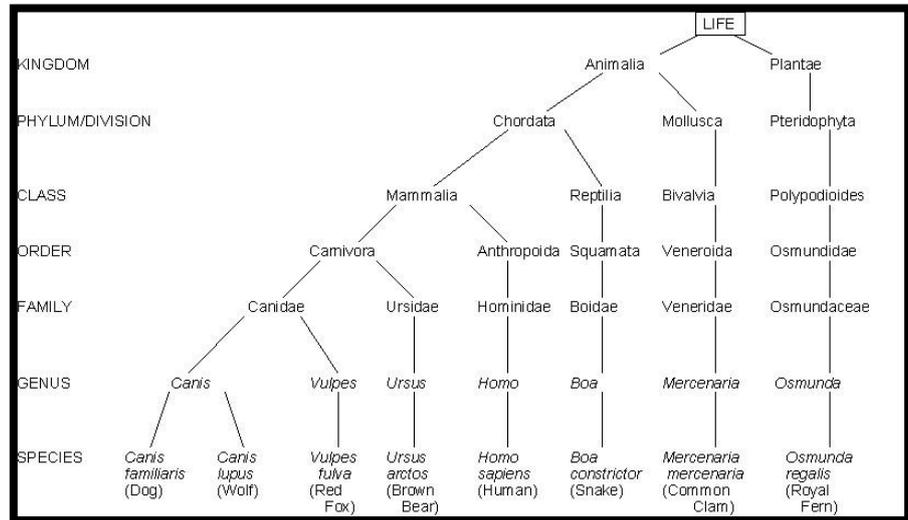


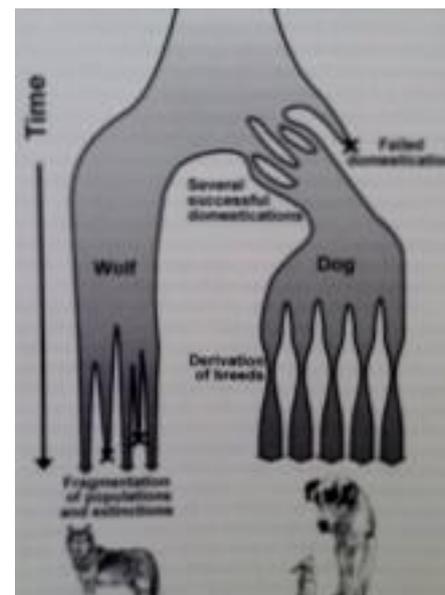
Dalla Domesticazione alla Dominanza quanto sappiamo se applicati al Cane?

Origine del Cane e divergenza dal Lupo

Il cane domestico (*Canis lupus familiaris*) appartiene alla famiglia dei Canidi che consiste in 35 specie/sottospecie che si sono diversificate negli ultimi 100 milioni di anni. Solo piu' recentemente, per effetto del processo di domesticazione, il cane ha subito una selezione artificiale da parte dell'uomo per ottenere tratti comportamentali e



morfologici piu' adatti ai suoi diversi impieghi (caccia, traino di pesi, guardia, compagnia, controllo del gregge) (Vila et al. 1997). Per identificare i cambiamenti genetici alla base del processo di domesticazione Freedman et al. (2014) hanno generato un sequenza genomica di alta qualita' da tre lupi grigi (*Canis lupus*), uno per ogni centro putativo della domesticazione del cane (Est Asia, Europa, Medio Oriente), due lignaggi base del cane (Basenji e Dingo) ed un golden jackal come outgroup. L'analisi di queste sequenze genomiche supportano un modello demografico in cui i **cani ed i lupi si sono separati attraverso un processo dinamico che ha visto un meccanismo di assotigliamento (ad imbuto) tanto nel lupo che nel cane ed una successiva espansione genetica per entrambe**. Un range plausibile per l'inizio del **processo di domesticazione puo' essere posto tra gli 11 e i 16 mila anni fa, prima della nascita dell'agricoltura**. In particolare l'analisi del gene amylase (*AMY2B*), che si crede abbia aiutato il cane nella digestione dell'amido durante il periodo dell'agricoltura, e' presente in numero ridotto nel Dingo e nel Husky suggerendo che i primi cani (**proto-cani**) **si possono essere diffusi durante il periodo della caccia piuttosto che durante la nascita dell'agricoltura** (Freedman et al. 2014). Questo risultato suggerisce pertanto un adattamento dei cani ad una nicchia ecologica diversa e quindi uno switch parallelo da strettamente carnivoro ad una dieta piu' generalizzata da onnivoro (Freedman et al. 2014).



Come il lupo e' diventato un cane? L'ipotesi dell'autodomesticazione (Self - Domestication Hypothesis)

Il dibattito centrale **nell'ipotesi dell'autodomesticazione** del cane e' che al primo livello di domesticazione dei lupi c'e' stata una selezione dell'uomo contro i tratti di aggressivita' e di paura nell'animale. In realta' si ipotizza che tale processo non sia stato intenzionale: l'uomo non ha attivamente scelto certi individui in base alla percezione di soggetti meno aggressivi o paurosi, ma piuttosto **i singoli soggetti tra i lupi che erano meno aggressivi o meno paurosi verso l'uomo, hanno avuto un vantaggio selettivo nel cercare la prossimita' con l'uomo** (Hare, Wobber & Wrangham 2012). Il vantaggio selettivo ha portato **questi singoli animali a sfruttare nuove e potenzialmente piu' sicure fonti di cibo** (Hare, Wobber & Wrangham 2012).

Nel famoso esperimento delle volpi grigie che e' stato portato avanti per oltre 30 anni in Siberia, una serie di studi centrati sulla riduzione dei caratteri di aggressivita' e di paura ha dimostrato come tale selezione nel lungo periodo porta a degli effetti sia sul comportamento che sulla morfologia (Trut, Oskina & Kharlamanova 2009). Le volpi, con il passare delle generazioni, selezionate secondo il criterio della docilita', hanno sviluppato dei caratteri pedomorfici nel loro comportamento molto simili al cane come guaiti, scodinzolio e ricerca del contatto dell'uomo. Si sono visti anche cambiamenti nella morfologia come orecchie pendule, coda arricciata e manto pezzato. Questi risultati hanno pertanto dato supporto all'ipotesi che la selezione per docilita' e prossimita' con l'uomo puo' portare a cambiamenti tanto comportamentali quanto morfologici riconducibili al proto-cane, dopo la divergenza dal lupo originario. **E' infatti il proto-cane il soggetto al quale si fa riferimento come primo risultato del processo di auto-domesticazione** (Hare & Tomasello 2005). Pertanto **dai primi lupi piu' mansueti che spontaneamente si sono avvicinati ai primi cacciatori si sono poi evoluti i proto-cani sui quali poi l'uomo, intenzionalmente, ha iniziato un percorso di selezione artificiale per tratti caratteriali, morfologici ed abilita' piu' adatte agli usi richiesti di quel contesto** (etc. aiuto alla caccia, difesa del territorio)

Effetti della domesticazione sul comportamento sociale e sui processi cognitivi del cane

Attraverso il processo di domesticazione i cani hanno evoluto delle capacita' cognitive sociali speciali che in alcuni domini sono equivalenti funzionalmente a quelli del genere umano (Mikosi et al. 2003).. **Questa necessita' ha creato un'ulteriore pressione selettiva che ha portato all'evoluzione di nuove abilita' sociali nel cane** significativamente superiori e diverse da quelle del lupo; in particolare la **capacita' di prestare attenzione attiva all'uomo e di interpretare correttamente alcuni gesti comunicativi dell'uomo**. (Mikolosi, Topal & Csanyi 2004). Questa maggiore capacita' sociale del cane (intelligenza sociale) viene ricondotta molto probabilmente alla ridotta paura e maggiore capacita' di attenzione verso gli esseri umani (Hare & Tomasello 2005). In particolare i cani superano altre specie (es. chimpanzee e lupi) nel capire i gesti comunicativi cooperativi (es. il puntare con il dito – gesti ostensivi) (Kirchhofer et al. 2012) anche in assenza di training (Mikosi et al. 2003). Inoltre, i cuccioli di cane, sin da un'eta' molto giovane e senza alcuna specifica esperienza, seguono i gesti dell'uomo, suggerendo che il peso dell'ontogenesi non e' influente nello sviluppo comportamentale di questo dominio (comunicazione sociale). In altri

termini, **il cane ha dovuto adattarsi alla complessita' del sistema sociale umano** (Mikolosi, Topal & Csanyi 2004)

Il dibattito della dominanza nel lupo e nel cane

Secondo Drews (1993) la **dominanza e' un attributo di una relazione sociale tra due individui in cui uno dei due (il dominante) emerge come vincitore nel corso di ripetute interazioni agonistiche, dove invece l'altro (il sottomesso) solitamente si rimette al dominante senza intensificazione nel comportamento.**

Da una prospettiva funzionale, la dominanza sociale puo' essere interpretata come una **"convenzione" sociale che permette agli animali di risolvere i conflitti in un modo relativamente pacifico.** Piu' precisamente quando due animali con una relazione di dominanza/sottomissione competono per una data risorsa, di solito il dominante ottiene la risorsa senza che conflitti fisici prendano atto. Quando le relazioni di dominanza caratterizzano tutte o la maggior parte delle diadi di un gruppo sociale di animali, allora e' possibile descrivere la struttura sociale di quel gruppo come una gerarchia lineare di dominanza. Per correttezza il modello lineare deve rispondere al principio transitivo tanto per cui se A e' dominante su B che e' dominante su C, allora A e' dominante su C. In natura le gerarchie lineari sono molto rare mentre sono piu' comuni le gerarchie circolari A su B, B su C e C su A (Bradshaw 2011).

Quando si cerca di spiegare il comportamento del cane, molto spesso lo si compara a quello del lupo (lupomorfo), ormai riconosciuto come suo unico avo, con il passaggio intermedio del proto-cane. Durante gli ultimi vent'anni pero' la ricerca ha messo in luce diverse differenze tra cane e lupo che si riassumono in (Mech 1999, Mech & Boitani 2003, Bonanni et al. 2010; Bradshaw 2011) :

- 1) I lupi appartenenti a branchi diversi (dove il branco e' una famiglia con alle volte presenti diverse generazioni) tentano di evitarsi perche' l'incontro porta quasi sempre ad un combattimento che puo' essere fatale per i diversi soggetti coinvolti. Da un punto di vista etologico, tale comportamento non e' inusuale in quantoche ogni soggetto appartenente alla famiglia tenta di difendere il territorio e le sue risorse essenziali (cibo, rifugi, individui per accoppiamento) cercando cosi' di ottimizzare e massimizzare la sopravvivenza della specie e la capacita' riproduttiva del singolo (Mech 1999, Mech & Boitani 2003). Questo significa che **all'interno dei singoli branchi di lupi esiste una forte collaborazione perche' tale strategia aumenta la possibilita' di propagare il materiale genetico con piu' efficacia (kin selection)** (Bradshaw 2011). In natura il lupo "dominante" alpha e' quindi il soggetto che guida la famiglia, di solito i genitori o individui piu' anziani. La via normale per un lupo di diventare dominante e' semplicemente quella di diventare sufficientemente maturo e con esperienza per riprodursi con successo. Il termine "dominante" quindi diviene sinonimo di "madri" e "padri", o comunque i piu' anziani se per caso la coppia originale muore prima che il gruppo sia sufficientemente ampio da doversi dividere (Bradshaw 2011). Per tale motivo, **e' molto difficile spiegare un branco-famiglia in termini di dominanza; e piu' corretto invece parlare di leadership per i soggetti con piu' esperienza, dove allo scontro viene preferita la collaborazione.** Per lo stesso motivo, **branchi di non consanguinei che condividono pochi geni, tendono ad evitarsi e se necessario combattere in caso di competizione per le risorse** (Mech 1999, Mech & Boitani 2003, Bradshaw 2011).

I cani, al contrario, se dovutamente socializzati, apprezzano la compagnia e la conoscenza di soggetti non appartenenti alla stessa famiglia, senza dover iniziare conflitti. Quindi, per capire la struttura sociale del cane e' necessario **spostarsi dal modello lupomorfo e guardare invece a quei pochi casi di cani che vivono liberi**, non controllati e non dipendenti dall'uomo. Ad esempio, osservando i cani randagi nei sobborghi della citta' (es. Roma con lo studio di Bonanni) si e' visto che ci possono essere diverse centinaia di individui che **tendono pero' a rimanere solitari o a formare piccoli gruppi familiari temporanei (2-3 membri massimo)**. Cio' che risulta e' la presenza di alcuni individui adulti/anziani riconosciuti dagli altri individui come i "saggi" e come tali presi ad esempio e seguiti nelle loro scelte. Questi leaders sono coloro che piu' di altri soggetti hanno raccolto comportamenti affiliativi e relazioni positive dagli altri membri del gruppo; essi non usano in alcun modo aggressivita' o competizione proprio perche' sono strategie pericolose che costano grande dispendio di energia e che alle volte possono portare a gravi ferite o addirittura la morte. (Bonanni et al. 2010).

- 2) **I cani cercano cibo singolarmente inquanto non necessitano di attaccare grosse prede come il lupo, e pertanto i cani non hanno un sistema cooperativo di caccia o di ricerca del cibo come nei lupi.** Come questi ultimi, sono territoriali difendendo la proprio zona di appartenenza, anche se molto raramente essendo il cibo diffuso sul territorio in piccole quantita'.
- 3) **Il sistema riproduttivo nei cani non e' condiviso su piu' generazioni come invece avviene nei lupi.** Nel branco del lupo, solitamente (a seconda della disponibilita' del cibo) solo una femmina ed un maschio (la vecchia etichetta "alpha pair") possono riprodursi. Invece, nel caso di cani randagi, ogni femmina in calore e' corteggiata da molti maschi, solitamente appartenenti ad altri gruppi (fino ad otto maschi per singola femmina). Uno di questi maschi decidera' di rimanere vicino alla femmina fino alla nascita dei cuccioli, formando un simile binomio "alpha" visto nei lupi, che pero' e' temporaneo. Quando i cuccioli sono nati, il maschio abbandona il nucleo familiare. I cuccioli rimangono con la madre di solito fino alla maturita' sessuale, momento in cui cercano un partner adatto. Altre femmine possono nel mentre inserirsi nel gruppo, tutte mantenendo la capacita' riproduttiva (a differenza del branco-lupo).
- 4) **La capacita'di tollerare la vicinanza di individui non consanguinei nei gruppi di cani randagi deve essere stata una componente necessaria del processo di domesticazione** in cui il cane doveva vivere in piccoli villaggi assieme ad altri conspecifici dividendosi le stesse fonti di cibo (rifiuti) (Hare & Tomasello 2005, Bonanni et al. 2010; Bradshaw 2011, Miklosi 2011).

Pertanto possiamo riassumere dicendo che i cani, a differenza dei lupi:

- a) Non formano un branco costituito da familiari anche su piu' generazioni
- b) Non formano un branco coordinato e cooperativo per la caccia di grosse prede
- c) Non hanno un allevamento cooperativo e condiviso dei cuccioli ed i maschi non prestano cure parentali, disperdendosi sul territorio subito dopo la nascita dei cuccioli

- d) Non hanno una rigorosa difesa del territorio perché le risorse sono sparse trattandosi degli scarti dell'alimentazione dell'uomo.
- e) Hanno una tolleranza territoriale di soggetti non consanguinei

Per tali motivi i cani non formano Branchi ma Gruppi con regole sociali ben precise che non rispecchiano il vecchio modello di gerarchia lineare così come descritto nei primi studi fatti sui lupi messi in cattività (Bradshaw 2011).

Come si è detto in precedenza, la **dominanza** descrive la relazione tra due individui in un dato momento che è stabilita con la forza, l'aggressione e la sottomissione per determinare chi ha la priorità sulle risorse disponibili quali cibo, luogo di riposo e soggetto con cui accoppiarsi. Non è quindi un tratto di personalità che un soggetto possiede. Lo stesso soggetto messo in una relazione con altri individui può dimostrare un comportamento da dominante o da sottomesso a seconda del contesto e delle risorse disponibili messe in gioco (Drews 1993). Quando un cane viene definito come "dominante" si presuppone che alla base ci sia una gerarchia mentre invece c'è poca evidenza scientifica che supporti l'idea di una particolare fissazione nel salire la scala gerarchica con altri cani o con i loro proprietari, come talvolta suggerito nell'ambiente cinofilo. (Bradshaw 2011).

La famiglia integrata uomo-cane e il legame di attaccamento

Nel caso del cane, la spiegazione più plausibile per spiegare un processo di domesticazione così funzionale è che l'uomo è riuscito ad inserirsi nella struttura familiare del cane e vice versa. **La famiglia "integrata" in questo caso è intesa come gruppo di membri che vivono e cooperano assieme.** Ancora, in maniera molto simile ai bambini che si legano a chi si prende cura di loro (genitori naturali o adottivi) i cuccioli crescono interpretando e vivendo gli altri membri (sia cani che persone) che si prendono cura di loro, come la loro famiglia, sviluppando un legame di attaccamento peculiare con una specifica figura referenziale. Cio' è stato evidenziato dagli studi che hanno usato il test Ainsworth (Topal et al. 1998, Mongillo et al. 2013, Julius et al. 2014). Questa capacità di formare un legame di attaccamento interspecifico viene ricondotta al processo di domesticazione che non è invece presente nei lupi, anche se allevati da persone.

Il processo di domesticazione ha richiesto ai cani di vivere in stretta vicinanza con altri individui non consanguinei e con le persone, premiando quegli individui che hanno saputo sviluppare doti di collaborazione e non certamente strategie competitive per uno status sociale che sarebbero state assolutamente controproducenti per un ruolo di animale d'affezione e di aiuto nel lavoro (Mikolosi, Topal & Csanyi 2004, Bradshaw 2011, Miklosi 2011).

In conclusione il parallelo con la struttura sociale dei lupi, sia artificiale che naturale è di poca rilevanza per spiegare la struttura sociale dei cani. I cani hanno adottato un percorso evolutivo molto diverso dal lupo, cosicché se dobbiamo capire il comportamento canino dobbiamo necessariamente far riferimento ad altri parametri (Bradshaw 2011).

Come i cani interpretano e rispondono al nostro comportamento

Il modello Resources Holding Potential (RHP)

Per capire il concetto di dominanza bisogna innanzitutto definire quali sono i bisogni primari del cane (es. cibo, acqua, opportunità di riprodursi, giaciglio) che, in condizioni domestiche, sono sotto il controllo dell'uomo. Certamente se all'interno di un nucleo familiare sono presenti più cani magari anche con età diverse può sorgere una competizione per le risorse disponibili (es. un solo giocattolo, una sola coperta, una sola ciotola dell'acqua). Ma piuttosto che combattere ogni volta per la conquista della risorsa, che è una pratica estremamente dispendiosa in termini di tempo ed energie, la strategia vincente messa in atto dai singoli individui cani è quella riconducibile al modello *Resources Holding Potential (RHP)* (Bradshaw, Blackwell & Casey 2009).

In base al RHP, quando un conflitto di interessi sorge, ogni cane si suppone faccia una decisione basata su tre domande:

- 1) Quanto io valuto importante quella risorsa (cibo, giocattoli, proprietario)?**
- 2) Quanto è probabile che l'altro cane vinca nel caso in cui dovessimo iniziare una combattimento per quella risorsa?**
- 3) Quanto l'altro sembra avere le potenzialità per vincere?**

Questo fatto apre la porta alla possibilità di ingannare. Gli animali che dimostrano competitività e minaccia per primi si dimostrano più vincenti anche se non necessariamente più forti e grandi. Se due cani già si conoscono, terranno conto dei precedenti incontri per adeguare le loro risposte comportamentali. Se non si conoscono, possono recuperare e generalizzare informazioni di contesti precedenti simili ma anche da incontri visti tra cani e vissuti solo come spettatori (Bradshaw, Blackwell & Casey 2009).

Con il modello RHP possiamo spiegare perché in certi gruppi di cani, alcuni hanno priorità sul cibo ed altri su giocattoli o su persone. Se il concetto di dominanza fosse corretto, allora il soggetto dominante dovrebbe dimostrare priorità di accesso in ogni contesto altrimenti sarebbe sintomo di debolezza, cosa che invece non avviene. I cani sembrano non prestare attenzione alla taglia dell'opponente. Valutano con maggiore accuratezza quanto sono "sicuri" in quel contesto e in quella richiesta di risorsa, quasi a valutare la personalità del soggetto più che le fattezze (per la tematica della personalità vedasi Svartberg (2007)). **La motivazione ad ottenere la risorsa viene valutata con priorità rispetto alla taglia e alla morfologia del competitore.** I cani, al primo incontro preferiscono usare dei segnali codificati per allentare la situazione (segnali calmanti e i primi segnali di paura). Il pelo sulla schiena può alzarsi momentaneamente, finché i cani si conoscono. Come i cani diventano più familiari l'un l'altro così impareranno come l'altro soggetto reagisce ad ogni specifico stimolo. I primi incontri possono essere cruciali nel determinare una risposta o una regola comportamentale. Molto spesso si fa riferimento al processo associativo di eventi per fissare l'esperienza, come per esempio, il cucciolo che viene trattato male dal cane dei vicini, provando paura. Questa emozione può rimanere fissa nella memoria del soggetto anche durante la crescita con la possibilità di generalizzare la paura anche nelle relazioni con cani che possono avere una somiglianza morfologica con il primo. L'esperienza iniziale può diventare molto persistente se non succede nulla per

controbilancerla (Mendl et al. 2009, Mendl et al. 2009b, Mendl, Burman & Paul 2010, Bradshaw 2011).

Così appare di estrema importanza che il proprietario controlli le prime esperienze del cucciolo evitando il più possibile quelle potenzialmente ad esito negativo. Il modo in cui i cani interagiscono l'un l'altro quando si incontrano può quindi essere spiegato senza far riferimento né alla dominanza né in generale al modello del branco-artificiale del lupo. Lo stesso dicasi per le relazioni tra persone e cani. (Bradshaw 2011).

Anche in un gruppo di cani che vivono assieme non c'è nessuna evidenza che i cani sono motivati a competere per ottenere uno status sopra agli altri. Sebbene alcuni cani indubbiamente appaiono più competitivi che altri, con molta probabilità essi sono semplicemente più motivati a competere per cose che loro valutano personalmente come molto importanti senza essere minimamente consapevoli che essi stanno raggiungendo qualcosa che potrebbe (erroneamente) essere etichettato come "status sociale" (Bradshaw, Blackwell & Casey 2009, Bradshaw 2011).

Come previsto dal modello RHP, ogni singolo cane è probabile di usare la sua esperienza precedente per valutare come comportarsi, ogni qualvolta interagisce con un altro animale suo simile: queste regole generali permettono la coesistenza pacifica con ogni altro individuo nel suo gruppo. L'aggressione è l'ultima strategia che verrà proposta perché pericolosa per entrambe le parti mentre una valutazione di precedenti esperienze permette al soggetto di valutare quanto l'altro sia motivato verso la specifica risorsa. Pertanto, la maggioranza di incontri tra cani passano senza incidenti, con nessuno dei partecipanti sapendo o preoccupandosi che il loro "status sociale" possa essere messo in discussione o toccato (Bradshaw, Blackwell & Casey 2009, Bradshaw 2011).

Quindi è abbondantemente chiaro che il modello lupomorfo sul quale molte persone educano-istruiscono-addestrano, gestiscono o semplicemente interagiscono con i loro cani è fondamentalmente non corretto (Bradshaw, Blackwell & Casey 2009, Bradshaw 2011).

Il modello lupomorfo tradizionalmente proposto è contraddetto sia dalla concezione di cani e lupi che organizzano le loro vite secondo una continua lotta per l'ascesa alla posizione più alta nel gruppo/branco (alpha) e sia dalla logica che segue il processo di domesticazione del cane. Tale processo vede l'uomo attivo nella selezione di soggetti collaborativi, docili e mansueti e quindi tutti gli altri soggetti con caratteristiche contrarie (aggressivi, tendenti alla fuga, non collaborativi) sono stati scartati dalla selezione (Bradshaw 2011).

Il concetto di dominanza sembra quindi più una necessità di quelle persone che vogliono giustificare l'uso della forza nel controllo comportamentale del cane quando invece alla base c'è una cattiva interpretazione delle motivazioni dell'animale. Al contrario, si è dimostrato come i metodi e in generale gli approcci coercitivi nel cane sono inutilmente stressanti e drammaticamente contrari al benessere psico-fisico dell'animale, lavorando esclusivamente su uno stato emozionale negativo. Mentre possono sembrare superficialmente effettivi, questi metodi coercitivi (anche solo psicologicamente) non funzionano nel lungo periodo, per ragioni che sono abbondantemente documentate da studi sperimentali sui processi di apprendimento e sullo stato affettivo degli animali (Svartberg(b) 2002, Mendl et al. 2009, Mendl et al. 2009b, Mendl, Burman & Paul 2010, Bradshaw 2011, Panksepp 2012).

Tra i metodi di training usati e basati sull'idea della dominanza per il mantenimento del pack-order e pecking-order, per i cani aggressivi viene consigliato 'l "alpha wolf roll-over" in cui il cane viene trattenuto a terra con la forza con la schiena a terra fino ad esaurimento di ogni tentativo di fuga. Questo comportamento in natura e' un comportamento assolutamente spontaneo che il cucciolo sceglie di fare in determinate circostanze per stemperare una situazione. Solo se e' spontaneo assume un significato per chi lo propone, il fatto quindi che viene imposto dall'uomo sul cane non ha alcun fondamento etologico e comunicativo. Per i cuccioli viene consigliato talvolta il "shake down" un metodo che vuole assomigliare alla tecnica della madre che scolla il cucciolo prendendolo per la pelle del collo. Anche in questo caso solo la madre puo' scegliere la forza giusta e il momento giusto cosa molto difficile per una persona.

Nella maggioranza dei casi, quando i cani presentano un comportamento non desiderato dall'uomo, non e' per un desiderio di raggiungere un alto livello di rango (ben sanno che le risorse sono controllate dalle persone perche' dipendono completamente dall'uomo in tutto, soprattutto se vivono in appartamento) bensì perche' quel comportamento e' stato rinforzato (anche inconsapevolmente) molte volte in passato (Bradshaw 2011).

Qui di seguito si elencano alcuni "comandamenti" che sono suggeriti come indispensabili per evitare che il cane pensi di essere dominante sul proprietario. E' ormai evidente come, alla luce degli studi scientifici, tali suggerimenti sono ormai superati nella loro formulazione (Bradshaw 2011):

1. Non permettere al cane di mangiare finche' tu (capobranco) non hai mangiato per primo
2. Non permettere al tuo cane di lasciare la casa prima che tu (capobranco) hai varcato per primo la porta di ingresso
3. Non permettere al tuo cane di salire sopra il divano o il letto (solo il capobranco puo' stare in questi posti alti e piu' curati)
4. Non permettere al tuo cane di salire le scale prima di te
5. Non permettere al tuo cane di fare la pipi davanti ai tuoi occhi
6. Non abbracciare o mostrare troppo affetto al tuo cane
7. Non interagire con il cane a meno che non si sia durante una sessione di training
8. Non salutare il tuo cane al tuo rientro in casa
9. Non salutare il tuo cane per primo alla mattina, e' il cane che deve salutare il capobranco
10. Non lasciare il tuo cane vincere nel gioco, lo interpretera' come una vittoria sull'altro soggetto sottomesso

Le tecniche di training che sono basate sulla soppressione della "dominanza" molto spesso causano al cane inibizione e conseguente depressione nonche' isolamento sociale dall'uomo e dagli altri cani. Lo stato affettivo ne verra' fortemente compromesso e di conseguenza anche quello fisico (sull'importanza delle emozioni negli animali e nel cane (Mendl & Paul 2004; Panksepp 2012)).

Se poi la tecnica non funziona, il proprietario e' motivato ad aumentare la dose di controllo della dominanza al punto tale che il cane puo' diventare cosi' impaurito da mordere per difesa. Infine, il temperamento ed il carattere del cane hanno un ruolo altrettanto importante nella reazione comportamentale del cane alle diverse tecniche (Svartberg 2002, Svartberg 2007, Miklosi 2011)

Bibliography

Bonanni, R, Cafazzo, S, Valsecchi, P & Natoli, E 2010, 'Effect of group size, dominance rank and social bonding on leadership behaviour in free-ranging dogs', *Animal Behaviour*, vol 79, pp. 981-991.

Bonanni, R, S., C, Valsecchi, P & Natoli, E 2010, 'Effect of affiliative and agonistic relationships on leadership behaviour in free-ranging dogs', *Animal Behaviour*, vol 79, pp. 981-991.

Bradshaw, J 2011, *Dog Sense: how the new science of dog behaviour can make you a better friend to your pet*, Basic Books, USA.

Bradshaw, J, Blackwell, E & Casey, R 2009, 'Dominance in domestic dog - useful construct or bad habit?', *Journal of Veterinary Behaviour*, vol 4, pp. 135-144.

Drews, C 1993, 'The concept and definition of animal behaviour', *Behaviour*, vol 195, pp. 284-313.

Freedman, AH, Gronau, I, Schweizer, RM, Vecchyo, DO-D & Han, E 2014, 'Genome Sequencing Highlights the Dynamic Early', *Plos Genetics*, vol 10, no. 1, p. e1004016.

Hare, B & Tomasello, M 2005, 'Human-like social skills in dogs? ', *Trends in Cognitive Science*, vol 9, no. 9, pp. 439-444.

Hare, B, Wobber, V & Wrangham, R 2012, 'The self-domestication hypothesis: evolution of bonobo psychology is due to selection against aggression', *Animal Behaviour*, vol 83, no. 3, pp. 573-585.

Julius, H, Beetz, A, Kotrschal, K, Turner, D & Uvnas-Moberg, K 2014, *L'attaccamento agli animali - Una visione integrata della reglazione uomo-animale nella pet therapy*, Firenze.

Kirchhofer, KC, Zimmermann, F, Kaminski, J & Tomasello, M 2012, 'Dogs (*Canis familiaris*) but not chimpanzees (*Pan troglodytes*), understand imperativa pointing ', *PloS One*, vol 7, no. 2, p. e30913.

Mech, LD 1999, 'Alpha status, dominance, and division of labor in wolf packs', *Canadian Journal of Zoology*, vol 77, pp. 1196-1203.

Mech, LD & Boitani, L 2003, *Wolves: Behaviour, Ecology, and Conservation*, University of Chicago Press, Chicago.

Mendl, M, Burman, OHP, Parker, RMA & Paul, ES 2009, 'Cognitive bias as an indicator of animal emotion and welfare: Emerging evidence and underlying mechanism', *Applied Animal Behaviour Science*, vol 118, pp. 161-181.

Mendl, M, Burman, O, Parker, R & Paul, E 2009, 'Cognitive bias as indicator of animal emotion and welfare: Emerging evidence and underlying mechanism', *Applied Animal Behaviour and Science*, vol 118, pp. 161-181.

Mendl, M, Burman, OH & Paul, ES 2010, 'An integrative and functional framework for the study of animal emotion and mood', *Proceedings of the Royal Society*, vol 277, pp. 2895-2904.

Mendl, M & Paul, ES 2004, 'Consciousness, emotion and animal welfare: insights from cognitive science', *Animal Welfare*, vol 13, pp. 17-25.

- Miklosi, A 2011, *Dog behaviour, evolution, and cognition*, Oxford University Press Inc., New York.
- Miklosi, A, Topal, J & Csanyi, V 2004, 'Comparative social cognition: what can dogs teach us?', *Animal Behaviour*, vol 67, pp. 995-1004.
- Miklosi, A, Kubinyi, E, Topal, J, Gacsi, M, Viranyi, Z & Csanyi, V 2003, 'A simple reason for a big difference: wolves do not look back at humans, but dogs do', *Current Biology*, vol 13, no. 9, pp. 763-766.
- Mongillo, P, Pitteri, E, Carnier, E, Gabai, G, Adamelli, S & Marinelli, L 2013, 'Does the attachment system towards owners change in aged dogs?', *Physiology and Behaviour*, vol 120, pp. 64-69.
- Panksepp, J 2012, 'What is an emotional feeling? Lessons about affective origins from cross-species neuroscience', *Motivation and Emotion*, vol 36, pp. 4-15.
- Svartberg, K 2007, 'Individual Differences in Behaviour - Dog Personality', in P Jensen (ed.), *The Behavioural Biology of Dogs*, Cambridge, MA (USA).
- Svartberg, K 2002, 'Shyness-boldness predicts performance in working dogs', *Applied animal behaviour*, vol 79, pp. 157-174.
- 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*, vol 112, pp. 219-229.
- Trut, LN, Oskina, I & Kharlamanova, A 2009, 'Animal evolution during domestication: the domesticated fox as a model', *Bioessays*, vol 31, no. 3, pp. 349-360.
- Vila, C, Savolainen, P, Maldonado, JE, Amorim, IR, Rice, JE, Honeycutt, RL, K.A., C, Lundberg, J & Wayne, RK 1997, 'Multiple and ancient origins of the domestic dog', *Science*, vol 276, pp. 1687-1689.