

# Effekten av omvårdnadsstil på hundars reaktion vid plötslig ljudövertäckning

*The effect of different caregiving styles on dogs reaction to a sudden noise*

Rebecka Hansson



Självständigt arbete i biologi 15 hp

Sport- och Sällskapsdjur

Uppsala 2019



# Effekten av omvårdnadsstil på hundars reaktion vid plötslig ljudöverraskning

*The effect of different caregiving styles on dogs' reaction to a sudden noise*

Rebecka Hansson

**Handledare:** Therese Rehn, Sveriges lantbruksuniversitet, Institutionen för husdjurens miljö och hälsa

**Examinator:** Jenny Yngvesson, Sveriges lantbruksuniversitet, Institutionen för husdjurens miljö och hälsa

**Omfattning:** 15 hp

**Nivå och fördjupning:** G2E

**Kurstitel:** Självständigt arbete i biologi

**Kursansvarig inst.:** Institutionen för husdjurens miljö och hälsa

**Kurskod:** EX0867

**Program/utbildning:** Sport- och Sällskapsdjur

**Utgivningsort:** Uppsala

**Utgivningsår:** 2019

**Omslagsbild:** Rebecka Hansson

**Elektronisk publicering:** <https://stud.epsilon.slu.se>

**Nyckelord:** hund, etologi, anknytningsteori, ljudrädsla, människa-hund relation, välfärd

**Sveriges lantbruksuniversitet**

Fakulteten för veterinärmedicin och husdjursvetenskap

Institutionen för husdjurens miljö och hälsa



# Innehållsförteckning

Abstract .....	7
Inledning .....	8
Hunden och människan .....	8
Ljudrädsla .....	8
Anknytningsteori .....	9
Anknytningsstilar .....	9
Anknytning, hundar och ljudrädsla .....	10
Syfte och frågeställningar .....	11
Syfte .....	11
Frågeställningar .....	11
Material och metod .....	11
Försökshundar .....	11
Försöksupplägg .....	11
Behandlingar .....	12
Ängslig omvårdningsstil .....	12
Undvikande omvårdningsstil .....	13
Observationer .....	13
Registreringsmetod .....	13
Databearbetning och statistiska analyser .....	14
Resultat .....	14
Diskussion .....	18
Resultatet .....	18
Metoden .....	20
Litteraturen .....	21
Studiens användbarhet och framtida forskning .....	22
Ämnet ur ett etiskt- samt hållbarhetsperspektiv .....	23
Slutsats .....	23
Populärvetenskaplig sammanfattning .....	24
Tack! .....	25
Referenser .....	26
Bilaga 1. Etogram .....	29



## Abstract

Dogs have lived by mans side for over 15 000 years and have developed a complex bond with us humans. These bonds have been compared with the same fundamental attachment between a child and its parents. This attachment is based on the caregiving styles the parents use, and a secure attached child uses their parent as a safe haven to explore the world from and have the support and comfort it needs. Avoidant or anxious attached children doesn't have the same safe haven effect from their parents and have a more difficult time coping in stressful situations. There are indications the same types of attachment styles exist between dogs and their owners. It's possible that the dogs attachment is affected by the owners caregiving style which also can affects the dogs reaction in stressful situations.

This study tested if two different caregiving styles, the anxious and the avoidant, had any effect on dogs reaction to a sudden noise stressor. The results show some differences in the dogs behaviour with the different handlers present. Before the noise stressor the dogs preferred to be near the avoidant handler, even though the anxious handler talked more with the dogs. During and after the noise stressor the dogs stood up more with the anxious handler, who talked more and took more physical contact with the dogs. After the noise stressor the dogs showed some tendencies to pant and walk around more with the anxious handler, which is linked to stress and fear and could be a response to the handlers reaction rather than the noise. There was also a tendency that the dogs and the anxious handler were in more contact with each other after the noise. This could also be a response to the contact-seeking handler. A different aspect on the results is that the dogs were calmer, or didn't show their distress, with the avoidant handler.

These results can in some extent be seen in other studies on attachment in dogs, and even in studies on children's attachment. But more research needs to be done on caregiving style and attachment in dogs to further study their coping strategies to be able to help them in stressful situations. This can lead to a better relationship between the dog and its owner and better welfare for the dog.

# Inledning

## Hunden och människan

Hunden har levt vid människans sida under en lång period. Forskare menar att domesticeringen från vargen startade för ca 15 000 år sedan (Savolainen *et al.*, 2002) medan andra anser att den började tidigare än så (Wang *et al.*, 2013). Även om forskare är oense om vid vilken tidpunkt vargen förändrades till den hund vi känner till idag, har den utvecklat en komplex social kognition som ger dem möjlighet att interagera med oss människor på ett effektivt sätt. Hundar kan tyda våra sociala kommunikationssignaler såsom peksignaler, blickar och ansiktsuttryck (Miklósi *et al.*, 2003; Gácsi *et al.*, 2004; Somppi *et al.*, 2016). Detta har gett människan en stark relation till hunden där forskare nu liknar relationen till den mellan barn och dess förälder (Topál *et al.*, 1998), och många hundägare ser hunden som en familjemedlem (Maharaj *et al.*, 2016). Det finns också bevis på att hunden har en positiv effekt på människan vid interaktion, genom att sänka bland annat blodtryck och hjärtfrekvens samt öka oxytocinnivåerna (Handlin *et al.*, 2011). Hos hundar är oxytocin ett hormon som är direkt relaterat till social anknytning (Romero *et al.*, 2014), vilket forskare även har sett öka hos hundar som interagerar med sina ägare (Handlin *et al.*, 2011). Detta tyder på att interaktion mellan hund och människa ofta påverkar båda parter positivt. Ändå kan det uppstå problem i relationen mellan hund och människa. Många beteendeproblem som är relaterade till rädsla och ångest hos hundar påverkar relationen mellan hund och ägare negativt (Dreschel, 2010).

## Ljudrädsla

Ljudrädsla hos hundar kan ge extrema beteendemässiga reaktioner, vilket leder till välfärdsproblem för hunden (Dreschel & Granger, 2005; Sherman & Mills, 2008). Reaktionerna kan variera i grad och vara av både fysiologisk samt beteendemässig karaktär (Sherman & Mills, 2008). De mildare symptomen innefattar bland annat flämtningar, darrningar och flyktförsök medan de mer allvarliga symptomen är destruktivitet och självskadebeteenden (Sherman & Mills, 2008).

De vanligaste ljuden som hundägare uppgett att deras hundar visar rädsla och ångest över är framförallt fyrverkerismällar, men även åska och pistolskott (Sherman & Mills, 2008; Blackwell *et al.*, 2013; Storengen & Lingaas, 2015). Trots att ljudrädsla är ett vanligt problem hos många hundar är det sällan något som hundägare söker hjälp för, och när de väl söker hjälp har problemet ofta eskalerat till allvarliga reaktioner hos hunden som är till besvär för ägaren (Sherman & Mills, 2008; Blackwell *et al.*, 2013). Ljudrädslan är vanligen sammankopplat med separationsångest samt allmän rädsla och ångest i nya situationer (Overall *et al.*, 2001; Sherman & Mills, 2008; Storengen & Lingaas, 2015), och kan påverka ägarens relation till hunden negativt i den bemärkelsen att oönskade beteenden kan leda till omplacering eller i värsta fall avlivning (Overall *et al.*, 2001; Dreschel & Granger, 2005; Sherman & Mills, 2008).

Sherman & Mill (2008) förklarar uppkomsten av ljudrädsla med att ljudet av åska och



fyrverkerier inte har ett tydligt synligt stimuli, vilket skapar en osäkerhet hos hunden om vad som orsakat ljudet. När hunden kan se vad som ger upphov till ett ljud och att varken ljudet eller stimuli kommer närmare lär sig hunden snabbt att situationen inte är farlig (Sherman & Mills, 2008). Hundar som måste leva med stressen som ständigt uppstår vid rädsla eller ångest har också setts utveckla hudsjukdomar lättare samt ha ett förkortat liv (Dreschel, 2010).

## Anknytningsteori

Anknytningsteorin utvecklades inom humanpsykologin redan på 1950-talet, då John Bowlby förklarade begreppet som det känslomässiga bandet ett barn skapar till sina föräldrar (Bowlby, 1958). Detta band finns även mellan andra djur och dess avkomma, vilket visar att anknytningen har en biologisk funktion och har till uppgift att gynna överlevnad (Ainsworth & Bell, 1970). Teorin påvisar att barn använder anknytningspersonen som en säker bas att utforska sin omgivning från (Ainsworth & Bell, 1970; Bowlby, 1988). Barnet ska kunna återvända till samt söka kontakt och stöd hos anknytningspersonen vid situationer som kan göra barnet rädd eller ängslig (Bowlby, 1988). Men beroende på vilken omvårdnadsstil anknytningspersonen har kommer det att påverka vilken typ av anknytningsstil barnet får till denne (Bowlby, 1988). Detta kan undersökas genom Ainsworth's Strange Situation Test (SST) vilket innefattar att undersöka barnets reaktion på en främmande person, samt separation- och återföreningsbeteende (Ainsworth, 1979). SST består av flera moment där barnet vistas i ett rum antingen tillsammans med sin förälder, en främmande person eller helt ensam (Ainsworth, 1979). Utifrån dessa tester har olika anknytningsstilar observerats mellan barn och deras föräldrar.

## Anknytningsstilar

Studier med SST har påvisat tre anknytningsstilar, vilka var säker, osäker-ambivalent och osäker-undvikande (Ainsworth, 1979). Säkert anknutna barn beskrivs använda sin förälder som en säker bas att utforska sin omgivning från, och som visar ängslan vid separation men söker kontakt vid återförening med föräldern (Ainsworth, 1979). Föräldern till ett säkert anknutet barn anses ha god förmåga att tillgodose barnets behov och därför blir barnet tröstat och lugn vid kontakt med föräldern (Ainsworth, 1979). Barn med osäker-ambivalent (vilken hädanefter refereras till som ängslig) anknytningsstil visar stor ängslan och stress vid separation från föräldern, men vid återförening växlar dessa barn mellan att söka kontakt och att undvika sin förälder (Ainsworth, 1979). Kontakten har till syfte att lugna barnet vid stressade situationer, som efter att ha blivit lämnad ensam, men denna kontakt med föräldern är ofta överksam hos barn med ängslig anknytningsstil (Ainsworth, 1979). Osäker-undvikande (vilken hädanefter refereras till som undvikande) anknutna barn visar däremot vanligen inga känslor vid separation och tenderar att undvika sin förälder vid återförening (Ainsworth, 1979). Föräldrar med en undvikande omvårdnadsstil är begränsad i sin förmåga att se barnets behov och agerar avvisande i stressade situationer, medan föräldrar med en ängslig omvårdnadsstil är inkonsekventa i sin omvårdnad och pendlar ofta mellan att överösa barnet med närhet/tröst till att inte agera som ett stöd alls i situationer där föräldern är upptagen med att bekymra sig över egna problem eller egen ängslan (George & Solomon,

1996). Senare formulerades även en fjärde anknytningsstil, den desorganiserade/oförutsägbara (Main & Solomon, 1986). Barn med en sådan anknytningsstil skiftar mycket och starkt i sina beteenden och kan uppvisa en blandning av de övriga tre anknytningsstilarna (Main & Solomon, 1986). Denna anknytningsstil har dock setts vara skadlig för barnet och uppstår ofta i relationer där missbruk eller psykisk ohälsa finns hos föräldern (George & Solomon, 1996). Missbruk eller psykisk ohälsa leder ofta till att föräldern har en oförutsägbar omvårdnadsstil, och där barnet ibland får gå in och agera omvårdare till sin förälder i tidig ålder (George & Solomon, 1996).

## Anknytning, hundar och ljudrädsla

Under senare år har flertalet studier påvisat att relationen mellan hund och människa är baserad på ett väletablerat och komplext band (Topál *et al.*, 1998; Prato-Previde *et al.*, 2003). Det finns numera belägg för att det känslomässiga bandet mellan hund och människa kan kännetecknas som en anknytning, där hundar utför liknande anknytningsbeteenden mot sina ägare som barn visar mot sina föräldrar (Topál *et al.*, 1998; Prato-Previde *et al.*, 2003; Palmer & Custance, 2008). Flertalet studier har anpassat Ainsworths SST för att undersöka dessa anknytningsbeteenden hos hundar mot deras ägare (Topál *et al.*, 1998; Palestrini *et al.*, 2005; Palmer & Custance, 2008; Mariti *et al.*, 2013). Hundar uppvisar i dessa studier högre nivåer av utforskande-, kontaktsökande- och lekbeteenden gentemot sin ägare än mot en främmande person (Topál *et al.*, 1998; Palestrini *et al.*, 2005; Palmer & Custance, 2008; Mariti *et al.*, 2013). Detta tyder på att hundar använder sina ägare som en säker bas att utforska sin omgivning från samt söka stöd hos i stressande situationer (Topál *et al.*, 1998; Rehn *et al.*, 2017). Konok *et al.* (2015) fann att ägare som var mer undvikande i sin anknytningsstil hade hundar som var mer benägna att utveckla separationsproblem. Författarna diskuterar att detta kan bero på att undvikande ägare inte är lika mottagliga för sin hunds signaler och inte fungerar som en säker bas för hunden (Konok *et al.*, 2015). I Rehn *et al.* (2017) studie undersökte forskarna även hur ägarnas egna anknytningsstilar påverkade hur deras hundar reagerade vid stressande situationer, såsom en visuell och audiell stressor. Resultaten visade att ägare som uppgav sig ha en mer säker anknytningsstil hade hundar som visade mer utforskande beteenden mot stressorerna, medan ägare som uppgav sig tillhöra en undvikande eller ängslig anknytningsstil hade hundar som orienterade sig mer mot ägaren under momenten (Rehn *et al.*, 2017).

Den mänskliga omvårdnadstilen verkar därför ha inflytande på hundens reaktioner vid situationer som kan upplevas obehagliga för hunden, som vid höga och plötsliga ljud. För att förbättra hundars välfärd och även relationen mellan hund och ägare bör den mänskliga omvårdnadsstilen anpassas efter hunden vid stressfyllda situationer.

# Syfte och frågeställningar

## Syfte

Syftet med arbetet var att undersöka hur hundarna påverkades av de mänskliga omvårdningsstilarna ängslig och undvikande, med fokus på hundarnas beteende vid en plötslig ljudövertäckning.

## Frågeställningar

- Finns det en skillnad i hundarnas beteende vid en ljudövertäckning beroende på mänsklig omvårdningsstil?
- Söker hundarna mer kontakt med någon person med en viss omvårdningsstil?

Med utgångspunkt ur anknytningsteorin var hypotesen att hundarna skulle utföra mer kontaktsökande beteenden mot den ängsliga omvårdaren och visa fler stressrelaterade beteenden, såsom flämtningar och flyktförsök under pågående ljudstressor, när hunden var tillsammans med den ängsliga personen.

## Material och metod

### Försökshundar

I studien användes 12 hundar i olika åldrar (4-12 år,  $8,5 \pm 3,1$  SD) av rasen Beagle. Av dessa var 5 hanar och 7 tikar. Alla hundar hölls på Sveriges Lantbruksuniversitet (SLU) och användes främst inom undervisning av veterinärstudenter samt vid beteendestudier. De hölls tillsammans i grupper om 4-8 individer inomhus och i rastgårdar utomhus på dagtid. Hundarna hade tillgång till upphöjda liggplatser, bäddmaterial och friskt vatten i båda utrymmen samt utfodrades två gånger om dagen med torrfoder. De togs även regelbundet ut på promenader av djurskötare.

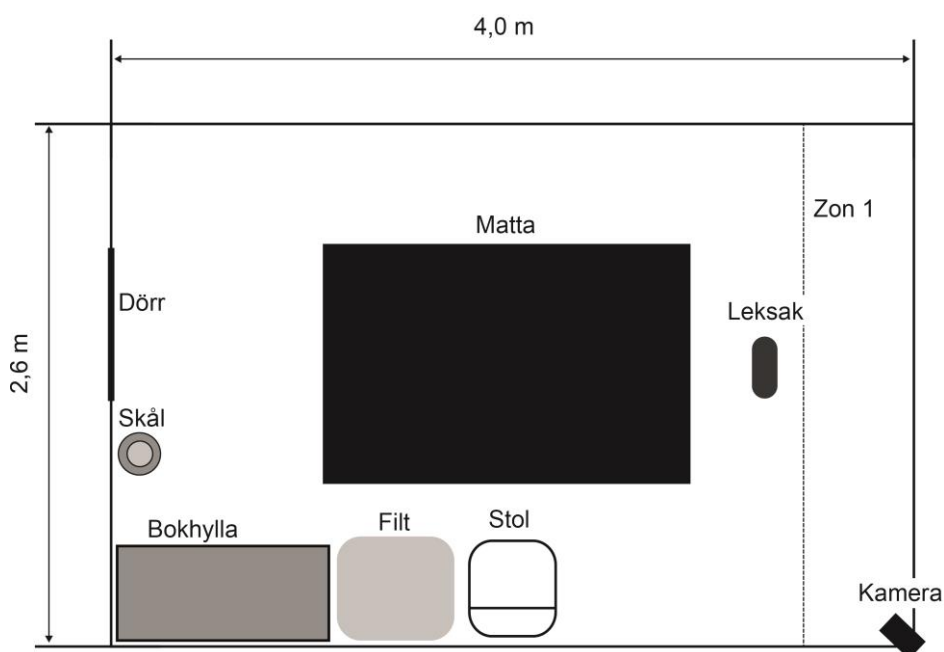
### Försöksupplägg

Studien utfördes under 15 interaktionsdagar utspridda på en 33 dagar lång period. Det var totalt tre personer som integrerade med hundarna, där en person interagerade med alla 12 hundar. Denne agerade undvikande med sex hundar och ängslig med resterande (se behandlingsbeskrivning nedan), medan de andra två interagerade med 6 hundar var. Dessa agerade undvikande med tre av hundarna vardera och ängslig mot de andra tre hundarna. Varje hund interagerade två gånger per interaktionsdag, en gång med den ängsliga föraren och en gång med den undvikande.

Försöken utfördes i två rum på ca  $10 \text{ m}^2$  vardera som var möblerade på samma sätt med en stol, en matta, en bokhylla, en filt och en hundleksak samt en vattenskål (Fig. 1). Varje interaktionstillfälle varade i ca 18,5 minuter och var uppdelat i olika moment. Momenten var

separation och återförening, problemlösning, lek och passivitet. Hundföraren utförde dessa moment olika beroende på vilken omvårdnadsstil som skulle tillämpas på hunden (se behandlingsbeskrivning nedan). Interaktionerna filmades med en kamera (Garmin VIRB XE) som fästes på väggen i varje rum.

Under interaktionsdag 3 lades en ljudstressor till under passivitetmomentet där föraren satt på en stol och läste en bok. Ljudet bestod av inspelade fyrverkerismällar och startades av föraren med hjälp av en mobiltelefon som var kopplad till en högtalare som stod på bokhyllan i rummet. Ljudet pågick i 30 sekunder. Även under detta moment agerade förarna efter den omvårdnadsstil som tillämpades på hunden (se behandlingsbeskrivning nedan).



Figur 1. Ritning över försöksrummet (ca 10 kvm stort).

## Behandlingar

Varje hund i studien fick interagera med två olika hundförare, en som agerade med en ängslig omvårdnadsstil och en som agerade med en undvikande. Dessa var de behandlingar som hundarna genomgick. Behandlingsordningen balanserades med avseende på dag, det vill säga en hund interagerade med den ängsliga personen på förmiddagen och med den undvikande personen på eftermiddagen, för att nästa dag interagera med dem i omvänd ordning. Detta för att undvika eventuell effekt av tid på dagen. Även ordningen för vem hunden upplevde ljudövertäckningen tillsammans med först balanserades över hundarna, där hälften upplevde den först tillsammans med den ängsliga personen och andra hälften med den undvikande personen.

## Ängslig omvårdnadsstil

Den ängsliga hundföraren agerade stressad och orolig under de olika momenten i studien, till exempel som om hunden inte skulle klara av uppgifterna, eller att hunden kunde skada sig när den försökte. Föraren var överdrivet klängig när hunden sökte kontakt och blev sårad när

hunden inte ville vara nära. Detta agerande växlades med att bli "självpupptagen" och inte ge någon respons till hunden. Vid den plötsliga ljudstressorn agerade den ängsliga hundföraren med rädsla mot ljudkällan för att sedan vända sig till hunden och uppvisa denna rädsla. Därefter övergick beteendet till lättnad och överdrivet klängande mot hunden som att de båda hade klarat sig oskadda från det skrämmande ljudet.

## Undvikande omvårdningsstil

Den undvikande hundföraren agerade känslolokalt och militäriskt och undvek fysiskt kontakt med hunden. Föraren använde korta kommandon som "Nej" om hunden sökte kontakt eller ville vara nära, samt "Bra/duktig" i neutral ton som uppmuntran när hunden var självständig eller utförde ett moment korrekt enligt föraren. Vid den plötsliga ljudstressorn tittade hundföraren kort mot ljudkällan men var sedan neutral och passiv. Sökte hunden kontakt motades den bort med händerna.

## Observationer

I denna studie påbörjades observationerna under interaktionsdag 3, ca 14 minuter in i interaktionstillfället, där en ljudstressor i form av inspelade fyrverkerismällar spelades upp från en högtalare. Beteendeobservationerna delades in i 3 perioder (Tabell 1) som behandlade 30 sekunder före, 30 sekunder under samt 60 sekunder efter ljudstressorn, för att kunna jämföra hundarnas beteende.

Tabell 1. Periodindelning för beteendedata.

<b>Period</b>	<b>Beskrivning</b>
1	30 s innan ljudstressor
2	Pågående ljudstressor (30 s)
3	60 s efter ljudstressor

## Registreringsmetod

Interaktionerna observerades och registreringar gjordes utifrån ett etogram (Bilaga 1) som utarbetades innan observationerna började. Det inspelade videomaterialet observerades av en observatör i programvaran Interact (Mangold Professional, version 17), där olika beteenden registrerades med olika registreringsmetoder. Beteenden som normalt har en längre varaktighet registrerades med momentan registrering var 5:e sekund. Vid kortvariga beteenden som var av betydelse för studien användes 1/0 registrering var 5:e sekund. Beteenden som var kortvariga med en tydlig start- och slutpunkt registrerades genom kontinuerlig registrering var 5:e sekund, där summan av antal beteendeuttryck protokollfördes var 5:e sekund.

## Databearbetning och statistiska analyser

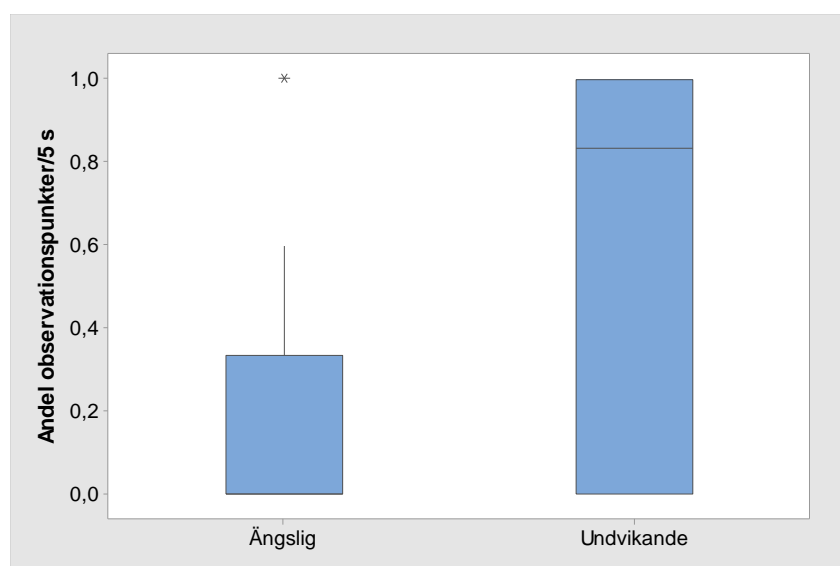
Data från beteendeobservationerna sammanställdes i Microsoft Excel och bearbetades sedan i Minitab 18 (Minitab Ltd, Coventry, United Kingdom) för vidare statistiska analyser.

Hundarna i studien utsattes för båda behandlingarna och utgjorde därmed sina egna kontroller. Medelvärdet för varje hunds beteende i respektive behandling beräknades inom de tre perioderna för att kunna jämföra eventuell effekt före, under och efter ljudstressorn. Differensen mellan behandlingarna räknades ut för varje beteende och ett Wilcoxon signed rank test utfördes.

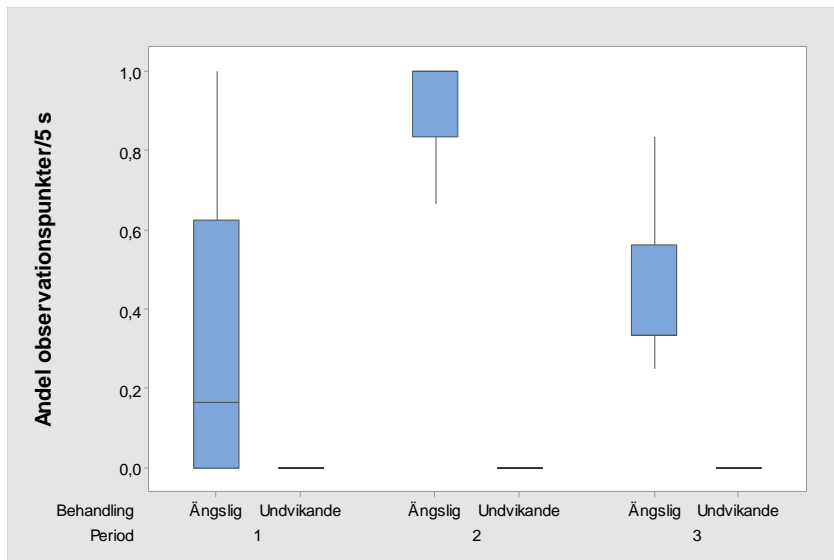
Signifikansnivån bestämdes till  $P < 0,05$  och tendenser vid  $P < 0,1$ .

## Resultat

Innan ljudstressorn startades (Period 1) höll sig hundarna mer i närheten ( $S = -17$ ,  $P = 0,016$ ) av den undvikande hundföraren (Fig. 2). Den ängsliga hundföraren pratade även mer (Period 1:  $S = 18$ ,  $P = 0,008$ . Period 2:  $S = 39$ ,  $P = 0,0005$ . Period 3:  $S = 39$ ,  $P = 0,0005$ ) än den undvikande föraren (Fig. 3).

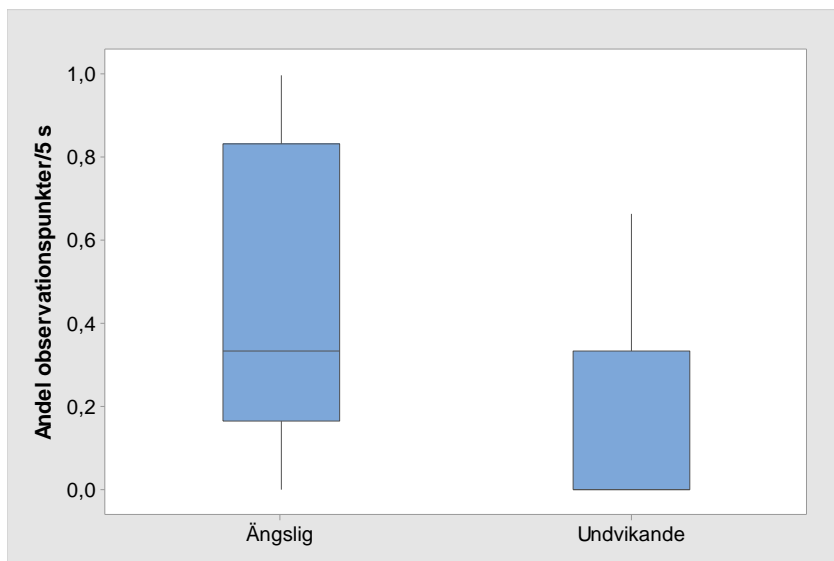


Figur 2. Boxplot av beteendet "Närhet till föraren" för behandlingarna ängslig och undvikande innan ljudstressorn (Period 1)(\*=avvikelse).

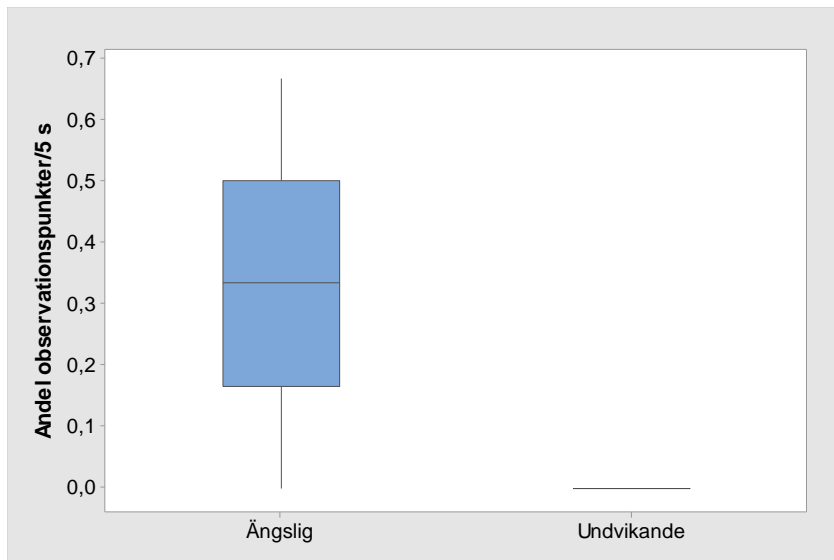


Figur 3. Boxplot av beteendet "Verbal kontakt av förare" för behandlingarna ängslig och undvikande i respektive period.

Under pågående ljudstressor (Period 2) stod hundarna mer ( $S=18$ ,  $P=0,008$ ) när den ängsliga hundföraren var i rummet (Fig. 4). Den ängsliga föraren var också mer verbal ( $S=39$ ,  $P=0,0005$ ) och tog mer fysisk kontakt ( $S=22,5$ ,  $P=0,004$ ) med hundarna (Fig 3 och 5).

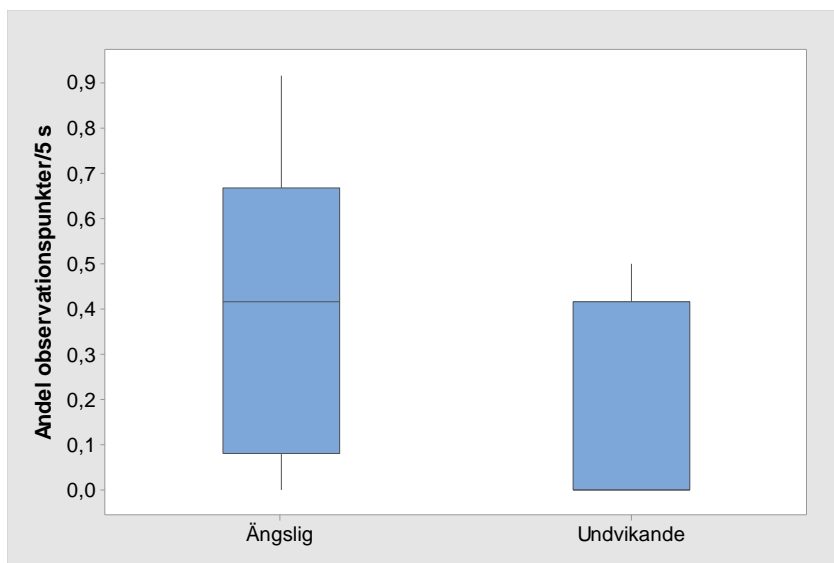


Figur 4. Boxplot av beteendet "Stå" för behandlingarna ängslig och undvikande under pågående ljudstressor (Period 2).



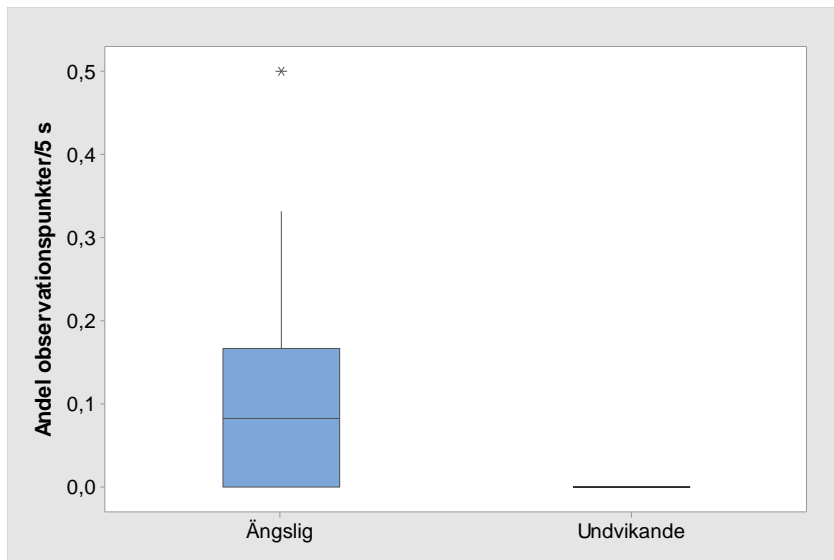
Figur 5. Boxplot av beteendet "Kontakt initierad av förare" för behandlingarna ängslig och undvikande under pågående ljudstressor (Period 2).

I perioden efter ljudstressorn (Period 3) stod hundarna upp mer ( $S=20$ ,  $P=0,016$ ) tillsammans med den ängsliga hundföraren (Fig 6). Den ängsliga hundföraren sökte även mer kontakt ( $S=10$ ,  $P=0,031$ ) och var mer verbal ( $S=39$ ,  $P=0,0005$ ) med hundarna efter ljudstressorn, jämfört med den undvikande hundföraren (Fig 7 och 3).



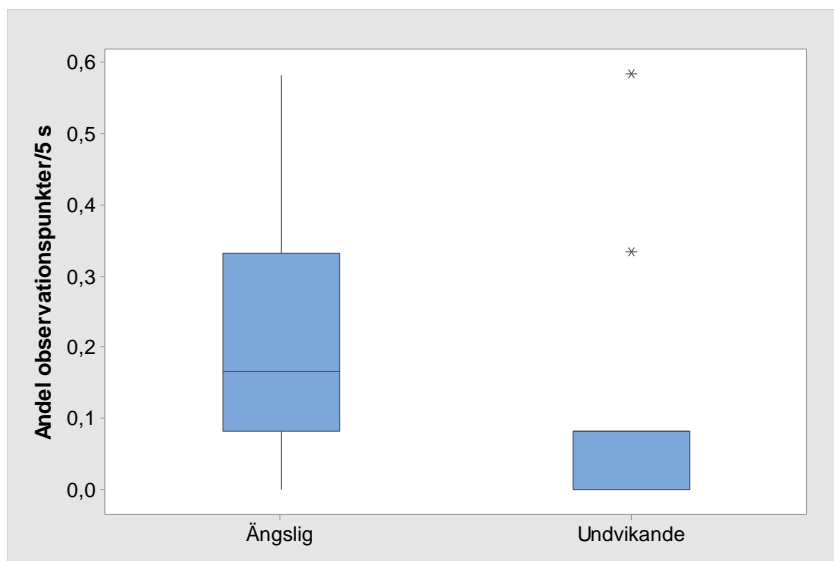
Figur 6. Boxplot av beteendet "Stå" för behandlingarna ängslig och undvikande efter avslutad ljudstressor (Period 3).



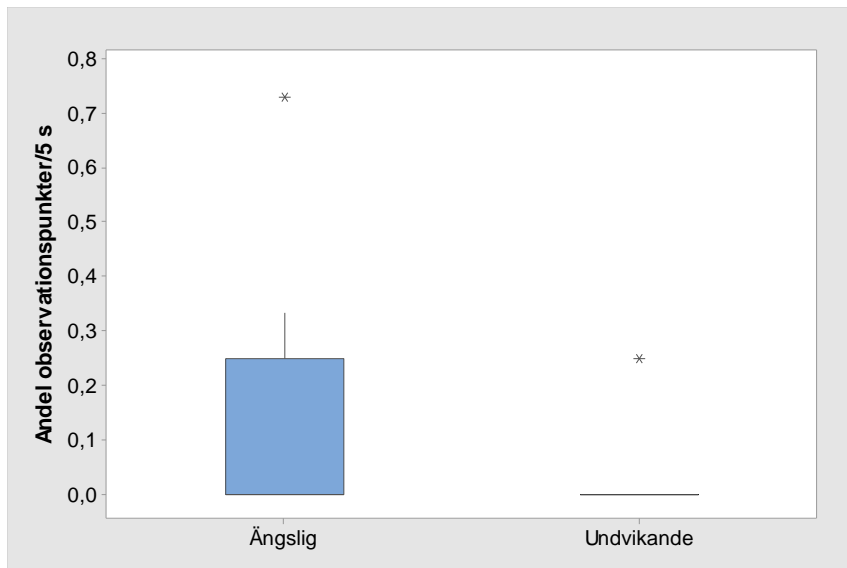


Figur 7. Boxplot av beteendet "Kontakt initierad av förare" för behandlingarna ängslig och undvikande efter avslutad ljudstressor (Period 3)(\*=avvikelse).

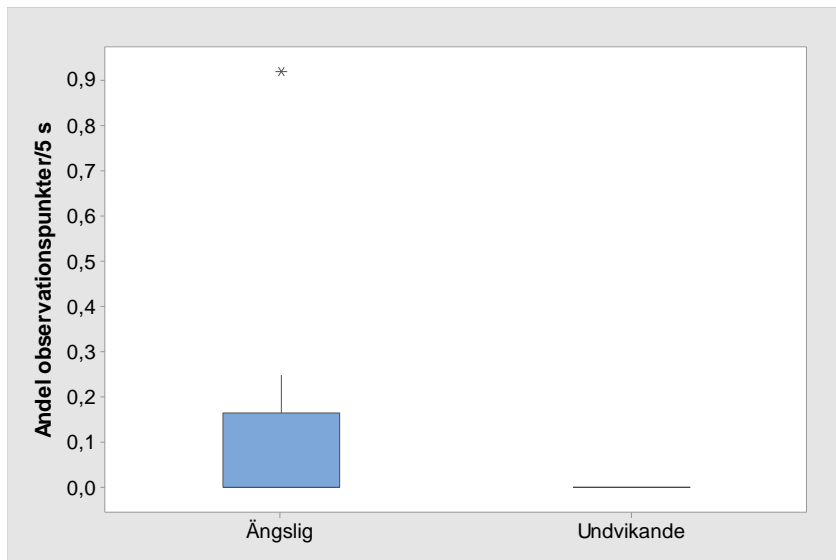
Efter avslutad ljudstressor (Period 3) sågs även tendenser till att hundarna förflyttade sig ( $S=10$ ,  $P=0,094$ ) mer i rummet och flämtade mer ( $S=7,5$ ,  $P=0,063$ ) i närvaro av den ängsliga föraren, samt att förare och hund sökte mer kontakt med varandra (Fig. 8, 9 och 10).



Figur 8. Boxplot av beteendet "Går/springer" för behandlingarna ängslig och undvikande efter avslutad ljudstressor (Period 3)(\*=avvikelse).



Figur 9. Boxplot av beteendet "Flämta" för behandlingarna ängslig och undvikande efter avslutad ljudstressor (Period 3)(\*=avvikelse).



Figur 10. Boxplot av beteendet "Kontakt initierad av båda" för behandlingarna ängslig och undvikande efter avslutade ljudstressor (period 3).

## Diskussion

### Resultatet

Syftet med denna uppsats var att undersöka hur interaktionen med personer som har två olika omvårdningsstilar påverkade hundarnas beteende när de utsattes för en plötslig ljudövertäckning. Anknypningsteorin menar att barn med en mer ängslig anknypningsstil växlar mellan att söka kontakt och inte vilja ha någon kontakt alls med sin vårdnadshavare efter en upplevt stressande situation och att omvårdaren inte agerar som en säker bas att utforska från. Även om barnet söker kontakt vid stressande situationer, har kontakten

vanligen inte någon lugnande effekt (Ainsworth, 1979). Liknande resultat förväntades under denna studie, där hundarna förväntades söka mer kontakt med den ängsliga hundföraren och visa fler stressrelaterade beteenden till följd av att kontakten inte har en lugnande effekt.

Resultatet visade att innan ljudstressorn startades befann sig hundarna närmare den undvikande föraren, utan att vara i fysisk kontakt med denna. Detta var under en passiv sekvens där hundföraren lästen en bok och där den ängsliga hundföraren skulle växla mellan att locka på hunden och ignorera hunden medan den undvikande hundföraren endast skulle vara passiv. Förarnas beteende skiljde sig därmed under denna period vilket kan ha påverkat hundarnas beteende. Liknande resultat har dock setts i Prato-Previde *et al.* (2003) studie där hundarna befann sig nära sin ägare när denna var helt passiv. Därför kan den undvikande hundförarens passivitet vara av betydelse. Det skulle även kunna tolkas som att hundarna föredrog att vara nära den undvikande hundföraren under den passiva sekvensen, då ingenting annat påverkade hundarnas beteende vid detta tillfälle. Inga andra skillnader i hundarnas beteende kunde dock påvisas mellan behandlingarna under denna period.

Under pågående ljudstressor stod hundarna upp mer med den ängsliga hundföraren. Detta kan vara till följd av att föraren själv ställde sig upp och uttryckte rädsla för ljudet. Att imitera sina ägare är ett vanligt fenomen bland hundar och har bevisats ske genom automatiska responser på det ägaren gör (Range *et al.*, 2010). Det har även setts att hundar använder människor som en social referens för att veta hur de ska reagera i nya situationer (Merola *et al.*, 2012). Detta kan vara en förklaring till att hundarna stod upp betydligt mer med den ängsliga hundföraren, vilket kan visa att hundarna inte reagerade på ljudstressorn utan på förarens beteende. Den ängsliga hundföraren riktade även mer uppmärksamhet mot hundarna och tog mer fysisk kontakt med dem, vilket var en direkt effekt av deras roll som ängslig person. Detta kan ha påverkat att det inte framkom huruvida hundarna hade uppvisat det ambivalenta beteendet som är typiskt för en ängslig anknytningsstil hos barn (Ainsworth, 1979) eller inte. Detta kan ha påverkat resultatet, men var ofrånkomligt då skillnader i omvårdarnas beteenden var en del av studiedesignen.

Efter avslutad ljudstressor visade hundarna liknande beteenden som under pågående ljudstressor. De stod upp mer med den ängsliga hundföraren som även pratade med hundarna och tog mer fysisk kontakt, innan föraren återgick till att vara passiv. Däremot sågs vissa tendenser till att hundarna gick/sprang samt flämtade mer tillsammans med den ängsliga hundföraren. Dessa beteenden har tidigare kopplas till rädsla och stress där Dreschel & Granger (2005) såg att dessa beteenden är en vanlig respons hos hundar med ljudrädsla, samt Rooney *et al.* (2009) beskriver som typiskt stressrelaterade beteenden. Men då hundarna utförde dessa beteenden i endast en av behandlingarna kan det tyda på att det är en reaktion av hundförarens beteende och inte ljudövertäckningen. Detta kan liknas med Beerda *et al.* (1998) studie som fann att hundar som utsattes för utmanande visuella stimuli uppvisade en högre frekvens av "rastlöshet", där hundarna stod och gick runt efter dessa behandlingar.

Hundarna kan möjligtvis ha upplevt den fysiska eller verbala kontakten som den ängsliga hundföraren utförde som obehaglig. Feuerbacher & Wynne (2015) menar att fysisk kontakt i form av klappar är viktiga för en säker anknytning mellan hund och människa, och är något som hundarna i deras studie föredrog över verbal uppmuntran. Detta kan vara av betydelse

för resultatet i denna studie då den ängsliga hundföraren pratade med hundarna väldigt mycket under hela observationstiden, både innan, under och efter ljudstressorn. Den fysiska kontakten i Feuerbacher & Wynne (2015) var dock initierad av hundarna själva, vilket skiljer sig från denna sekvens i studien. Kuhne *et al.* (2012) visade att hundar kan uppleva den fysiska kontakten som obehaglig när de blev klappade på huvudet eller fasthållna, vilket kan liknas med behandlingen av den ängsliga hundföraren i detta fall.

Att hundarna själva inte tog kontakt med eller orienterade sig mer mot den ängsliga föraren skiljer sig från det förväntade resultatet. I Rehn *et al.* (2017) studie fann de att ägare som bedömdes ha en mer ängslig eller undvikande anknytningsstil hade hundar som var mer orienterade mot föraren under de utmanande situationerna jämfört med hundarna som bedömdes ha en ägare med säker anknytningsstil. Att hundarna inte orienterade sig mot ljudet vare sig under eller efter ljudstressorn kan också betyda att varken den ängsliga eller undvikande hundföraren upplevdes som en säker bas för hundarna. I en studie av Konok *et al.* (2015) argumenterar författarna för att människor som har en mer undvikande anknytningsstil inte är lika mottagliga för hundens signaler och därmed inte fungerar som en säker bas. I jämförelse med barn som tillhör en säker anknytningsstil växlar de ofta sin blick och uppmärksamhet mellan stressorn och sin förälder (Main, 2000). Detta kan vara en förklaring till att hundarna inte utforskade mer eller orienterade sig varken mot föraren eller ljudstressorn tillsammans med den ängsliga eller undvikande personen. En annan aspekt på detta kan vara att hundarna endast reagerade på samma sätt på ljudet som hundföraren de var tillsammans med (Merola *et al.*, 2012), eller att hundarna kände sig lugnare med den undvikande hundföraren. Det kan också vara en reaktion, likt ett undvikande anknutet barn, att inte visa några känslor vid stressfyllda situationer tillsammans med den undvikande föraren.

Det fanns dock en tendens att både hundarna och den ängsliga hundföraren initierade kontakt med varandra efter den avslutade ljudstressorn, vilket är intressant att belysa. Detta är dock inget tydligt resultat men kan tolkas som ett sätt för hunden att söka kontakt med den ängsliga hundföraren, vilket förväntades i denna studie.

## Metoden

Då denna studie är en del av en redan påbörjad studie av större omfattning har det inte varit möjligt att påverka tillvägagångssättet. Observationerna utfördes utifrån inspelat videomaterial som gjorde det enkelt att samla in data, men som gav en begränsning i den bemärkelsen att fel som uppstått under studiens gång inte kunde åtgärdas. Till exempel så var placeringen av kameran inte optimal då vinkeln gjorde att föraren kunde skymde hunden när den befann sig på filten (Fig. 1). Detta påverkade dock inte resultaten nämnvärt då samma kameravinkel användes i båda behandlingarna, så frågeställningarna kunde fortfarande besvaras tillförlitligt. Videomaterialet från ett av rummen blev även mörkare än normalt då kameran ställde in sin ljusstyrka för att passa den vita väggen som var synlig i bild, istället för golvet där hunden befann sig. Detta kan ha gjort att vissa beteenden varit svårare att uppfatta av observatören. Det var även tydligt vilken behandling som utfördes i filmerna, vilket kan ha påverkat objektiviteten hos observatören. För att hantera detta och ta hänsyn till att

observationstekniken kunde förändras observerades båda behandlingarna för en och samma hund efter varandra, för att sedan gå vidare till nästa hunds behandlingar i samma ordning. Observationerna hade inte kunnat utföras i realtid då interaktionerna skedde i två rum samtidigt. Däremot kunde videomaterialet göra det möjligt att uppfatta små och hastiga beteenden, vilket hade betydelse för resultatet.

Något som kunde ha inverkat som felkälla var att observationerna startade runt 14 minuter in i varje interaktion där föraren var passiv. Detta kan ha påverkat att hundarna inte utförde vissa beteenden som kunde ha uppkommit i början av interaktionen, såsom utforskande och kontaktsökande beteenden. Det är möjligt att hundarna redan utforskat rummen och lärt sig att den undvikande hundföraren inte uppmuntrar fysisk kontakt.

Forskarna som ansvarade för den större studien utformade försöket med hänsyn till hundarnas ålder, släktskap och kön. Varje hund kunde även användas som sin egen kontroll, då de utsattes för båda behandlingar, vilket minskar inverkan av individuella skillnader som finns. Att använda försökshundar av samma ras ger en mer homogen grupp som har samma typ av erfarenheter och miljö, något som är svårt att uppnå med familjehundar där alla har olika bakgrund. Resultaten kan dock vara svåra att applicera på familjehundar, eller andra raser, för att gruppen som har testats är så homogen.

## Litteraturen

Det har varit nödvändigt att använda äldre litteratur när det kommer till anknytningsstilar inom humanpsykologin då teorin formulerades redan på 1950-talet, och står fortfarande som grund i nyare studier. För att undvika feltolkningar i andra artiklar, där forskarna kan ha misstolkat eller formulerat en annan aspekt på teorin, har därför den äldre litteraturen använts i viss mån i detta arbete.

Anknytningsstilarna som beskrivs i bland annat Ainsworth (1979) och Main & Solomon (1986) har använts i studier på hund för att undersöka deras anknytningsförmågor till sina ägare, där den första gjordes av Topál *et al.* (1998). Genom att efterlikna Ainsworth (1979) SST i så stor utsträckning som möjligt kunde Topál *et al.* (1998) dra slutsatsen att hundar uppvisar samma typ av anknytningsbeteenden som barn, såsom lek och utforskande beteenden, och använder sin ägare som en säker bas likt ett säkert anknutet barn. Det kan dock bli missvisande att jämföra artiklar som undersöker anknytningsstilar hos hundar då många använder olika metoder och modifierade SST. Prato-Previde *et al.* (2003) fann liknande resultat som Topál *et al.* (1998) men där forskarna inte kunde utesluta effekten av momentens ordningsföljd, som kunde påverka resultaten. Att hundarna utforskade mer i närvaro av sin ägare än med en främmande person kunde bero på att rummet redan var bekant för hunden när den främmande personen var närvarande (Prato-Previde *et al.*, 2003). Studien av Palmer och Custance (2008) tog hänsyn till detta och alternerade vilken person hundarna var med i rummet först, vilket gör resultatet mer pålitligt. Forskarna fann ändå en skillnad i utforskande beteenden tillsammans med ägaren, som stödjer teorin om att hundar använder ägaren som en säker bas (Palmer & Custance, 2008).

Mer senare studier har även undersökt hur ägarens egna anknytningsstil påverkar deras hundars anknytning, såsom Siniscalchi *et al.* (2013), Konok *et al.* (2015) och Rehn *et al.* (2017). Dessa studier är baserade på bland annat ägarbesvarade enkäter för att bedöma vilken anknytningsstil hundägarna har till andra människor. Det som kan bli problematiskt med enkäter är att hundägaren inte har en korrekt bild av sig själv eller av relationen med sin hund, vilket kan ge ett missvisande resultat. Siniscalchi *et al.* (2013) samt Konok *et al.* (2015) delade endast upp ägare i två kategorier av anknytningsstilar, säker och osäker samt ängslig och undvikande. Detta kan göra det svårt att jämföra resultaten med humanpsykologin som dels har fyra olika anknytningsstilar, men också att beskrivningen för de olika stilarna skiljer sig åt mellan artiklarna. I Rehn *et al.* (2017) undersöktes däremot hundägare som bedömdes tillhöra säker, osäker-ambivalent samt osäker-undvikande anknytningsstil vilka korrelerar mer med ursprungsstilarna. Att endast ha två typer av anknytningsstilar kan även göra grupperna för homogena att tolka resultaten utifrån och är också en negativ aspekt med Rehn *et al.* (2017) studie som endast undersöker kvinnor som äger hundar av rasen Golden Retriever. Det kan vara svårt att dra generella slutsatser om andra raser i detta fall. Det krävs mer forskning för att kunna utröna om ålder, ras och tidigare erfarenhet påverkar hundarnas anknytningsförmåga.

## Studiens användbarhet och framtida forskning

Ljudrädsla kan påverka både hundens och ägarens välmående negativt, där hundens stress samt ägarens oförståelse och frustration även kan leda till en försämrad relation mellan dem (Overall *et al.*, 2001; Dreschel & Granger, 2005; Sherman & Mills, 2008). Rädslan har också en korrelation till andra oönskade beteenden och sammankopplas ofta med separationsångest samt allmän rädsla i nya situationer (Overall *et al.*, 2001; Sherman & Mills, 2008; Storengen & Lingaas, 2015). Detta arbete kan användas för att belysa vilken roll ägaren har för hundens reaktioner på plötsliga ljud, och hur detta kan påverka uppkomsten av ljudrädsla.

Resultatet i denna studie är för litet för att dra några generella slutsatser, eller om någon anknytning har uppstått mellan hundarna och de två olika omvårdarna. Det kan därmed användas som diskussionsunderlag om huruvida hundar knyter an till människor på samma premisser som ett barn till dess förälder. Många aspekter på hur anknytningen påverkar hundens beteenden är ännu inte utredda och det saknas studier om vilken utsträckning människans omvårdningsstil har för effekter på detta. Nya frågeställningar bör fortsätta utreda hur hundar påverkas av de olika omvårdningsstilarna, inte bara beteendemässigt utan även fysiologiskt. Detta kan ge en mer omfattande bild av hur stress och rädsla korrelerar med hundens beteende tillsammans med personer med olika omvårdningsstilar. Framtida forskning bör också syfta till att undersöka hundars beteenden på individnivå för att utreda hur hundens personlighet påverkar vilken omvårdningsstil den möjligtvis föredrar. Det bör även undersökas om det finns genetiska skillnader som påverkar hundarnas anknytning. Eller är människor med en viss omvårdningsstil benägna att välja vissa typer av hundar eller specifika raser i större utsträckning? Det skulle även vara intressant att undersöka hur hundar med redan påvisad ljudrädsla påverkas av olika omvårdningsstilar, och ha möjlighet att utveckla ett eventuellt behandlingsunderlag som belyser ägarens agerande vid uppvisad rädsla från

hunden. En annan frågeställning bör vara om människor med en viss omvårdningsstil har hundar med ljudrädsla i större utsträckning än personer med andra omvårdningsstilar.

## Ämnet ur ett etiskt- samt hållbarhetsperspektiv

Forskningen om anknytning hos hund är ett viktigt bidrag till etologi- och antrozoologiforskningen då ämnet undersöker vilken typ av relation hundar har till sin ägare snarare än hur starkt bandet är, vilket kan vara svårt att mäta. Inom humanpsykologin har anknytningsteorin funnits i närmare 70 år och med tanke på att hundar levt vid vår sida under mycket längre tid än så är det inte orimligt att undersöka om samma evolutionära princip även utvecklats för hundarna. Forskningen inom ämnet kan bidra till bättre djurvälstånd i och med att ett annat perspektiv belyses på relationen mellan hund och människa, som kan vara fördelaktigt för båda parter. Att skapa gynnsammare förutsättningar för hundar att hantera stress och rädsla på ett bättre sätt är en viktig aspekt i deras hälsa och välmående, eftersom detta är direkt relaterat till försämrat immunförsvar och förkortad livslängd (Dreschel, 2010). De tester som utförs för att undersöka anknytningen kan dock upplevas som utmanande för vissa hundar, till exempel att bli lämnade ensamma eller utsättas för stressorer såsom plötslig ljud. Testerna är dock kortvariga och utsätter inte hundarna för stort lidande.

Att undersöka hur en hållbar relation mellan ägare och hund uppnås är även fördelaktigt för människor. Framförallt då hundar har en positiv påverkan på både psykisk och fysisk hälsa hos sina ägare (Serpell, 1991; Wilson, 1995). Hundägare uppvisar inte enbart bättre hälsa då de går fler promenader (Serpell, 1991), utan har även lägre risk att utveckla hjärt- och kärlsjukdom än de som inte äger hund (Müllersdorf *et al.*, 2010).

## Slutsats

Resultatet visade att det finns några skillnader i hundens reaktion av ljudstressorn beroende på vilken omvårdningsstil den närvarande hundföraren hade. Innan ljudstressorn startade föredrog hundarna att vara nära den undvikande föraren, trots att den ängsliga hundföraren pratade mer med hundarna. Både under och efter ljudstressorn stod hundarna mer med den ängsliga hundföraren, vilket kan ha påverkats av att den ängsliga hundföraren pratade mer och tog mer fysisk kontakt än den undvikande hundföraren. Vissa tendenser, såsom att vara mer aktiv (gå/springa) och flämta kunde ses hos hundarna i perioden efter ljudstressorn tillsammans med den ängsliga hundföraren. Det sågs även en tendens till att hundarna och den ängsliga hundföraren var i mer fysisk kontakt med varandra efter ljudstressorn.

I närvaro av den ängsliga hundföraren sågs mer beteenden som indikerar på stress, såsom rastlöshet och flämtningar, vilket skulle kunna tyda på att dessa beteenden var en reaktion på den ängsliga förarens omvårdningsstil snarare än ljudstressorn. Detta kan även tolkas som att hundarna var lugnare, eller undvek att visa stressen som uppstod, tillsammans med den undvikande hundföraren.

## Populärvetenskaplig sammanfattning

Under domesticeringen har hundar utvecklat en unik förmåga att kunna läsa av och tolka människans signaler och uttryck. Det har gett hunden en viktig roll för människan där vi nu ser hunden som en självklar del av vår familj, och behandlas som en familjemedlem. Men trots det komplexa bandet mellan människa och hund kan det uppstå problem som kan vara påfrestande i relationen. Stress, rädslor och ångest hos hunden har många negativa effekter, både på hundens hälsa och välfärd. Ljudrädsla är vanligt bland våra sällskapshundar och kan leda till problembeteenden som gör det besvärligt att vara hundägare. Vanliga reaktioner på åskoväder eller fyrverkerismällar kan vara allt från att flämta, darra och eliminering inomhus till flyktförsök där förstörelse av dörrar och möbler inte är ovanligt. För att stärka relationen och öka välfärden för hundar som lider av ljudrädsla är det därför viktigt att undersöka hur hundägare på bästa sätt hjälper hunden i stressande situationer. Hur kan vi människor förebygga så att situationen inte uppfattas som lika obehaglig?

Det finns många likheter i relationen mellan hund och ägare som mellan barn och dess förälder. Därför har forskning börjat utreda om det finns samma typ av anknytning mellan parterna. Ett barns anknytning till sin förälder är en evolutionär anpassning för överlevnad, och har setts vara beroende av vilken omvårdnadsstil föräldern tillämpar. En lyhörd och säker förälder som tillgodoser barnets behov har ofta ett barn med säker anknytning, där barnet kan utforska omgivningen runt omkring med vetskap att föräldern finns där för stöttning och tröst i obehagliga situationer. Föräldrar som har svårare att uppfatta barnets signaler och är ängsliga, undvikande eller oförutsägbara i sin omvårdnadsstil har barn som anpassar sig efter detta, och utvecklar en anknytningsstil som matchar föräldern. Barn med ängslig, undvikande eller oförutsägbar anknytning har också svårare att hantera stressfulla situationer.

Linkande anknytningsbeteenden har setts hos hundar när de undersökts tillsammans med sina ägare, som mellan barn och förälder. Det kan därför vara av betydelse om hur hundägarens omvårdnadsstil påverkar hundens reaktioner vid stressande situationer, såsom ett plötsligt ljud. I denna studie undersöktes hur hundförare med ängslig eller undvikande omvårdnadsstil påverkade hundarnas reaktion vid ett plötsligt obehagligt ljud (inspelade fyrverkerismällar). Den ängsliga hundföraren skulle bli rädd för ljudet och sedan agera lättad att båda hade klarat sig oskadda, genom att klappa och krama hundarna onödigt mycket. Den undvikande hundföraren skulle vara passiv och inte uppmärksamma varken ljudet eller hundarna.

Resultatet visade att det fanns skillnader i hundarnas beteende beroende på vilken omvårdnadsstil den närvarande hundföraren hade. Hundarna höll sig närmare den undvikande hundföraren innan ljudet spelades upp, trots att den ängsliga hundföraren pratade mer med dem och ingenting annat påverkade deras beteende. Både under och efter det plötsliga ljudet stod hundarna mer med den ängsliga hundföraren, som både pratade med hundarna och tog fysisk kontakt. Detta var troligtvis en reaktion på hundförarens agerande snarare än ljudet. Hundarna visade dock fler tendenser till stressrelaterade beteenden tillsammans med den ängsliga hundföraren än den undvikande, vilket kan tolkas som att hundarna var lugnare med den undvikande hundföraren eller inte ville visa upp den stress som uppstod.



För att ge hundar en bättre förutsättning att klara av obehagliga situationer verkar inte en ängslig omvårdningsstil vara ett optimalt tillvägagångssätt, även om det krävs mer forskning inom området. Studien kan ändå användas för att belysa vilken roll ägaren har på hundens reaktioner vid plötsliga ljud.

## **Tack!**

Jag vill först och främst tacka min handledare Therese Rehn som gett mig möjligheten att vara en del av den här studien. Hon har även väglett mig genom allt från humanpsykologins värld till statistiska analyser och teknikstrul. Jag hoppas du hittar många intressanta resultat. Jag vill även tacka Anna Fahlgren, Melanie Bava, Sarah Westin och Moa Rosén som kämpat genom långa och intensiva dagar tillsammans med fantastiska hundar.

## Referenser

- 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 behavior of one-year-olds in a strange situation. *Child development*. 41, 49-67.
- Beerda, B., Schilder M. B. H., van Hooff, J. A. R. A. M., de Vries, H. W. & Mol, J. A. 1998. Behavioural, saliva cortisol and heart rate responses to different types of stimuli in dogs. *Applied Animal Behaviour Science*. 58, 365 – 381.
- Blackwell, E. J., Bradshaw, J. W. S. & Casey, R. A. 2013. Fear responses to noises in domestic dogs: Prevalence, risk factors and co-occurrence with other fear related behaviour. *Applied Animal Behaviour Science*. 145, 15 – 25.
- Bowlby, J. 1958. The Nature of the Childs Tie to His Mother. *International Journal of Psycho-Analysis*. 39, 350-373.
- Bowlby, J. 1988. A secure base. *Parent–Child Attachment and Healthy Human Development*. New York, Basic Books.
- Dreschel, N. A. 2010. The effects of fear and anxiety on health and lifespan in pet dogs. *Applied Animal Behaviour Science*. 125, 157 – 162.
- Dreschel, N. A. & Granger, D. A. 2005. Physiological and behavioral reactivity to stress in thunderstorm-phobic dogs and their caregivers. *Applied Animal Behaviour Science*. 95, 153–168.
- Feuerbacher, E., & Wynne, C. 2015. Shut up and pet me! Domestic dogs (*Canis lupus familiaris*) prefer petting to vocal praise in concurrent and single-alternative choice procedures. *Behavioural Processes*. 110, 47–59.
- Gácsi, M., Maros, K., Sernkvist, S., Faragó, T. & Miklósi, A. 2013. Human Analogue Safe Haven Effect of the Owner: Behavioural and Heart Rate Response to Stressful Social Stimuli in Dogs. *PLoS ONE*. 8, e58475.
- Gácsi, M., Miklósi, Á., Varga, O., Topál, J., & Csányi, V. 2004. Are readers of our face readers of our minds? Dogs (*Canis familiaris*) show situation-dependent recognition of human's attention. *Animal Cognition*. 7, 144–153.
- George, C. & Solomon, J. 1996. Representational models of relationships: links between caregiving and attachment. *Infant mental health journal*. 17, 198-216.
- Handlin, L., Hydbring-Sandberg, E., Nilsson, A., Ejdebäck, M., Jansson, A. & Uvnäs-Moberg, K. 2011. Short-Term Interaction between Dogs and Their Owners: Effects on Oxytocin, Cortisol, Insulin and Heart Rate—An Exploratory Study. *Anthrozoös*. 24, 301 – 315.

- Kuhne, F., Höbner, J., & Struwe, R. 2012. Effects of human–dog familiarity on dogs’ behavioural responses to petting. *Applied Animal Behaviour Science*. 142, 176–181.
- Konok, V., Kosztolányi, A., Rainer, W., Mutschler, B., Halsband, U. & Miklósi, A. 2015. Influence of Owners’ Attachment Style and Personality on Their Dogs’ (*Canis familiaris*) Separation-Related Disorder. *PLoS ONE*. 10, e0118375.
- Maharaj, N., Kazanjian, A., & Haney, C. 2016. The Human–Canine Bond: A Sacred Relationship. *Journal of Spirituality in Mental Health*. 18, 76–89.
- Main, M. 2000. The Organized Categories of Infant, Child, and Adult Attachment: Flexible vs. Inflexible Attention Under Attachment-Related Stress. *Journal of the American Psychoanalytic Association*. 48, 1055 – 1096.
- Main, M. & Solomon, J. 1986. Discovery of an insecure-disorganized/disoriented attachment pattern. I: Affective development in infancy (Red. T.B. Brazelton & M.W. Yogman). New Jersey, Ablex publishing corporation. 59-124.
- Mariti, C., Ricci, E., Carlone, B., Moore, J. L., Sighieri, C. & Gazzano, A. 2013. Dog attachment to man: A comparison between pet and working dogs. *Journal of Veterinary Behavior*. 8, 135 – 145.
- Merola, I., Prato-Previde, E. & Marshall-Pescini, S. 2012. Dogs’ social referencing towards owners and strangers. *PLoS ONE*. 7, e47653.
- Miklósi, Á., Kubinyi, E., Topál, J., Gácsi, M., Virányi, Z., & Csányi, V. (2003). A Simple Reason for a Big Difference: Wolves Do Not Look Back at Humans, but Dogs Do: Wolves Do Not Look Back at Humans, but Dogs Do. *Current Biology*. 13, 763–766.
- Müllersdorf, M., Granström, F., Sahlqvist, L. & Tillgren, P. 2010. Aspects of health, physical/leisure activities, work and socio-demographics associated with pet ownership in Sweden. *Scandinavian Journal of Public Health*. 38, 53–63.
- Overall, K. L., Dunham, A. E. & Frank, D. 2001. Frequency of nonspecific clinical signs in dogs with separation anxiety, thunderstorm phobia, and noise phobia, alone or in combination. *J Am Vet Med Assoc*. 219, 467–473.
- Palestrini, P., Prato Previde, E., Spiezo, C. & Verga, 2005. M. Heart rate and behavioural responses of dogs in the Ainsworth’s Strange Situation: A pilot study. *Applied Animal Behaviour Science*. 94, 75–88.
- 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.
- Prato-Previde, E., Custance, D. M., Spiezo, C. & Sabatini, F. 2003. Is the Dog-Human Relationship an Attachment Bond? An Observational Study Using Ainsworth’s Strange Situation. *Behaviour*. 140, 225–254.

- Range, F., Huber, L., & Heyes, C. 2011. Automatic imitation in dogs. *Proceedings of the Royal Society B*. 278, 211–217.
- Rehn, T., Beetz, A. & Keeling, L. J. 2017. Links between an Owner's Adult Attachment Style and the Support-Seeking Behavior of Their Dog. *Frontiers in Psychology*. 8, 2059.
- Romero, T., Nagasawa, M., Mogi, K., Hasegawa, T., & Kikusui, T. 2014. Oxytocin promotes social bonding in dogs. *Proceedings of the National Academy of Sciences of the United States of America*. 111, 9085–9090.
- Rooney, N., Gaines, S. & Hiby, E. 2009. A practitioner's guide to working dog welfare. *Journal of Veterinary Behavior*. 4, 127- 134.
- Savolainen, P., Zhang, Y., Ling, J., Lundberg, J. & Leitner, T., 2002. Genetic evidence for an East Asian origin of domestic dogs. *Science*. 298, 1610–1613.
- Serpell, J. 1991. Beneficial effects of pet ownership on some aspects of human health and behaviour. *Journal of the Royal Society of Medicine*. 84, 717–720.
- Sherman, B. L. & Mills, D. S. 2008. Canine Anxieties and Phobias: An Update on Separation Anxiety and Noise Aversions. *Veterinary Clinic Small Animal Practice*. 38, 1081 – 1106.
- Siniscalchi, M., Stipo, C. & Quaranta, A. 2013. "Like Owner, Like Dog": Correlation between the Owner's Attachment Profile and the Owner-Dog Bond. *PLoS ONE*. 8, e78455.
- Somppi, S., Törnqvist, H., Kujala, M. V., Hänninen, L., Krause, C. M. & Vainio, O. 2016. Dogs Evaluate Threatening Facial Expressions by Their Biological Validity – Evidence from Gazing Patterns. *PLoS ONE*. 11, e0143047.
- Storengen, L., & Lingaas, F. (2015). Noise sensitivity in 17 dog breeds: Prevalence, breed risk and correlation with fear in other situations. *Applied Animal Behaviour Science*. 171, 152–160.
- Topál, J., Miklósi, A., Csányi, V. & Dóka, A. 1998. Attachment Behavior in Dogs (*Canis familiaris*): A New Application of Ainsworth's (1969) Strange Situation Test. *Journal of Comparative Psychology*. 112, 219–229.
- Wang, G-D., Zhai, W., Yang, H-C., Fan, R-X., Cao, X., Zhong, L., Wang, L., Liu, F., Wu, H., Cheng, L-G., Poyarkov, A. D., Poyarkov, N. A., Tang, S-S., Zhao, W-M., Gao, Y., Lv, X-M., Irwin, D. M., Savolainen, P., Wu, C-I., Zhang, Y-P. 2013. The genomics of selection in dogs and the parallel evolution between dogs and humans. *Nature Communications*. 4, 265–274.
- Wilson, C. C. 1991. The pet as an anxiolytic intervention. *The Journal of Nervous and Mental Disease*. 179, 482–489.

## Bilaga 1. Etogram

Beteende	Benämning	Beskrivning	Registrering
<b>Primärt beteende</b>	Ligger vilande	Ligger med bröstkorgen och huvudet mot golvet	Momentan 5 s
	Ligger alert	Ligger med bröstkorgen mot golvet och huvudet rest	Momentan 5s
	Sitter	Rumpa och bakben i kontakt med golvet och upprätta framben	Momentan 5 s
	Står	Står med alla fyra ben upprätta	Momentan 5 s
	Går/springer	Förflyttar sig i någon av gångarterna	Momentan 5 s
	Hoppar	Har bakbenen i golvet eller alla ben i luften	Momentan 5 s
<b>Orientering</b>	Mot förare	Nosen riktad mot föraren	Momentan 5 s
	Mot ljudstressorn	Nosen riktad mot ljudkällan	Momentan 5 s
	Mot dörr	Nosen riktad mot dörren	Momentan 5 s
<b>Närhet/interaktion</b>	Till föraren	Hunden är inom 0,5-0,05 m från föraren	Momentan 5 s
	Till ljudstressorn	Hunden är inom 0,5-0,05 m från ljudstressorn	Momentan 5 s
	Till dörr	Hunden är inom en hundlängd från dörren	1/0 5 s
	Fysisk kontakt med föraren	Hunden har någon kroppsdel i kontakt ( $\leq 5$ cm) med någon kroppsdel på föraren	1/0 5 s
	Fysisk kontakt initierad av föraren	Föraren har någon kroppsdel i kontakt ( $\leq 5$ cm) med någon kroppsdel på hunden	1/0 5 s
	Fysisk kontakt initierad av både hund och förare	Hund och förare tar fysisk kontakt ( $\leq 5$ cm) med varandra	1/0 5 s
	Undvikande	Hunden befinner sig i zonen längst bort från ljudkällan (se zon 1 i Fig. 1)	Momentan 5 s

	Verbal kontakt av föraren	Föraren pratar med sig själv eller hunden	1/0 5 s
<b>Sekundärt beteende</b>	Utforskande	Hunden nosar/slickar/manipulerar något eller golvet	1/0 5 s
	Flämtar	Har munnen lite öppen, tungan utanför, andas synbart och med hög frekvens	1/0 5 s
	Darrar	Har spända muskler som synligt vibrerar	1/0 5 s
	Läppslickning	För sin tunga utanför munnen	Kontinuerligt 5 s
	Gäspar	Öppnar munnen stort och andas in	1/0 5 s
	Skakar sig	Hunden skakar huvud och kropp från sida till sida	1/0 5 s
	Tvättar sig	Slickar på någon kroppsdel	1/0 5 s
<b>Vokalisering</b>	Gnyende	Hunden gnyr	1/0 5 s
	Morrande	Hunden morrar	1/0 5 s
	Skällande	Hunden skäller	Kontinuerligt 5 s