. *Attaccamento e costruzione evoluzionistica della mente. Normalità, patologia, terapia.* Raffaello Cortina Editore, Milano.

Benett P.C., Rohlf V.I., 2007. Owner-companion dog interactions: relationship between demographic variables, potentially problematic behaviours, training engagement and shared

activities. *Applied Animal Behaviour Science*, 102,65-84.

Bowlby J., 1989. *Una base sicura. Applicazioni cliniche della teoria dell'attaccamento*. Raffaello Cortina Editore, Milano.

Bretherton I., 1992. The origins of attachment theory: John Bowlby and Mary Ainsworth. *Developmental Psychology*, 28, 759-775.

Clutton-Brock J., 1995. Origins of the dog: domestication and early history. In: Serpell J. (Ed.): *The domestic dog: its evolution, behavior and interactions with people*. Cambridge University Press, Cambridge, pp. 7-11

Crawford E.K., Worsham N.L., Swinehart E.R., 2006. Benefits derived from companion animals, and the use of the term "attachment". *Anthrozoos*, 19(2), 98-112.

Gàcsi M., Tòpal J., Miklòsi A., Doka A., Csányi V., 2001. Attachment behavior of adult dogs (*Canis Familiaris*) living at rescue centers: forming new bonds. *Journal of comparative Psychology*, 115(4): 423-431.

Gàcsi M., Miklòsi A., Varga O., Tòpal J., Csányi V., 2004. Are readers of our face readers of our minds? Dog (*Canis familiaris*) show situation-dependent recognition of human's attention. *Animal Cognition*, 7(3), 144-153.

Gazzano A., Mariti C., Alvares S., Cozzi A., Tognetti R., Sighieri C., 2008. The prevention of undesirable behaviours in dogs: effectiveness of veterinari behaviourist's advice given to puppies'

owner. *Journal of Veterinary Behaviour: Clinical Application and Research*, 3(3), 125-133.

Harlow H., 1958. The nature of love. *American Psychologist*, 13, 573-685.

Hsu Y., Serpell J.A., 2003. Development and validation of a questionnaire for measuring behaviour and temperament traits in pet dogs. *Journal of the American Veterinary Medical Association*, 223(9), 1293-1300.

Johnson T.P., Garrity T.F., Stallones L., 1992. Psychometric evaluation of the Lexington Attachment to Pet Scale (LAPS). *Anthrozoos*, 5(3), 160-175.

Kurdek L.A., 2008. Pet dogs as attachment figures. *Journal of Social and Personal Relationships*, 25(2), 247-266.

Kurdek L.A., 2009. Young Adults' Attachment to Pet Dogs: Findings from Open-Ended Methods. *Anthrozoos*, 22(4): 359-369.

Lago D., Kafer R., Delaney M., Connel C., 1988. Assessment of favorable attitudes toward pets: development and preliminary validation of self-report pet relationship scales. *Anthrozoos*, 1(4), 240-254.

Marinelli L., Adamelli S., Simontacchi C., Gabai G., Ciani Camperio A., Bono G., 2001. Metodi di valutazione della qualità della vita degli animali da compagnia nella relazione con il proprietario. *Atti del IV Congresso Nazionale Società Italiana di Fisiologia Veterinaria Portoferraio-Elba*, 5-8 Giugno, pp.25-27.

Marinelli L., Adamelli S., Normando S., Bono G., 2007. Quality of life of the pet dog: Influence of owner and dog's characteristics. *Applied Animal Behaviour Science*, 108, 143-156.

Marston L.C., Bennet P.C., 2003. Reforging the bond-towards successful canine adoption. *Applied Animal Behaviour Science*, 83, 227-245.

Miklòsi A., Topàl J., Csányi V., 2004. Comparative social cognition: what can dogs teach us? *Animal Behaviour*, 67, 995-1004.

Miklòsi A., 2007. The affiliative aspects of social relationship. In: Miklòsi A. (Ed.), *Dog behavior, evolution and cognition*. Oxford University Press, New York, p.215.

Miller S.C., Kennedy C., DeVoe D., Hickey M., Nelson T., Kogan L., 2009. An Examination of Changes in Oxytocine Levels in Men and Woman Before and After Interaction with a Bonded Dog. *Anthrozoos*, 22(1), 31-42.

Millot J.L., 1994. Olfactory and visual cues in the interaction systems between dogs and children. *Behavioural Processes*, 33, 177-188.

Olsen S.J., 1985. *Origins of the domestic dog: The fossil record*. University Of Arizona Press, Tucson Arizona.

Palmer R., Custance D., 2008. A counterbalanced version of Ainsworth's Strange Situation Procedure reveals secure-base effects in dog-human relationships. *Applied Animal Behaviour*

Science, 109, 306-319.

Parthasarathy V., Crowell-Davis S.L., 2006. Relationship between attachment to owners and separation anxiety in pet dogs (*Canis lupus familiaris*). *Journal of Veterinary Behaviour*, 1, 109-120.

Prato-Previde E., Cusance D.M., Spiezio C., Sabatini F., 2003. Is the dog-human relationship an attachment bond? An observational study using Ainsworth's Strange Situation. *Behaviour*, 140, 225-254.

Serpell J.A., 1996. Evidence for an association between pet behavior and owner attachment levels. *Applied Animal Behaviour Science*, 47, 49-60.

Topál, J., Miklósi, Á. & Csányi, V. 1997. Dog-human relationship affects problem solving behaviour in the dog. *Anthrozoös*, 10, 214-224. 98

Topál, J., Miklósi, Á., Csányi, V. & Doka, A. 1998. Attachment behaviour in dogs (*Canis familiaris*): A new application of Ainsworth's (1969) Strange Situation Test. *Journal of Comparative Psychology*, 112, 219-229.

Topál, J., Gacsi, M., Miklósi, Á., Virányi, Z., Kubinyi, E. & Csányi, V. 2005. The effect of domestication and socialization on attachment to humans: a comparative study on hand reared wolves and differently socialized dog pups. *Animal Behaviour*, 70, 1367-1375.

Topal J., Miklosi A., Csanyi V., Doka A., 1998. Attachment Behaviour in Dogs (*Canis Familiaris*): A New Application of Ainsworth's (1969) Strange Situation Test. *Journal of Comparative Psychology*, 112(3), 219-229.

Topal J., Miklosi A., Gacsi M., Viranyi Z., Kubinyi., Csanyi V., 2005. Attachment to humans: a comparative study on hand-reared wolves and differently socialized dog puppies. *Animal Behaviour*, 70, 1367-1375.

Voith V.L., 1987. Attaccamento dell'uomo agli animali da compagnia. In Quackenbush J., Voith V.L. (Eds.): *Clinica veterinaria del nord America. Piccoli animali. Il legame tra l'uomo e l'animale da compagnia*. Antonio Delfino Editore, Roma, 17-23.

Young M.S., 1985. The evolution of domestic pets and companion animals. *Veterinary Clinics of North America: Small Animal Practice*, 15, 2, 297-309.