



Påverkan av mänsklig omvårdnadsstil på hundars reaktion vid en plötslig ljudöverraskning

Influence of human caregiving -style on dogs´ reaction to a sudden noise

Malin Engström

Uppsala 2018

Etologi och djurskydd – Kandidatprogram



Foto: Malin Engström, 2016



Påverkan av mänsklig omvårdningsstil på hundars reaktion vid en plötslig ljudövertäckning

Influence of human caregiving -style on dogs' reaction to a sudden noise

Malin Engström

Studentarbete 750, Uppsala 2018

**Självständigt arbete i biologi, EX0520, 15 hp, G2E
Etologi och djurskydd – Kandidatprogram**

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

Examinator: Lena Lidfors, Sveriges Lantbruksuniversitet, Institutionen för husdjurens miljö och hälsa

Nyckelord: hund, etologi, hund välfärd, ljudräddsla, anknytningsteori, människa-hund relation

Keywords: dog, ethology, dog welfare, noise aversion, attachment theory, human-dog relation

Serie: Studentarbete/Sveriges lantbruksuniversitet
Institutionen för husdjurens miljö och hälsa
nr. 750, ISSN 1652-280X

Sveriges lantbruksuniversitet
Fakulteten för veterinärmedicin och husdjursvetenskap
Institutionen för husdjurens miljö och hälsa

I denna serie publiceras olika typer av studentarbeten, bl.a. examensarbeten, vanligtvis omfattande 7,5-30 hp. Studentarbeten ingår som en obligatorisk del i olika program och syftar till att under handledning ge den studerande träning i att självständigt och på ett vetenskapligt sätt lösa en uppgift. Arbetenas innehåll, resultat och slutsatser bör således bedömas mot denna bakgrund.

Innehållsförteckning

Abstract	2
Inledning	3
Hunden och människan	3
Anknytningsteori inom humanpsykologin	4
Anknytningsteorin i relationen människa och hund samt ljudrädsla	5
Syfte och frågeställningar	6
Frågeställningar	6
Material och metod	6
Försökshundar	6
Behandlingar	6
Försöksupplägg	7
Fysiologisk parameter	8
Registreringsmetod	8
Litteraturgenomgång	9
Databearbetning och statistiska analyser	9
Resultat	9
Skillnader mellan behandlingarna under de olika perioderna	9
Skillnad i ökning av hjärtfrekvens mellan behandlingarna	12
Generella skillnader mellan behandlingarna	13
Diskussion	14
Resultatet	14
Metoden	16
Den lästa litteraturen	17
Bidrag till ämnet och förslag till framtida forskning	19
Arbetet och ämnet ur ett hållbarhetsperspektiv	19
Slutsats	20
Populärvetenskaplig sammanfattning	21
Tack	22
Referenser	23

Abstract

The bond between an owner and its dog have remarkable similarities with the one between a child and a parent. The attachment between a child and its parent is considered as a fundamental constitution that is based upon that a child needs a safe haven for support and comfort and a secure base to explore the world, even in new and strange situations. Different caregiving -styles in the parent provide different attachment styles for the child. A secure attachment can be seen in children who have a parent that is sensitive for the child's needs and makes an effort trying to provide for them properly. There are indications that the same types of attachment styles are to be seen between owners and their dogs. It is a possibility that the owners' caregiving -style affect the dogs' attachment style and thereby the dogs' reaction to stressful situations.

In the "Strange Situations Procedure" (SSP), developed by Mary Ainsworth, the attachment between a child and parent can be assessed and categorised into four different styles; secure, insecure avoidant, insecure ambivalent and unpredictable/disorganized. Lately this procedure has been modified and used for studies trying to observe the same types of attachment between an owner and its dog.

In this study it was tested if two different caregiving -styles, the secure and the unpredictable/disorganized, affected the dogs to show different responses in a situation with a sudden noise stressor. The results did not show any difference in heart rate changes which could have been a physiological indicator for stress in the dogs. Some differences could be seen in the behaviour of dogs in presence of the different handlers. During the noise stressor the dogs were more focused on the noise in presence of the secure handler. This could be seen as they were trying to find out the source of the noise. After the noise had stopped the dogs showed more behaviours of exploration, as sniffing and manipulating in the environment, and kept themselves closer to the unpredictable handler. Possibly because they felt more distressed in the situation since the handlers' behaviour indicated vigilance. The results suggested that the secure handler promoted the dogs to more calm behaviours since the dogs showed more signs of distress, as restlessness and lip-licking, in the presence of the unpredictable handler in general. The differences were not completely according to the ones that has been seen between a child and a parent with secure and unpredictable attachment respectively and thereby do not support the theory that they show the same kind of attachment. It is necessary to further study the possibility that human caregiving -style can affect attachment -style and coping strategies in dogs to help them better handle stressful situations. That could promote better welfare for the dogs and a better human-dog relationship.

Inledning

Hunden och människan

Det finns olika teorier om hur och när hunden (*Canis familiaris*) domesticerades men åtminstone 15 000 år har gått sedan hunden började skilja sig från vargen (*Canis lupus*) (Wells, 2009). Tidigt nyttjades och selekterades hundar antagligen för sina goda arbetsförmågor (Miklósi, 2015) men har med tiden blivit allt mer ett sällskap och anses av många människor som en familjemedlem (Deldalle & Gaunet, 2014). Under domesticeringen har vissa förmågor att förstå varandra utvecklats och starka band bildats mellan hund och människa (Nagazawa *et al.*, 2015). Det finns studier som visar att människor som lever tillsammans med hund har bättre hälsa och upplevd välfärd än människor utan hund (Headey *et al.*, 2008) och de allra flesta vill även sina hundar det bästa (Miklósi, 2015). Samtidigt är det många hundägare som upplever beteendeproblem hos sina hundar och dessa kan skapa frustration och oförståelse i relationen dem emellan (Dreschel, 2010).

Rädsla, oro och ångest är välfärdsproblem hos hund som kan ge reaktioner av varierande grad och som uttrycks både beteendemässigt och fysiologiskt (Sherman & Mills, 2008). Från mildare symtom med rastlöst vandrande, ökat flämtande och ökad hjärtfrekvens till överdrivet darrande, flyktförsök eller destruktivitet (Sherman & Mills, 2008). Ett vanligt förekommande problem för hundar är separationsångest (Sherman & Mills, 2008) och att lämnas ensamma är något de flesta hundar utsätts för regelbundet. Ett annat problem, som nästan hälften av alla hundägare uppger att deras hundar har, är obehag och/eller rädsla för olika typer av ljud, främst ljudet av fyrverkerismällar men även åska och vapenskott (Sherman & Mills, 2008). Det finns även ett samband mellan tillstånden då det påvisats att en hund med separationsångest samtidigt har en högre sannolikhet för att ha ljudrädsla (Overall *et al.*, 2001; Sherman & Mills, 2008). Att många hundar upplever just plötsliga ljud som obehagliga är antagligen för att det kan vara svårt för hunden att uppfatta vad det är, var det kommer ifrån och därmed även hur potentiellt farligt det är (Broom & Fraser, 2015). Stressen av att leva med rädsla eller ångest kan förutom förändringar i beteende och hjärtfrekvens, även ge fysiologiska förändringar i hormonregleringen och immunförsvaret med negativa effekter på hälsa och livslängd hos hunden (Dreschel, 2010).

Oavsett om rädslan eller ångesten uttrycks med milda eller grava symtom kan det vara en lika stark negativ upplevelse för hunden och ge en försämrad välfärd för individen (Blackwell *et al.*, 2013). Hundägare är dock mer benägna att söka hjälp när rädslan eller ångesten hos hunden uttrycks på sätt som skapar besvär för människan (Overall *et al.*, 2001). Oönskade beteenden kan till exempel vara eliminering inomhus, skällande och förstörelse av inredning vid separation eller under ett pågående fyrverkeri (Blackwell *et al.*, 2013). Dessa oönskade beteenden kan försämra relationen mellan hund och människa och leda till att ägaren lämnar hunden för omplacering eller kanske även avlivning (Overall *et al.*, 2001).

Anknytningsteori inom humanpsykologin

Inom humanpsykologin finns teorin om anknytning mellan ett barn och dennes moder, fader eller en annan vårdnadshavare, beskriven som en fundamental princip (Ainsworth, 1979). Denna anknytningsteori formulerades först av John Bowlby år 1969 och utarbetades sedan ytterligare tillsammans med Mary Ainsworth (Ainsworth & Bowlby, 1991). Teorin grundar sig i att människor, likväl som många andra sociala arter, bildar nära relationer till följd av anknytning och socialt stöd baserat på en etologisk och evolutionär infallsvinkel från bland annat Konrad Lorenz arbete kring prägling (Ainsworth & Bowlby, 1991). Barnet är den anknutna individen medan anknytningsfiguren är, enligt den äldre litteraturen, främst modern men kan även vara fadern eller annan vårdnadshavare (Ainsworth, 1979). Eftersom barn vanligtvis är naturligt nyfikna och vill utforska och lära sig om världen behöver de en trygg och säker anknytningsfigur som de kan återvända till, och söka stöd hos, om de stöter på situationer som gör dem ängsliga eller rädda (Ainsworth & Bowlby, 1991). Anknytningen grundar sig under barnets första levnadsår genom närhetssökande beteenden från barnet (Ainsworth, 1989). Till en början genom gråt, skrik och skratt och allt eftersom barnets motorik utvecklar sig även genom att sträcka sig efter och hålla sig fast för att vara nära sin vårdnadshavare (Ainsworth, 1989). Om vårdnadshavarens omvårdnadsstil är att uppfatta och tillgodose barnets behov av närhetssökande bildas en säker och trygg anknytning hos barnet (Ainsworth, 1989).

Ainsworth (1979) utformade ”Strange Situation Procedure” (SSP) som ett instrument för att utvärdera och bedöma anknytning mellan barn och mor. Under testet observeras barnet i ett försöksrum (Ainsworth & Bell, 1970). Först i närvaro av sin moder, sedan inträder en främling och modern lämnar rummet, och därmed är barnet ensam med främlingen (Ainsworth & Bell, 1970). Efter en stund kommer modern tillbaka för att därefter åter lämna rummet, denna gång tillsammans med främlingen så att barnet lämnas helt ensam en stund innan modern slutligen återkommer utan främlingen (Ainsworth & Bell, 1970). Testet är utformat för att innebära relativt hög stress eftersom anknytningsbeteenden förstärks och tydliggörs i bland annat stressfyllda situationer (Ainsworth & Bell, 1970). Bedömningen sker utifrån hur barnet hanterar separationen från modern samt hur mycket utforskande och lek beteende som barnet uppvisar i de olika momenten (Ainsworth, 1979).

Från början uppfattades tre anknytningsstilar; säker, osäker ambivalent och osäker undvikande (Ainsworth, 1979). Barnen med en säker anknytningsstil hade mödrar som uppfattade och tillgodosåg deras behov på lämpligt vis vilket gjorde henne till en säker bas som barnet kunde utgå ifrån vid utforskande av den obekanta situationen (Ainsworth, 1979). Dessa barn uppvisade viss stress vid separationen men lugnades när de vid återföreningen åter fick närhet och kontakt med modern (Ainsworth, 1979). Barn med osäkra anknytningsstilar hade mödrar med omvårdnadsstilar som på olika sätt inte var lika känsliga för barnets behov (Ainsworth, 1979). Detta uttrycktes genom att barnen med osäker ambivalent anknytning innan och under separationen kunde visa stor ängslan och stress men var ambivalenta mot sin moder vid återföreningen (Ainsworth, 1979). Barn med osäker undvikande anknytningsstil uppvisade sällan känslor vare sig vid separation eller vid återförening och kunde till och med ignorera sin moder (Ainsworth, 1979). Alla barn passade dock inte in i dessa tre kategorier och senare kunde ytterligare en anknytningsstil urskiljas och beskrivas; den oförutsägbara/desorganiserade (Main & Solomon, 1990). Dessa barn skiljer sig ifrån de osäkra genom att de verkar sakna syfte och sammanhang i deras motstridiga och snabbt skiftande beteenden (Main & Solomon, 1990). Barnets anknytning

beror således på vårdnadshavarens omvårdnadsstil och kan definiera vilken strategi barnet har för att hantera stressfyllda situationer (Main & Solomon, 1990).

Även om det inte är uppenbart i barnets beteenden att de upplever stress finns det fysiologiska parametrar, exempelvis hjärtfrekvens, som kan indikera på emotionell aktivering (Spangler & Grossman, 1993). Hos alla kategorier av barn har man funnit ökad hjärtfrekvens under SSP, även hos de osäkert undvikande anknutna barn där inga beteendemässiga tecken på stress uppvisades (Spangler & Grossman, 1993). Den allra största ökningen i hjärtfrekvens finner man dock hos barnen med en oförutsägbar/desorganiserad anknytning (Spangler & Grossman, 1993).

Anknytningsteorin i relationen människa och hund samt ljudrädsla

Relationen mellan människa och hund liknas ofta med den mellan förälder och barn (Topál *et al.*, 1998). Studier med utgångspunkt från Ainsworths SSP som utförts med hundar och deras ägare har även vetenskapligt kunnat påvisa att hundar uppvisar liknande anknytningsbeteenden som barnen under försöket (Mariti *et al.*, 2013; Palmer & Custance, 2008; Topál *et al.*, 1998). Hundar uppvisar exempelvis mer utforskning samt lekbeteende i närvaro av sin ägare och är även mer kontaktsökande gentemot denne än en främmande person (Topál *et al.*, 1998). Detta antyder att hundarna kan använda sin ägare, likt ett barn använder sin vårdnadshavare, som en säker bas för att utforska en ny omgivning (Siniscalchi *et al.*, 2013; Topál *et al.*, 1998). Precis som hos barn verkar det dock finnas skillnader i anknytning mellan hund och ägare som har föreslagits bero på människans omvårdnadsstil (Konok *et al.*, 2015). Rehn *et al.* (2017) fann till exempel att hundar till ägare som uppgav sig ha en mer säker omvårdnadsstil utforskade mer och orienterade sig mer mot en visuell eller audiell stressor medan hundar till ägare som uppgav sig ha en mer osäker ambivalent omvårdnadsstil var mer orienterade mot ägaren under pågående stressor. Konok *et al.* (2015) fann att hundar till mer osäkra undvikande ägare oftare hade separationsångest.

Rädsla och stress hos hund kan, förutom beteendemässigt, ge fysiologiska förändringar bland annat förhöjd hjärtfrekvens (King *et al.*, 2003). Det är inte alltid de fysiologiska förändringarna reflekteras av det uppvisade beteendet och beteenden kan misstolkas (Beerda *et al.*, 1998). Hos hundar med ljudrädsla ökar hjärtfrekvensen mer vid ett plötsligt ljud än hos hundar utan ljudrädsla (Winblad von Walter, 2010) vilket kan indikera på stress. Gácsi *et al.* (2013) studerade hjärtfrekvensen hos hundar under SSP och fann att den ökade under stressen av att närmas av en främling oavsett om deras ägare var närvarande eller inte vilket kan tyda på att situationen upplevdes obehaglig av hundarna. Dock fann Rehn *et al.* (2013) ingen skillnad i medelhjärtfrekvens hos hundar i närvaro av en bekant person eller främmande person med liknande beteende under SSP, medan i studien av Palestrini *et al.* (2005) ökade hundarnas hjärtfrekvens när de var ensamma med den främmande personen. Palestrini *et al.* (2005) fann även att hjärtfrekvensen hos hundarna ökade både vid återförening med ägaren och inträdande av en främmande person vilket gör att det kan vara svårt att avgöra om ökningen beror på positiv eller negativ stress.

En stor andel hundar uppvisar av varierande grad obehag vid plötsliga ljud vilket till viss del kan vara till följd av den mänskliga omvårdnadsstilen. Om människans omvårdnadsstil kan bidra till att hundar bättre hanterar stressfyllda situationer främjar det till bättre välfärd för våra sällskapshundar samt förstärker relationen mellan människa och hund.

Syfte och frågeställningar

Syftet är att undersöka om två mänskliga omvårdningsstilar, en säker respektive en oförutsägbar, påverkar hundars reaktioner vid en plötslig ljudöverraskning.

Frågeställningar

- Finns det en skillnad i beteenden hos hund beroende på människans omvårdningsbeteende vid en ljudstressor?
- Om det finns en skillnad, kan dessa beteenden tyda på att en säkrare omvårdningsstil ger en lugnare reaktion hos hunden vid en plötslig ljudstressor?
- Finns det en fysiologisk skillnad i hjärtfrekvens hos hundar beroende på människans omvårdningsbeteende vid en ljudstressor?

Hypotesen utifrån anknytningsteorin är att en säkert anknuten hund borde vara mer benägen att utforska ursprunget av ljudet i närvaro av en människa med en säkrare omvårdningsstil. De borde även uppvisa mindre stressrelaterade beteenden i samband med ljudet samt få en mindre ökning i hjärtfrekvens än i närvaro av den oförutsägbara hundföraren.

Material och metod

För denna studies datainsamling användes delar av tidigare inspelat material från 2017 tillhörande en större studie vid Sveriges Lantbruksuniversitet (SLU) i Uppsala, ett projekt finansierat av SSK, Agria och Formas.

Försökshundar

Det användes 12 stycken hundar av rasen Beagle, sex stycken tikar och sex stycken hanar. Vid tiden för studien var hundarna mellan 1 och 9 år gamla (medelvärde 5 år \pm 0,9 SD). Alla hundar var destinationsuppfödda och ägda av SLU där de användes i undervisning och vid beteendestudier. De hölls tillsammans i grupper om 2 – 4 individer inomhus samt utomhus i rastgårdar under dagtid. Både inne och ute hade de tillgång till upphöjda liggplatser, bäddmaterial, leksaker etc. De utfodrades två gånger om dagen, hade fri tillgång till vatten och promenerades regelbundet av anställda djurskötare. Under studieperioden sköttes hundarna enligt ordinarie rutiner.

Behandlingar

Hundarna fick under studien träffa två hundförare som representerade de två olika behandlingarna genom att interagera med hundarna med en säker respektive en oförutsägbar omvårdningsstil.

- Säker/trygg omvårdningsstil

Hundföraren som agerade med en trygg och säker omvårdnadsstil var lugn och konsekvent i sitt beteende. Föraren anpassade sig efter hundens behov och stöttade i stressande situationer. I den observerade försökssituationen med en plötslig ljudstressor ignorerade föraren ljudet och gav uppmuntring och stöttning vid behov.

- Oförutsägbar/desorganiserad omvårdnadsstil

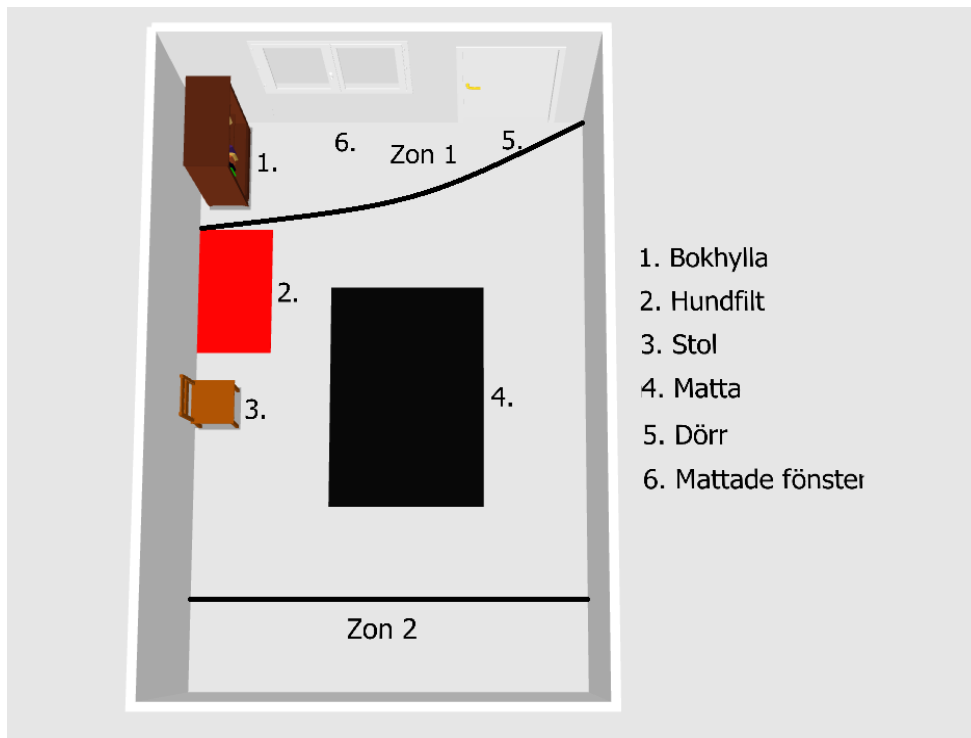
Hundföraren som agerade utifrån en oförutsägbar omvårdnadsstil reagerade överdrivet, ljudligt och gestikulerande samt var inkonsekvent i sitt stöttande och ställde krav, ofta orimliga för hunden att förstå och agera efter. I den observerade försökssituationen med en plötslig ljudstressor reagerade personen uppskrämt och utan hänsyn till hundens reaktion.

Försöksupplägg

Varje hundförare agerade enligt en säker omvårdnadsstil med sex hundar och enligt en oförutsägbar omvårdnadsstil med sex andra hundar. Interaktionerna mellan hund och hundförare varade under ca 19 minuter per behandling och dag med en paus på ca 4 timmar emellan. Totalt var det 15 interaktionstillfällen spridda över 26 dagar. Det varierades med vilken hundförare hunden interagerade först respektive sist på dagen.

Vid interaktionstillfällena togs hundarna enskilt till försöksrummet (Fig. 1). Varje interaktionstillfälle bestod av flera sekvenser, bland annat separation och återförening, lek, passivitet och problemlösning. Vid tre tillfällen lades en stressor till mitt i en fem minuter lång passiv fas i interaktionen, då hundföraren satt på en stol placerad längs väggen i mitten av rummet. Observationssekvensen för denna studie startade ca 14:30 in det tredje interaktionstillfället då en ljudstressor i form av inspelade fyrverkerismällar ljud från en högtalare på en bokhylla placerad i ett hörn av försöksrummet. Utifrån preliminära observationer blev det tydligt att hundarna inte hade helt klart för sig exakt var ljudet kom ifrån utan ett större område markerades för att utgöra zonen för ljudkällan (Zon 1, Fig. 1). Interaktionerna videofilmades med en kamera (Garmin VIRB XE) placerad på en vägg på ena kortsidan av rummet.

Ljudet av fyrverkerier initierades av hundföraren med hjälp av en mobiltelefon kopplad till högtalaren och pågick under 30 sekunder. Under denna period agerade hundförarna utifrån de olika omvårdnadsstilarna och därefter följde två minuter då hundföraren åter satt till största delen passiv på stolen innan övergång till en annan sekvens av den större studien. Den totala observationstiden för denna studie var: 30 sekunder innan ljudstressorn startades (Period 1, Tabell 1), under de 30 sekunder det pågick (Period 2, Tabell 1) och två minuter efteråt (Period 3, Tabell 1), således sammanlagt tre minuter.



Figur 1. Ritning över försöksrummet (ca 15 kvm stort)

Fysiologisk parameter

För insamling av fysiologiska data i form av hjärtfrekvens (HR) användes Polar pulsmätare (Polar V800) som fästes på hundarna inför interaktionerna. För HR delades observationerna in i sex olika faser (Tabell 1).

Tabell 1. Observationens olika faser för registrering av beteende och hjärtfrekvens.

Beteende	Hjärtfrekvens	Tid
Period 1	Fas 1	30 s innan ljudstressor
Period 2	Fas 2	Under pågående ljudstressor (30 s)
Period 3	Fas 3	0-29 s efter ljudstressor
	Fas 4	30-59 s efter ljudstressor
	Fas 5	60-89 s efter ljudstressor
	Fas 6	90-119 s efter ljudstressor

Registreringsmetod

Hundarna observerades och registreringar gjordes utifrån ett etogram (Bilaga 1) som utarbetats efter preliminära observationer av en del av det inspelade materialet. Materialet observerades av en observatör i programvaran Interact (Mangold Professional, version 9). Olika registreringsmetoder användes för olika beteenden. Vid beteenden som vanligtvis har en något längre duration användes momentan registrering var 5:e sekund. För andra beteenden som vanligtvis är kortvariga, men av betydelse att registrera vid eventuell förekomst, användes 1/0 registrering var 5:e sekund och för ytterligare andra beteenden där

den sanna frekvensen kunde vara av betydelse användes kontinuerlig registrering som räknades samman och protokollfördes var 5:e sekund.

Litteraturgenomgång

För studien utfördes även en litteraturinsamling för att kunna göra jämförelser mellan anknytningsteorin inom humanpsykologin med hundar och dess ägare samt med annan relevant forskning om hundar. För att finna lämplig litteratur användes sökdatabaser som Google Scholar, Primo samt vetenskapliga böcker. Sökord som användes var exempelvis *attachment theory, dog, human caregiving -style, noise aversion, human – dog relations*.

Databearbetning och statistiska analyser

Insamlade data sammanställdes och bearbetades i ”Excel” för att därefter kunna utföra statistiska analyser i ”Minitab 18” (Minitab Ltd, Coventry, United Kingdom).

Varje hund utsattes för båda behandlingarna för att kunna göra parvisa jämförelser och därmed agerade hundarna som sina egna kontroller (beroende variabel). Medelvärden för varje hunds beteenden i vardera behandlingen beräknades för varje period för att undersöka eventuella effekter före, under, och efter ljudstressorn men även för hela observationsperioden för att undersöka eventuella generella effekter av behandlingarna. Utifrån differenserna mellan behandlingarna utfördes sedan det icke-parametriska *1-sample Wilcoxon signed rank test* för den statistiska analysen eftersom beteendedata inte var normalfördelad. För att analysera HR-data beräknades medelvärdena för varje hundindivid för de olika faserna och behandlingarna. Sedan användes det parametriska testet *parat t-test* eftersom HR-data är normalfördelad data.

Signifikansnivå bestämdes till $P < 0,05$ och tendenser ansågs finnas om $P < 0,1$.

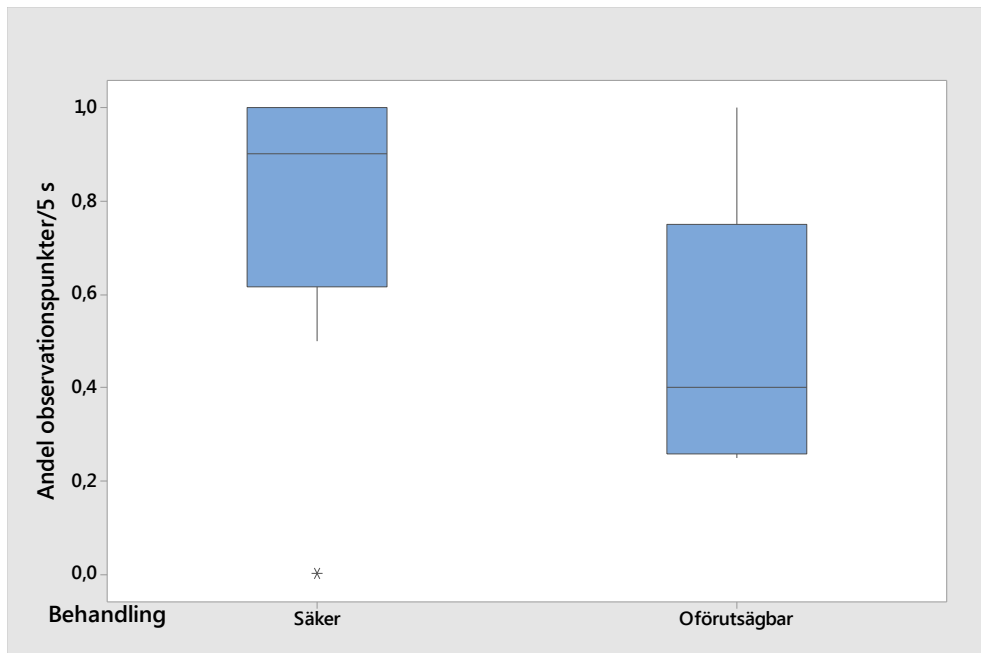
Resultat

Tidslängden på ljudstressorn (Period 2) visade sig inte vara exakt 30 sekunder utan varierade, i medel $24,74 \pm 3,60$ sekunder medan sekvensen efteråt (Period 3) också varierade, i medel $127,08 \pm 5,69$ sekunder.

Skillnader mellan behandlingarna under de olika perioderna

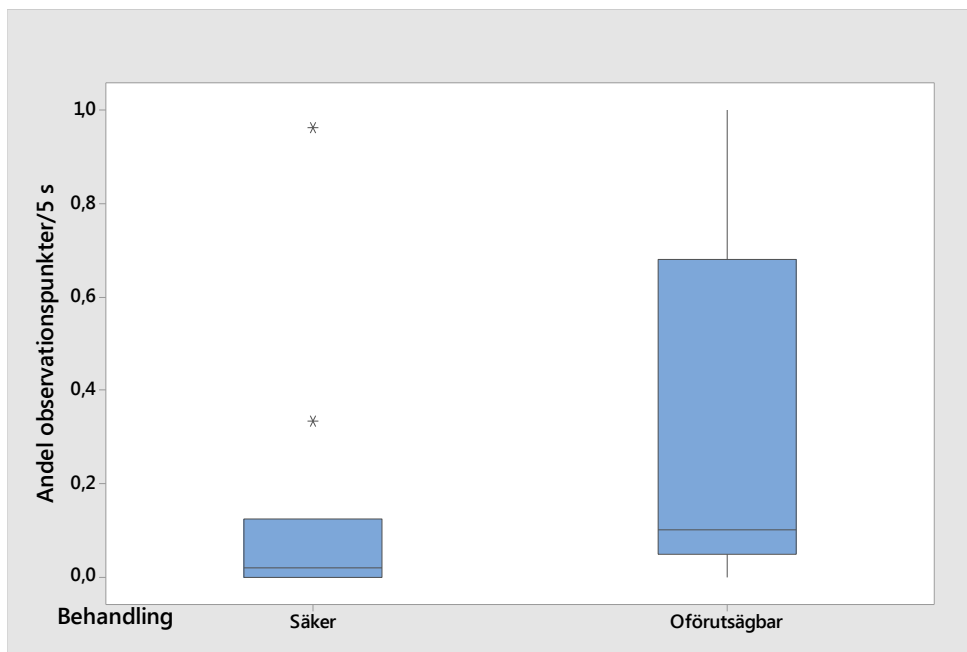
Inga skillnader kunde påvisas i hundarnas beteende innan stressorn startade (Period 1).

Under tiden som ljudstressorn pågick (Period 2) orienterade sig hundarna mer mot ljudet ($W = 49,5$; $P = 0,028$) när den säkra hundföraren var i rummet (Fig. 2).

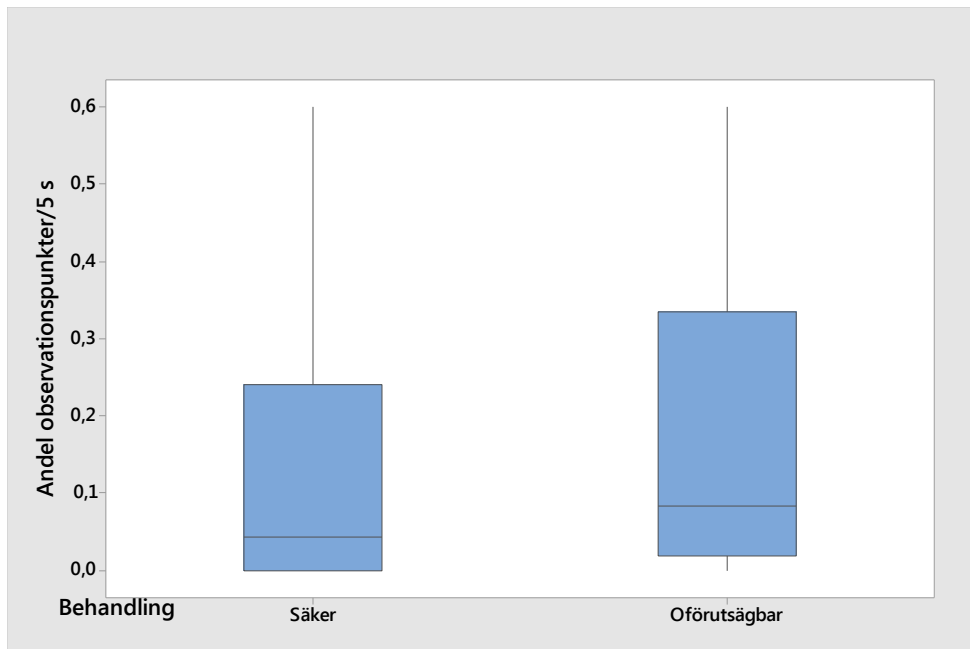


Figur 2. Andel observationspunkter per 5 s som hundar med en säker respektive oförutsägbar förare utförde beteendet "orientering mot ljudet" under en pågående ljudstressor (period 2) (* avvikelse).

Efter avslutad ljudstressor (Period 3) höll sig hundarna mer i närheten ($W = 1$; $P = 0,021$) samt utforskade mer ($W = 3$; $P = 0,042$) i närvaro av den oförutsägbara hundföraren (Fig. 3 och 4).

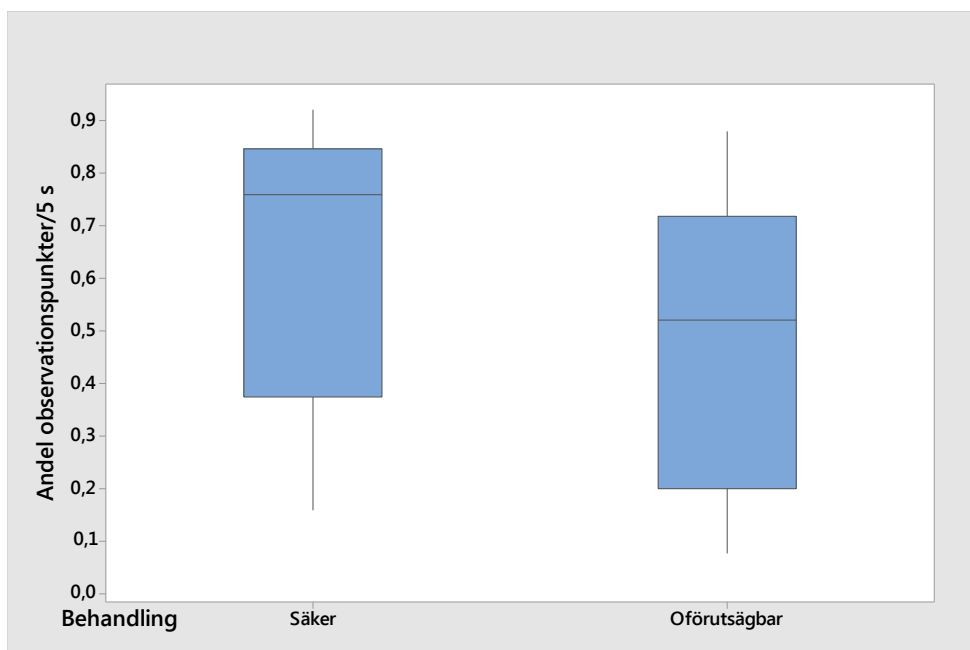


Figur 3. Andel observationspunkter per 5 s som hundar med en säker respektive oförutsägbar förare utförde beteendet "Närhet till förare" för respektive behandling efter avslutad ljudstressor (period 3) (*avvikelse).

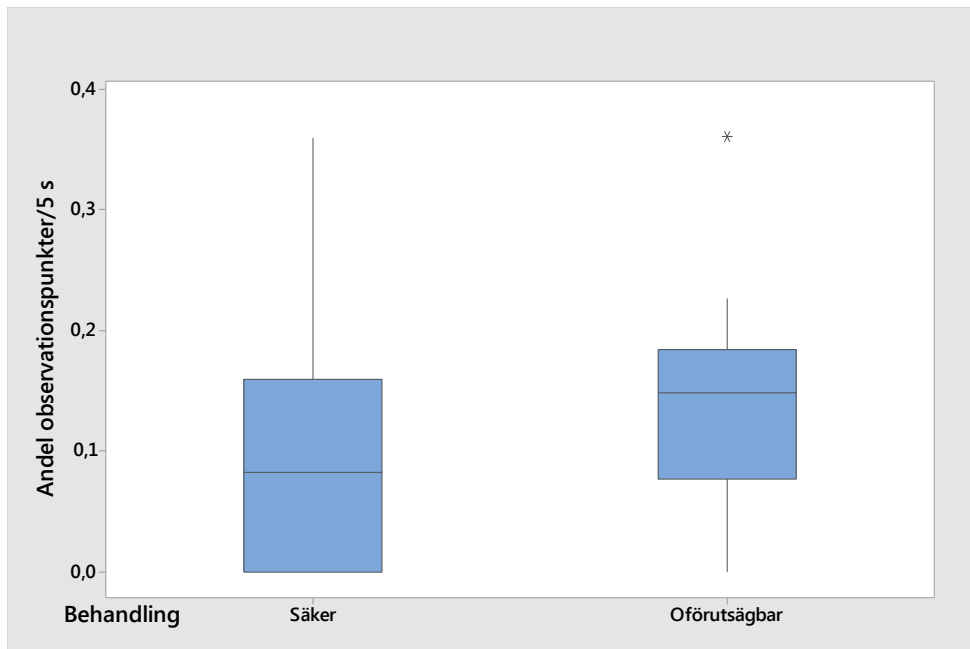


Figur 4. Andel observationspunkter per 5 s som hundar med en säker respektive oförsäglbar förare utförde beteendet "Utforskande" för respektive behandling efter avslutad ljudstressor (period 3) (*avvikelse).

Efter avslutad ljudstressor fanns även tendenser till att hundarna orienterade sig mer mot ljudet ($W = 45$; $P = 0,083$) i närvaro av den säkra hundföraren (Fig. 5) medan de i närvaro av den oförsäglbara hundföraren gick/sprang mer ($W = 4$; $P = 0,059$) (Fig. 6).



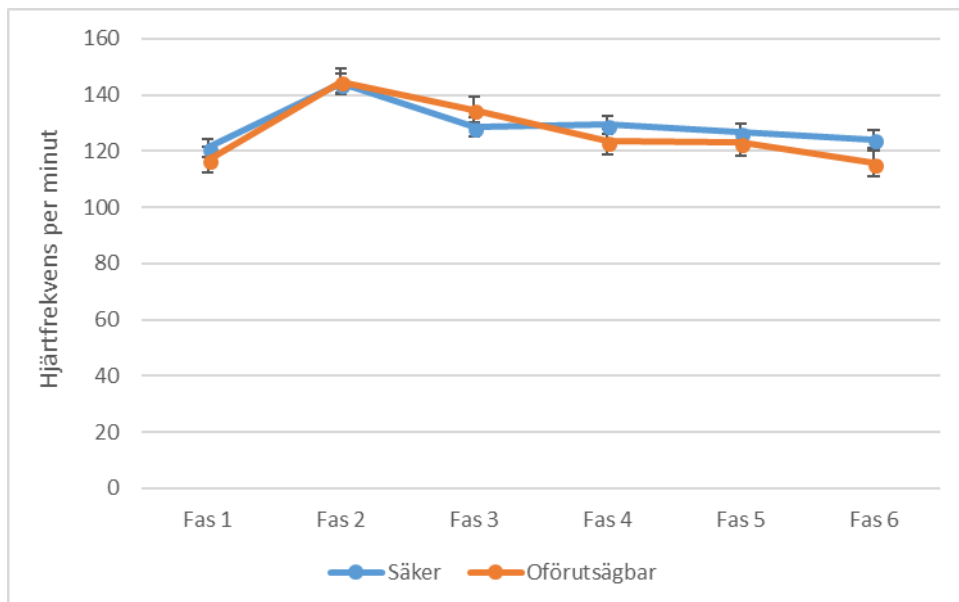
Figur 5. Andel observationspunkter per 5 s som hundar med en säker respektive oförsäglbar förare utförde beteendet "Orientering mot ljud" för respektive behandling efter avslutad ljudstressor (period 3).



Figur 6. Andel observationspunkter per 5 s som hundar med en säker respektive oförutsägbar förare utförde beteendet "Gå/Springa" för respektive behandling efter avslutad ljudstressor (period 3) (*avvikelse).

Skillnad i ökning av hjärtfrekvens mellan behandlingarna

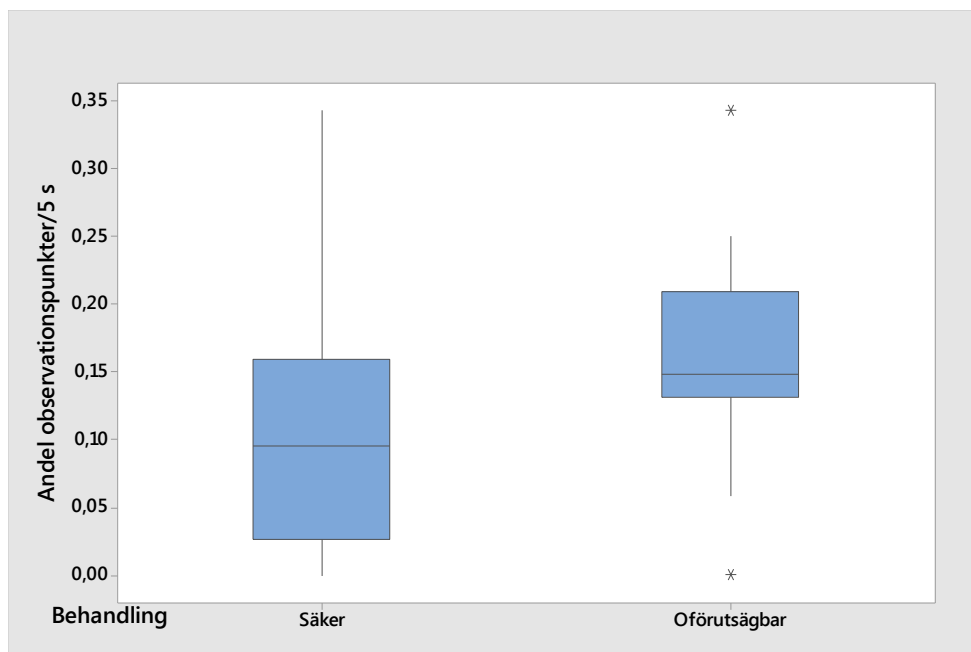
Ingen skillnad i hjärtfrekvens kunde ses hos hundarna mellan de olika behandlingarna (Fig. 7). Medelvärdet för hundarnas hjärtfrekvens ökade dock när ljudet startade för att därefter långsamt sjunka och i fas 6 åter vara i basnivå.



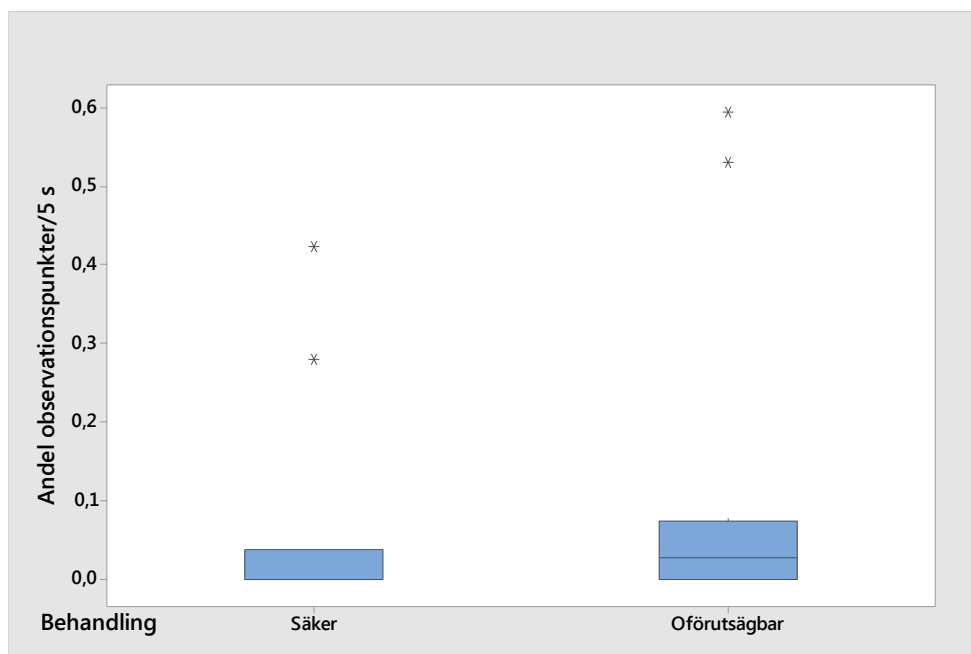
Figur 7. Diagram över medelvärden av HR med SD som felstaplar för respektive behandling (Fas 1: 30 s innan ljudstressor; Fas 2: under pågående ljudstressor; Fas 3: 0-29 s efter ljudstressor; Fas 4: 30-59 s efter ljudstressor; Fas 5: 60-89 s efter ljudstressor; Fas 6: 90-119 s efter ljudstressor).

Generella skillnader mellan behandlingarna

Analyser baserade på hela observationsperioden visade att hundarna gick/sprang mer ($W = 2$; $P = 0,018$) samt slickade sig mer om läpparna ($W = 1$; $P = 0,035$) i närvaro av den oförutsägbara hundföraren (Fig. 8 och Fig. 9).

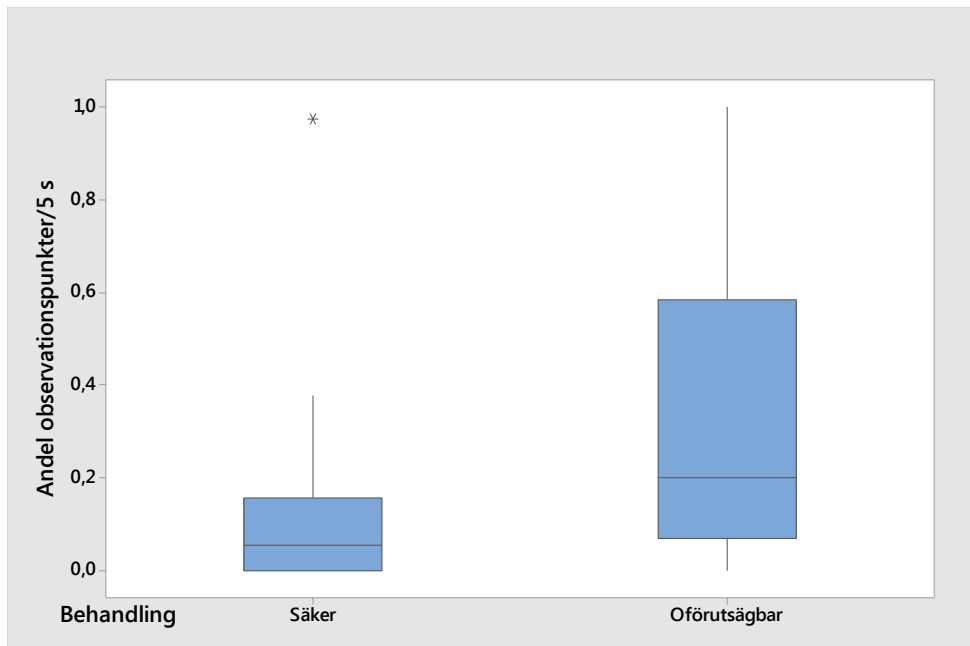


Figur 8. Andel observationspunkter per 5 s som hundar med en säker respektive oförutsägbar förare utförde beteendet "Gå/Springa" för respektive behandling (*avvikelse).



Figur 9. Andel observationspunkter per 5 s som hundar med en säker respektive oförutsägbar förare utförde beteendet "Läppslickning" för respektive behandling (*avvikelse).

Det fanns även en tendens till att hundarna hölls sig mer i närheten av den oförutsägbara hundföraren ($W = 6$; $P = 0,058$) under hela observationsperioden. (Fig. 10).



Figur 10. Andel observationspunkter per 5 s som hundar med en säker respektive oförutsägbar förare utförde beteendet "Närhet till förare" för respektive behandling (*avvikelse).

Diskussion

Resultatet

Syftet med arbetet var att undersöka om några skillnader fanns i hundars beteende och hjärtfrekvens i närvaro av en säker/trygg hundförare eller en oförutsägbar/desorganiserad hundförare vid en ljudöverraskning. Utifrån teorin om anknytning förväntades hundarna i närvaro av den säkra hundföraren initialt söka närhet till denne för att senare kunna använda denne som en säker bas för exempelvis mer utforskande beteende.

Innan ljudstressorn startade fanns inga skillnader i hundarnas beteende oavsett hundförarnas omvårdningsstil. Hundförarnas beteende skiljde sig inte heller nämnvärt under denna passiva sekvens då de satt på en stol och inte interagerade med hunden såvida hunden inte sökte kontakt. Under pågående ljudstressor var hundarna däremot mer orienterade mot ljudet i närvaro av den säkra föraren vilket det även fanns tendenser till att de fortsatte vara efter att ljudet slutat. Detta överensstämmer med resultatet från studien av Rehn *et al.* (2017) där hundägare som bedömdes mer säkra hade hundar som spenderade mer tid orienterade mot ett visuellt eller audiellt stimuli än mot ägaren. Eventuellt skulle detta kunna ses som en viss form av utforskande beteende, hunden tittar mot och fokuserar på ljudet för att försöka förstå vad det är och var det kommer ifrån, till följd av att den har en "säker bas" nära (den säkra hundföraren). Barn med en säker anknytning ses dock flytta sin uppmärksamhet fram och tillbaka mellan anknytningsfiguren och stressorn (Main, 2000). Därmed skiljer sig hundarna i denna studie från humanpsykologins tecken på en anknytning med säker bas. Hundar förlitar sig dock mer på andra sinnen än synen (Wells, 2009) som vi människor främst använder oss av. Därmed kanske hundar lättare kan behålla uppfattningen om var den säkra basen är och istället lägga mer fokus på stressorn. En vanlig respons hos hund vid rädsla kan vara överdrivet uppmärksamhetssökande av sin ägare (Blackwell *et al.*, 2013). En hund som

upplever mindre rädsla och därmed hanterar situationen på ett lugnare sätt kan ha bättre förutsättningar att släppa blicken från sin ägare och fokusera på stressorn. I närvaro av den oförutsägbara hundföraren kan hundarna ha upplevt ljudet mer obehagligt och därmed haft mer uppmärksamhet mot hundföraren. Ett notering utifrån observationerna var även att den oförutsägbara hundföraren rörde mer på sig och på så sätt påkallade mer uppmärksamhet av hunden vilket kan ha påverkat resultatet. Den oförutsägbara hundföraren var även mer ljudlig och hundar orienterar sig oftare mot människor som skriker eller gråter än när de viskar eller använder en normal samtalston (Custance & Mayer, 2012). Den säkra hundföraren satt främst passivt på stolen och talade med lugn tyst röst och gjorde därmed inget anspråk på uppmärksamhet från hunden.

Efter avslutad ljudstressor utforskade hundarna mer men höll sig i närheten av den oförutsägbara föraren. Att det uppvisades mer utforskande i närvaro av den oförutsägbara hundföraren i denna studie stämmer inte överens med vad som förväntades då mer utforskande bör ske i närvaro av en säker anknytningsperson (Ainsworth, 1979). Resultatet skulle kunna bero på en misstolkning av hundarnas nosande under observationerna för detta arbete. Beerda *et al.* (1998) definierade nosande som en del i beteendet rastlöshet, tillsammans med ökad rörelse samt förändring i rörelsetakt och mönster, vilket de i sin studie kunde relatera till stressfulla situationer. Det fanns även tendenser till mer rörelse i detta arbete vilket tillsammans med nosandet, här definierat som utforskande, istället kan ha varit ett uttryck för rastlöshet i en stressfylld situation. Även Deldalle & Gaunet (2014) relaterade i sin studie beteendet nosa till stressfulla situationer tillsammans med bland annat låg kroppshållning, skakningar och orala beteenden som läppslickning, gäspning och gnyende.

Att hundarna efter ljudstressorn höll sig närmre den oförutsägbara hundföraren än den säkra hundföraren kan tyda på att dessa hundar upplevde ett större obehag av situationen. Hundarna med en säker hundförare kan ha upplevt denne som en säker bas och i trygg närvaro kunde de befinna sig i andra delar av rummet (Zilcha-Mano, 2011). När man nämner att upprätthålla närhet som ett kriterium för anknytning innebär det att barnet, eller i detta fall hunden, i en stressfylld situation har behov av att hålla sig nära anknytningsfiguren (Zilcha-Mano, 2011) men till följd av den säkra hundförarens agerande kanske hundarna inte upplevde någon fortsatt stress efter avslutat ljud och därmed inte heller något behov av närhetssökande.

De generella skillnader som uppvisades över hela observationsperioden var att hundarna rörde sig mer (gick eller sprang) och slickade sig mer om läpparna i närvaro av den oförutsägbara hundföraren. Ökad andel läppslickning hos hundar är kopplat till stressfulla situationer (Deldalle & Gaunet, 2014) tillsammans med ökad aktivitet (Beerda *et al.*, 1998). Eftersom detta kunde ses under hela observationsperioden kan det innebära att det inte berodde på ljudstressorn i sig utan att beteendet var en följd av det obehagliga stimuli som utgjordes av den oförutsägbara hundföraren. Beerda *et al.* (1998) fann att hundar uppvisade rastlöshet vid obehagliga stimuli som var mer visuella eller kunde förutses av hunden vilket tyder på att beteendet berodde på den synliga oförutsägbara hundföraren och inte den audiella stressorn.

Att resultatet inte överensstämmer med det som förväntades baserat på fynd inom humanpsykologin kan även bero på att det inte etablerats någon anknytning. Gácsi *et al.* (2001) fann visserligen i en studie att hundar på hundstall redan efter tre på varandra följande dagar bestående av 10 minuters interaktioner per dag visade tecken på anknytning genom att de använde hundskötaren som säker bas för utforskning. Interaktionerna i den studien var dock av mer normal karaktär med promenad, kel, lek och enklare träning (Gácsi *et al.*, 2001).

Siniscalchi *et al.* (2013) tittade bland annat på andel passiva beteenden som uppvisades i närvaro av ägaren, en främmande person eller ensamma. I studien nämns inte vad som avses med passiva beteenden men troligen är det att hunden sitter, står eller ligger utan uppenbart fokus på något vilket är definitionerna av passivt beteende i studierna av Prato-Prevido *et al.* (2003) samt Topál *et al.* (1998). I studien uppvisade både hundar till säkra och osäkra hundförare mindre andel passiva beteenden i närvaro av en främmande person (Siniscalchi *et al.*, 2013) vilket skulle kunna tyda på att hundarna i denna studie, som var mer aktiva, fortfarande ansåg den oförutsägbara hundföraren som en främmande person. Redan unga barn grundar relationer till andra utifrån att de lär sig hur den andra reagerar och beter sig till olika händelser (Main *et al.*, 1985). Vetskapen om andra människors beteendemönster gör dem bekanta (Main *et al.*, 1985) och en människa med ett oförutsägbart beteende kanske tar längre tid att lära känna. Detta försök var redan den tredje interaktionsdagen och det kan vara svårbedömt om någon relation eller anknytning hunnit etablerats mellan hundarna och den oförutsägbara hundföraren.

Även om hundarnas hjärtfrekvens ökade under ljudstressorn fanns inga skillnader beroende av de två olika omvårdnadsstilarna. Eftersom barn med en oförutsägbar anknytning har högre ökning i hjärtfrekvens (Spangler & Grossman, 1993) var förväntningen att det skulle finnas skillnader mellan hundarna även i den här studien. Ett sådant resultat hade dock kunnat vara svårtolkat då hjärtfrekvens kan användas som indikator på stress och rädsla hos hund men även på ökad fysisk aktivitet (Palestrini *et al.*, 2005). Hundarna i närvaro av den oförutsägbara hundföraren gick eller sprang mer och om den ökade aktiviteten hade givit högre hjärtfrekvens kunde det ha misstolkats som ökad stress.

Metoden

Denna studie gjordes utifrån observationer av redan inspelat material utan möjlighet att påverka innehåll eller tillvägagångssätt. Däremot hade forskarna till den större studien redan tagit hänsyn till bland annat ålder, kön och eventuellt släktskap hos hundarna i utformandet av försöket. Observationsordning och behandling gjordes blinda för observatören till denna studie för bättre objektivitet i observationerna. Dessvärre var det tydligt i filmerna vilken behandling som pågick för tillfället. Även om försöket hade utformats under tiden för denna studie hade ändå registreringen behövt ske utifrån inspelat material. För att hinna uppfatta alla beteenden, även mindre och hastigt förändrade, behövs möjlighet att kunna pausa och spola tillbaka upprepade gånger (Martin & Bateson, 2007). Det hade inte varit möjligt att uppfatta alla beteenden under en direkt observation.

Något som kan ha inverkat som felkälla i resultatet var hundarnas svårighet att uppfatta källan till ljudet vilket gjorde att en större zon, bland annat innehållandes dörren, fick avgränsas. Därmed kan fokus riktat mot dörren hos vissa hundar varit avsett just mot dörren och inte ljudkällan vilket det registrerades som. Den avgränsade zonen fanns inte heller utmärkt i försöksrummet utan fick bedömas utifrån en ritning på sidan om vilket kan ha gett felaktiga registreringar.

I studien användes inte familjehundar tillsammans med sina ägare utan istället försökshundar. Detta för att hundarna skulle ha liknande bakgrund och erfarenheter för rättvisare jämförelser. Familjehundar kan normalt vara uppväxta på många olika sätt, ha olika erfarenheter och ägare med olika omvårdnadsstilar. De kan även antas ha en mer befast anknytning till sina ägare om de levt länge med varandra (Voith, 1985). Faktorer som inverkar vid en anknytning

är bland annat hur mycket närhet man haft, hur lång tid man spenderat med varandra och delade emotionella upplevelser (Voith, 1985). Eftersom försökshundarna hade mer lika förutsättningar inför försöket och för att de upplevde de båda behandlingarna i form av säker respektive oförutsägbar hundförare på samma premisser kunde de agera sina egna kontroller, vilket tar hänsyn till individuella variationer. Att använda försökshundar kan dock göra det svårare att applicera resultatet på familjehundar som har större variationer i sin miljö, omgivande faktorer samt eventuellt anknytningserfarenheter. Resultat från andra studier tyder dock på att även hundar i laboratoriemiljö knyter an till familjära personer på liknande sätt som familjehundar (Rehn *et al.*, 2013).

Tidigare utvärderingar av SSP i hundförsök har visat att utformandet av följdordningen kan påverka andel utforskningsbeteende på så sätt att de avtar med längre tid som går under försöket (Rehn *et al.*, 2013). Observationen för den här studien startar ca 14 minuter in i försöket och är en av de sista sekvenserna. Därmed kan det ha påverkat till att mindre utforskande beteenden påvisades än om sekvensen hade varit tidigare i försöket. Det är möjligt att hundarna i närvaro av den säkra hundföraren redan hunnit utforska större delen av rummet innan sekvensen för denna observation började och därmed inverkat till resultatet att hundarna utforskade mer i närvaro av den oförutsägbara hundföraren.

Att använda variationen i kraft, tid och längd mellan hjärtslag (Heart Rate Variability = HRV) istället för HR kunde eventuellt ha varit en bättre indikator på stress hos hundarna. Förändringar i HRV har kunnat påvisas vid emotionella tillstånd både hos människor (Tiller *et al.*, 1996) och vissa djurslag (Von Borell, 2007) trots inga märkbara förändringar i HR (Tiller *et al.*, 1996). Exempelvis fann Gácsi *et al.* (2013) inget förändring i HR men signifikant ökad HRV hos hundar under separation från ägaren under SSP.

Den lästa litteraturen

Anknytningsteorin är gammal, den formulerades redan 1969, och en stor del av litteraturen är därför också äldre. Under åren har den beprövats vid upprepade tillfällen och mer kunskap framkommit, grunden är dock densamma och för att minimera risken för feltolkningar har det varit nödvändigt att använda äldre litteratur i viss mån i detta arbete.

Slutsatserna författarna drar i en del av den lästa litteraturen kan diskuteras. Antagandet att hundar anknyter till sina ägare på samma sätt som barn till sina vårdnadshavare har bland annat antagits av Topál *et al.* (1998) där mer utforskande samt lekbeteende kunde ses när hundarna var i närvaro av sin ägare. Topál *et al.* (1998) drog slutsatsen att det visade på att ägaren användes som en säker bas likt en säker anknytningsfigur för ett barn. Även Prato-Previde *et al.* (2003) fann att hundarna utforskade mer i närvaro av ägare än med en främmande person men insåg att det kunde vara en effekt av episodernas följdordning eftersom andel utforskande beteende minskade med tiden i försöksrummet, som i början av testet är okänt för hunden. Därför ansåg inte Prato-Prevido *et al.* (2003) att det med säkerhet var ett tecken på en anknytning och säker-bas effekt. Detta togs i beaktande vid utformningen av Palmer & Custance (2008) studie där forskarna alternerade om hunden först lämnades med ägaren eller främlingen. Deras resultat visade dock en fortsatt skillnad i mer utforskande i närvaro av ägaren oavsett vem de först var med i försöksrummet. Det kan dock finnas andra problem med episodernas ordningsföljd. Rehn *et al.* (2013) studerade försökshundar som deltog i SSP under två olika förutsättningar; en gång tillsammans med en familjär person och en främling, vilket är det vanliga upplägget för att studera anknytning mellan hund och ägare,

och en annan gång tillsammans med två främlingar där den ena tog på sig rollen som en familjär person/ägare, det vill säga agerade på samma sätt som denne i testet. Författarna fann då att andelen utforskande beteende och lek fortfarande påverkades av episodordningen, eftersom hundarna uppvisade mer av dessa beteenden tillsammans med den främling som tog på sig rollen som "ägare" (Rehn *et al.*, 2013). Beteenden som var opåverkade, och därmed kan användas som indikatorer på ett känslomässigt band till den familjära personen/ägaren var närhetssökande beteenden, och det framkom allra tydligast vid återförening efter en kort episod av ensamhet (Rehn *et al.*, 2013).

Eftersom indikationer på anknytning ändå finns har studier inriktats på att undersöka om ägares omvårdnadsstil påverkar hundars anknytningsstil på samma sätt som anknytningsfigurens omvårdnadsstil och barns anknytningsstil. Konok *et al.* (2015) och Siniscalchi *et al.* (2013) baserar sina studier på ägarbesvarade enkäter för bedömning av hundägarnas vuxna anknytningsstil. Den uppfattningen en människa har om sig själv eller om relationen till sin hund behöver dock inte överensstämma med andras uppfattning vilket kan ge missvisningar i resultatet. Inom humanpsykologin har även åtminstone fyra distinkta kategorier av vuxna anknytningsstilar beskrivits (säker, osäker undvikande, osäker ambivalent, oförsäglig) medan exempelvis Siniscalchi *et al.* (2013) endast delar in ägarna i säkra respektive osäkra. Den enda kategorin som då kan jämföras med humanpsykologin blir den säkra anknytning eftersom alla andra automatiskt hamnar som osäkra anknytning vilket kan vara en för heterogen grupp för att tolka resultat utifrån. Även Konok *et al.* (2015) väljer att kategorisera deltagande ägare i endast två grupper; undvikande och ängsliga, varav det sistnämnda tillför en annan variant än de fyra grundkategorierna. När metoderna i studierna skiljer sig åt blir resultaten svåra att jämföra och koppla samman med humanpsykologin.

I den litteratur som lästs under det här arbetet har flera baserat sina resultat om tydliga tecken på anknytning på effekter av att hundarna använder ägare som en säker bas därför att de uppvisar mer utforskande och lek i närvaro av sin ägare. Eventuellt kan det finnas andra faktorer som inverkar till att hundarna uppvisar det beteendet. Lekfullhet och nyfikenhet är egenskaper som varierar hos olika individer och även raser (Svartberg & Forkman, 2002) vilket kan behöva tas i beaktande. Topál *et al.* (1998) kontrollerade för eventuella rasskillnader men fann bara i 2 av 16 kategorier att belgiska vallhundar uppvisade mindre kontaktsökande gentemot en inträdande främmande person och spenderade mer tid nära sin ägare. Dock testades bara en grupp av sjutton belgiska vallhundar mot en grupp bestående av sjutton hundar av olika raser vilket kan varit ett för litet urval för välgrundade resultat. Även om det finns uppenbara tecken på anknytningsbeteenden behöver det inte innebära att beteendena som uppvisas är på grund av samma fundamentala princip som varför barn knyter an till sin vårdnadshavare. Inom humanpsykologin nämns att anknytningen grundas under första halvåret eller året (Ainsworth, 1989) men samtidigt menar hundforskning att tecken på anknytning ses redan efter 10 minuters interaktion per dag under 3 dagar (Gácsi *et al.*, 2001). Detta kan tyda på att det är något annat som utgör grunden för anknytning. Under domesticeringen och människans selektion kan beteenden uppstått som liknar anknytningsbeteendena. Rehn & Keeling (2016) föreslår att selektion för olika egenskaper kan ha gjort olika raser mer predisponerade för olika anknytningsstilar, exempelvis är vissa raser avlade för ett självständigt arbete medan andra ska ha fullständig uppmärksamhet på hundförarens signaler. Även hundens erfarenheter av människor tidigt i livet påverkar sociala interaktioner med familjära och främmande människor senare i livet (Appleby *et al.*, 2002) så både inom fylogeni och ontogeni kan det finnas orsaker till de uppvisade anknytningsbeteendena.

Bidrag till ämnet och förslag till framtida forskning

Även om hunden inte upplevs ha stora obehag eller rädsla, på grund av att den inte uppvisar beteenden som är till besvär för människan, är det ändå viktigt att öka förståelsen för de negativa inverkningarna på hundens hälsa och välfärd det faktiskt kan innebära att leva med stress. Tillsammans med den informationen är det också viktigt att komma med handlingsplaner för hur ägaren kan hjälpa hunden att hantera problemet. Detta för att minimera risken att ägaren ser situationen som hopplös och kanske lämnar hunden för omplacering eller avlivning. Detta arbete kan bidra genom att belysa det problem som ljudrädsla är hos våra hundar, tillsammans med exempelvis separationsångest. För framför allt hunden, men även ägaren, kan stressen få negativa konsekvenser. Förutom den försämrade välfärden av att leva med stress och ångest så förkortas även hundens livslängd (Dreschel, 2010). En människa som upplever oförståelse och frustration i relationen med sin hund kan också uppleva stress och försämrad hälsa.

Eftersom resultatet av detta arbete inte klart stöder teorin om att mänskliga omvårdningsstilar påverkar hundars reaktioner eller ger upphov till olika anknytningsstilar liknande de som påvisats mellan barn och vårdnadshavare, visar den att mer forskning behövs. Både för att finna mer kunskap av vad som utgör anknytningen i relationen mellan hund och ägare men även kring om, och hur, våra omvårdningsstilar påverkar hundars reaktioner. Därför kan detta arbete vara ett bidrag till den fortsatta diskussionen och forskningen i ett så komplext ämne. Forskare vill nog gärna kunna dra slutsatser utifrån sina studier vilket kan vara en risk för att antaganden dras för tidigt. Eftersom hundar även står många människor nära kan det vara svårt att inte till viss del lägga in antropomorfa värderingar där viljan är att se likheter mellan hund och människa som hos barn och förälder. En tanke kan dock vara att det inte är samma fundamentala princip som är bakomliggande till de båda anknytningarna. Den anknytning som uppvisas mellan hund och människa kanske är ett resultat av domesticeringen och den mångåriga selektion människan haft på hundar? Framtida forskning bör syfta till att försöka finna om eventuellt andra faktorer inverkar på anknytningen mellan hund och människa. Kanske sociala faktorer som uppkommit genom domesticeringen eller genetiska skillnader? Är vissa raser mer predisponerade och anpassade eller selekterade för en viss omvårdningsstil? Kanske finns det människor med en viss omvårdningsstil som är predisponerade att välja en viss ras eller typ av hund?

Forskning specifikt om ljudrädsla och hur mänsklig omvårdningsstil påverkar hundars reaktion kanske kräver andra försöksupplägg mer utformade enkom för den typ av stressor. SSP verkar vara ett bra instrument för att utvärdera anknytningsbeteenden under separation och återförening från ägare men kanske inte är lika bra vid andra typer av stress, som exempelvis ljudrädsla. Eller så behövs en längre interaktionsperiod med de olika omvårdningsstilarna för att se klarare samband och skillnader mellan hundarna.

Arbetet och ämnet ur ett hållbarhetsperspektiv

Att skapa förutsättningar för hundar att undvika eller bättre hantera rädsla kan förbättra hälsa och välmående hos våra sällskapsdjur och därmed göra dem mer hållbara. Ur ett hållbarhetsperspektiv är det gynnsamt att skapa bra relationer mellan hund och människa, att leva med hund har nämligen flera positiva fördelar på människans hälsa (Serpell, 1991). Inte bara på grund av att människan promenerar mer aktivt om den äger en hund (Serpell, 1991)

men redan kortare interaktioner av kel påverkar hormonnivåerna i människans kropp på ett hälsofrämjande sätt samt sänker hjärtfrekvensen (Handlin *et al.*, 2011). Bland annat ökar nivåerna av hormonet oxytocin som ger välmående, både hos hund och människa (Handlin *et al.*, 2011).

Slutsats

Syftet med studien var att undersöka om två mänskliga omvårdningsstilar, en säker respektive en oförutsägbar, påverkar hundars reaktioner vid en plötslig ljudövertäckning. Resultatet visar att det kan finnas vissa skillnader i hundars beteende vid en plötslig ljudövertäckning beroende på vilken omvårdningsstil den närvarande människan har. Exempelvis orienterade sig hundarna mer mot ljudet under pågående ljudövertäckning i närvaro av den säkra hundföraren men höll sig närmre och utforskade mer efter avslutat ljud i närvaro av den oförutsägbara hundföraren. Det fanns däremot ingen skillnad i ökning av hjärtfrekvensen som fysiologiskt kunde ha påvisat eventuell stress. Huruvida skillnaden i beteende var till följd av en säkrare anknytning hos hundarna tillsammans med en säker hundförare stöds inte av resultatet från detta arbete. Ett tecken på det hade varit om hundarna hade använt den säkra hundföraren som en säker bas och uppvisat mer utforskande beteende, vilket i denna studie istället uppvisades hos hundarna i närvaro av den oförutsägbara hundföraren.

Att hundarna orienterade sig mer mot ljudet skulle kunna ses som ett lugnt utforskande, eller åtminstone nyfikenhet, i närvaro av den säkra hundföraren. I närvaro av den oförutsägbara hundföraren sågs mer beteenden som indikerar på stress, ökad rastlöshet i form av ökad aktivitet och mer slickande om läpparna. Detta skulle ändå kunna tyda på att hundarna förblev lugnare tillsammans med den säkra hundföraren.

Populärvetenskaplig sammanfattning

Hundar ligger många människor nära om hjärtat och anses ofta som en familjemedlem. Den ovillkorliga kärleken vi får från våra hundar ger oss stor glädje och stöder oss när vi är i svåra stunder. Vi vill även våra hundar det allra bästa och lägger ner mycket pengar på kvalitetsfoder, kurser, veterinärvård m.m. Trots detta upplever många hundägare att deras hundar har problembeteenden som skapar frustration i relationen. Vanligt förekommande är att hundar har ljudrädsla, eller till och med fobi, vilket kan uttryckas genom att hunden ofrivilligt eliminerar inomhus eller gör flyktförsök som krasar sönder dörrar och väggar under ett fyrverkeri eller åskväder. Dessa oönskade beteenden tar bort en del av glädjen att vara hundägare. Vad beror det på att hundar i vissa situationer upplevs personlighetsförändrade eller blockerade från ägarens kontaktsökande medan andra hundar verkar oberörda? Finns det något vi hundägare kan göra för att underlätta för hundar att bättre hantera obehagliga situationer eller till och med förebygga så att inte ens situationen blir obehaglig?

Mellan barn och förälder bildas under barnets första levnadsår en anknytning som en del av barnets utveckling. En säker och trygg anknytning till sin förälder möjliggör för barnet att utforska världen i trygg vetskap att den kan återvända till sin förälder för tröst och stöd vid obehagliga situationer. En förälder som har varit lyhörd för barnets behov och tillgodosett dem på bästa sätt ger förutsättningar för en säker och trygg anknytning hos barnet. Däremot kan föräldrar som har varit osäkra, undvikande, ambivalenta eller oförutsägbara i sin omvårdnad till barnet skapa anknytningar där barn har svårigheter att hantera obekanta eller obehagliga situationer. Anknytningen mellan ett barn och en förälder kan utvärderas genom ett så kallat "Strange Situation Procedure" (SSP) där barnet ställs inför stressfyllda situationer som exempelvis separation från föräldern i närvaro av en främmande människa samt ensam i ett obekant rum. Baserat på bland annat barnets utforskande, närhetssökande och lekbeteende i detta test finns olika anknytningsstilar beskrivna och dessa påverkas av hur föräldrarnas omvårdnadsstil ser ut.

Eftersom många människor upplever likheter i relationen mellan barn och förälder med hund och ägare finns teorier om att relationen utgörs av samma typ av anknytning. Försök med ägare och hund i anpassade SSP har därför utförts och liknande anknytningsbeteenden som hos barn har setts hos hundar. Därmed kanske även hundägarens så kallade omvårdnadsstil kan vara av betydelse för hur hunden reagerar och hanterar obekanta och obehagliga situationer. En hund med en säker anknytning till sin ägare är kanske bättre förmögen att hantera stressfulla situationer, som till exempel ett plötsligt obehagligt ljud.

I detta arbete undersöktes just detta, om olika omvårdnadsstilar hos människor gjorde att hundar reagerade olika när de utsattes för ett plötsligt ljud. Därför observerades tolv hundar av rasen Beagle som utsattes för inspelade fyrverkerismällor. Det fick hundarna göra både i närvaro av en hundförare som agerade med en säker omvårdnadsstil genom att vara lugn och stötta hunden vid behov och i närvaro av en hundförare som agerade oförutsägbart, det vill säga den låtsades bli skrämmd av ljudet, rörde sig runt i försöksrummet och skrek med skrädd röst utan att ta hänsyn till hunden.

Resultatet av observationerna visade att det fanns några skillnader i hundarnas beteende beroende på omvårdnadsstil hos den närvarande hundföraren. Tillsammans med den säkra hundföraren riktade hundarna mer fokus mot ljudet under tiden som fyrverkerismällarna pågick. Det skulle kunna bero på att hundarna försökte klura ut vad ljudet var för något och var det kom ifrån. Efter att ljudet av fyrverkerismällar avslutats höll sig hundarna närmare den oförutsägbara hundföraren och utforskade mer, det vill säga att de nosade eller manipulerade på något i omgivningen. Att hundarna hölls sig närmre den oförutsägbara hundföraren kanske förklaras av att de upplevde ljudet som obehagligt eftersom hundförarens agerande tydde på det. Generellt under observationerna var hundarna mer aktiva, de gick eller sprang och slickade sig mer om läpparna när de var tillsammans med den oförutsägbara hundföraren. Dessa beteenden kan tyda på stress hos hundar. För att testa om stress även kunde ses i form av ökad hjärtfrekvens bar hundarna halsband med pulsmätare. Hundarnas hjärtfrekvens ökade när ljudet av fyrverkerier startade men det var ingen skillnad i ökning beroende på vilken typ av omvårdnadsstil närvarande hundförare hade.

Även om hundarna skiljde sig avseende några beteenden tyder skillnaderna dock inte på att de knutit an till hundförarna på samma sätt som finns beskrivet mellan barn och förälder. Exempelvis i det här arbetet utforskade hundarna omgivningen mer i närvaro av den oförutsägbara hundföraren vilket är tvärtemot vad som förväntades. Resultatet kan bero på misstolkning av hundarnas beteende eller på att hundar och barn i det avseendet inte fungerar likadant. Det kan även bero på att hundarnas erfarenhet av de olika personerna var alltför kort, och inte kan efterliknas relationen mellan barn och föräldrar eller relationen mellan privatägda hundar och deras ägare.

Det här arbetet kan bidra till förståelse kring anknytning och relation vilket är ett komplext område, oavsett om det gäller den mellan barn och föräldrar eller hund och ägare, där mer forskning behövs. Eftersom hundarna generellt visade beteenden som indikerar på stress i närvaro av den oförutsägbara hundföraren kan det sammanfattningsvis ändå vara bra som hundförare att försöka agera säkert och lugnt för att inte bidra till ökad stress hos hunden i obehagliga situationer.

Tack

Jag vill främst tacka min handledare, Therese Rehn, som trots småbarn och till stor del föräldraledig ändå alltid har varit tillgänglig och haft tid att förklara och vägleda mig genom arbetet. Hon har visat ett stort engagemang och varit min ”säkra bas” under det här arbetet. Maria Schultzén, min kritiska vän, och Malin Olsson ska också ha stort tack för all hjälp och stöd under hela arbetsgången, framför allt under de statistiska analyserna samt även ett tack till min opponent Sofie Strannermyr. Jag vill också tacka Marcus och Magnus för korrekturläsning av arbetet, den sistnämnda även för allt annat stöd under den här tiden. Allra sist vill jag tacka Milton för alla leenden som ger mig ny energi.

Referenser

- Ainsworth, M. D. 1979. Infant—Mother Attachment. *American Psychologist*. 34, 932 - 937.
- Ainsworth, M. D. & 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.
- Ainsworth, M. D. S. 1989. Attachment Beyond Infancy. *American Psychologist*. 44, 709 - 716.
- Ainsworth, M. D. S. & Bowlby, J. 1991. An Ethological Approach to Personality Development. *American Psychologist*. 46, 333 - 341.
- Appleby, D. L., Bradshaw, J. W. S. & Casey, R. A. 2002. Relationship between aggressive and avoidance behaviour by dogs and their experience in the first six months of life. *Veterinary Record*. 150, 434 – 438.
- 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.
- Broom, D. M. & Fraser, A. F. 2015 *The Welfare of Dogs. I: Domestic Animal Behaviour and Welfare*, 5th Edition (Red. S. M. Broom & A. F. Fraser). Oxfordshire, CABI.
- Custance, D. & Mayer, J. 2012. Empathic-like responding by domestic dogs (*Canis familiaris*) to distress in humans: an exploratory study. *Anim Cogn*. 15, 851 – 859. DOI:10.1007/s10071-012-0510-1.
- Deldalle, S. & Gaunet, F. 2014. Effects of 2 training methods on stress-related behaviors of the dog (*Canis familiaris*) and on the dog-owner relationship. *Journal of Veterinary Behavior*. 9, 58 – 65.
- Dreschel, N. A. 2010. The effects of fear and anxiety on health and lifespan in pet dogs. *Applied Animal Behaviour Science*. 125, 157 – 162.
- 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. DOI: 10.1371/journal.pone.0058475.
- Gácsi, M., Topál, J., Miklósi, A., Dóka, A. & Csányi, V. 2001. Attachment Behavior of Adult Dogs (*Canis familiaris*) Living at Rescue Centers: Forming New Bonds. *Journal of Comparative Psychology*. 115, 423 – 431.

- 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. DOI: 10.2752/175303711X13045914865385.
- Headey, B., Na, F. & Zheng, R. 2008. Pet Dogs Benefit Owners' Health: A 'Natural Experiment' in China. *Soc Indic Res*. 87, 481 – 493. DOI: 10.1007/s11205-007-9142-2.
- King, T., Hemsworth, P. H. & Coleman, G. J. 2003. Fear of novel and startling stimuli in domestic dogs. *Applied Animal Behaviour Science*. 82, 45 – 64.
- 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. DOI: 10.1371/journal.pone.0118375.
- 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., Kaplan, N., & Cassidy, J. 1985. Security in Infancy, Childhood, and Adulthood: A Move to the Level of Representation. *Monographs of the Society for Research in Child Development*. 50, 66 - 104. DOI:10.2307/3333827
- Main, M. & Solomon, J. 1990. Procedures identifying infants as disorganized/disoriented during the Ainsworth Strange Situation. I: Attachment in the preschool years: theory, research and intervention (Red. M.T. Greenberg, D. Cicchetti & E.M. Cummings). Chicago, The University of Chicago Press.
- Miklósi, A. 2015. *Dog Behaviour, Evolution, and Cognition*, 2nd Edition. Oxford, Oxford University Press.
- 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.
- Martin, P. & Bateson, P. 2007. *Measuring Behaviour: An Introductory Guide*. Cambridge, Cambridge University Press.
- Nagasawa, M., Mitsui, S., En, S., Ohtani, N., Ohta, M., Yasuo Sakuma³, Onaka, T., Mogi, K. & Kikusui, T. 2015. Oxytocin-gaze positive loop and the coevolution of human-dog bonds. *Science*. 348, 333 - 336. DOI: 10.1126/science.1261022.
- 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., 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.

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. DOI: 10.3389/fpsyg.2017.02059.

Rehn, T. & Keeling, L. J. 2016. Measuring dog-owner relationships: Crossing boundaries between animal behaviour and human psychology. *Applied Animal Behaviour Science*. 183, 1 – 9.

Rehn, T., McGowan, R. T. S. & Keeling, L. J. 2013. Evaluating the Strange Situation Procedure (SSP) to Assess the Bond between Dogs and Humans. *PLoS ONE*. 8, e56938. DOI: 10.1371/journal.pone.0056938.

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. *Vet Clin Small Anim*. 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. *d. PLoS ONE* 8: e78455. DOI: 10.1371/journal.pone.0078455

Spangler, G. & Grossmann, K. E. 1993. Biobehavioral Organization in Securely and Insecurely Attached Infants. *Child Development*. 64, 1439 - 1450.

Svartberg, K. & Forkman, B. 2002. Personality traits in the domestic dog (*Canis familiaris*). *Applied Animal Behaviour Science*. 79, 133 – 155.

Tiller, W. A., McCraty, R. & Atkinson, M. 1996. Cardiac coherence: a new, noninvasive measure of autonomic nervous system order. *Altern Ther Health Med*. 2, 52 – 65.

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.

Voiht, V. L. 1985. Attachment of People to Companion Animals. *Veterinary Clinics of North America: Small Animal Practice*. 15, 289 – 295.

von Borell, E., Langbein, J., Després, G., Hansen, S., Leterrier, C., Marchant-Forde, J., Marchant-Forde, R., Minero, M., Mohr, E., Prunier, A., Valance, D. & Veissier, I. 2007.

Heart rate variability as a measure of autonomic regulation of cardiac activity for assessing stress and welfare in farm animals — A review. *Physiology & Behavior*. 92, 293 – 316.

Wells, D. L. 2009. *Behaviour of Dogs. I: The Ethology of Domestic Animals*, 2nd Edition: An Introductory Text (Red. P. Jensen). Oxfordshire, CAB International.

Winblad von Walter, L. 2010. *Physiological and Behavioural Responses to Fear and Discomfort in Dogs and Goats*. Licentiate Thesis, Swedish University of Agricultural Sciences, Sweden.

Zilcha-Mano, S., Mikulincer, M. & Shaver, P. R. 2011. An attachment perspective on human–pet relationships: Conceptualization and assessment of pet attachment orientations. *Journal of Research in Personality*. 45, 345 – 357.

Bilaga 1. Etogram

Beteende	Benämning	Beskrivning	Registreringsmetod	
Primärt beteende	Liggande alert	Ligger med bröstkorgen mot marken med huvudet rest från golvet	Momentan 5 s	
	Liggande vilande	Ligger med bröstkorgen mot marken och huvudet mot golvet	Momentan 5 s	
	Sittande	Rumpa och bakben mot golvet med upprätta framben	Momentan 5 s	
	Stående	Står med alla fyra benen upprätta	Momentan 5 s	
	Gående/springande	Förflyttar sig i någon av gångarterna	Momentan 5 s	
	Hoppande	Har bakbenen i golvet eller alla ben i luften	Momentan 5 s	
	Orientering	Mot förare	Nosen riktad mot föraren	Momentan 5 s
Mot ljudstressorn		Nosen riktad mot ljudet (se zon 1 i Fig. 1)	Momentan 5 s	
Närhet	Till föraren	Hunden är inom 0,5 - 0,05 m från föraren	Momentan 5 s	
	Till ljudkällan	Hunden är 0,5 – 0,05 m från upplevda ljudkällan (se zon 1 i Fig. 1)	Momentan 5 s	
	Fysisk kontakt med förare	Hunden har någon kroppsdel i kontakt ($\leq 5\text{cm}$) med någon kroppsdel på föraren	1/0 5s	
Sekundärt beteende	Undvikande	Hunden befinner sig i zonen längst bort från ljudkällan (se zon 2 i Fig. 1)	Momentan 5 s	
	Utforskande	Hunden nosar/luktar/slickar/manipulerar något	1/0 5 s	
	Flämtar	Har munnen lite öppen, tungan utanför, andas synbart och med hög frekvens	1/0 5 s	
	Darrar/skakar	Har spända muskler som synligt vibrerar	1/0 5 s	
	Läppslickning	För sin tunga utanför munnen	Kontinuerligt 5 s	
	Gäspar	Öppnar sin mun stort och andas in	Kontinuerligt 5 s	
	Vokalisering	Gnyende	Hunden gnyr	1/0 5 s
		Morrande	Hunden morrar	1/0 5 s
Skällande		Hunden skäller	Kontinuerligt 5 s	

Vid **Institutionen för husdjurens miljö och hälsa** finns tre publikationsserier:

- **Avhandlingar:** Här publiceras masters- och licentiatavhandlingar
- **Rapporter:** Här publiceras olika typer av vetenskapliga rapporter från institutionen.
- **Studentarbeten:** Här publiceras olika typer av studentarbeten, bl.a. examensarbeten, vanligtvis omfattande 7,5-30 hp. Studentarbeten ingår som en obligatorisk del i olika program och syftar till att under handledning ge den studerande träning i att självständigt och på ett vetenskapligt sätt lösa en uppgift. Arbetenas innehåll, resultat och slutsatser bör således bedömas mot denna bakgrund.

Vill du veta mer om institutionens publikationer kan du hitta det här:
www.slu.se/husdjurmiljohalsa

DISTRIBUTION:

Sveriges lantbruksuniversitet
Fakulteten för veterinärmedicin och
husdjursvetenskap
Institutionen för husdjurens miljö och hälsa
Box 234
532 23 Skara
Tel 0511-67 000
E-post: hmh@slu.se
www.slu.se/husdjurmiljohalsa

Swedish University of Agricultural Sciences
Faculty of Veterinary Medicine and Animal
Science
Department of Animal Environment and Health
P.O.B. 234
SE-532 23 Skara, Sweden
Phone: +46 (0)511-67 000
E-mail: hmh@slu.se
www.slu.se/animalenvironmenthealth
