



Effekten av människans omvårdnadsstil på hundars reaktion på en främmande person

The effect of human nursing style on dogs' reaction to a stranger

Maria Schultzén

Uppsala 2018

Etologi och djurskydd – Kandidatprogram

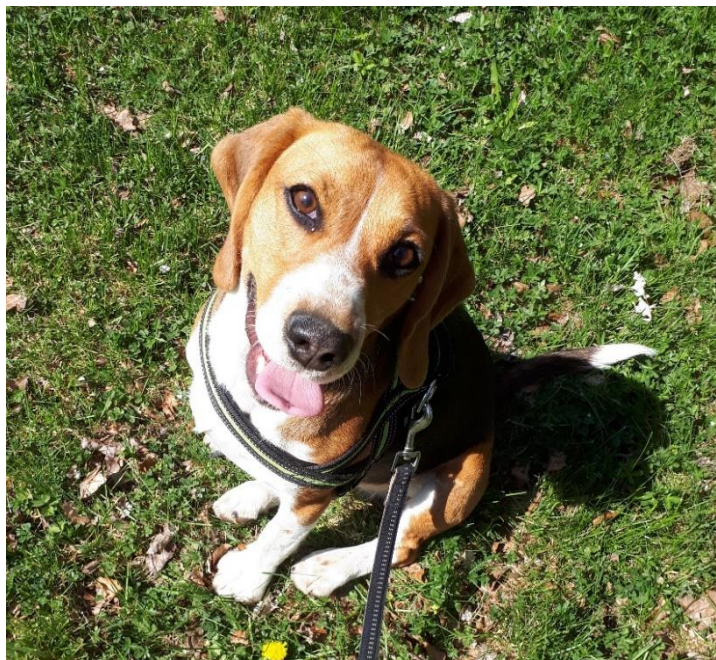


Foto: Maria Schultzén

Studentarbete
Sveriges lantbruksuniversitet
Institutionen för husdjurens miljö och hälsa

Nr. 747

Student report
Swedish University of Agricultural Sciences
Department of Animal Environment and Health

No. 747

ISSN 1652-280X



Effekten av människans omvårdnadsstil på hundars reaktion på en främmande person

The effect of human nursing style on dogs' reaction to a stranger

Maria Schultzen

Studentarbete 747, 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: Maria Andersson, Sveriges Lantbruksuniversitet, Institutionen för husdjurens miljö och hälsa

Nyckelord: hund, främmande person, anknytning, säker, oförutsägbar

Keywords: dog, stranger, attachment, secure, unpredictable

Serie: Studentarbete/Sveriges lantbruksuniversitet
Institutionen för husdjurens miljö och hälsa
nr. 747, 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
1. Introduktion	3
1.1 <i>Hunden och människan</i>	3
1.2 <i>Anknytningsteorin</i>	3
1.3 <i>Anknytningsstilar</i>	4
1.4 <i>Hundar, anknytning och främmande person</i>	5
1.4.1 <i>Fysiologiska responser</i>	5
1.4.2 <i>Omvårdnadsbeteende</i>	5
2. Syfte och frågeställningar	6
2.1 <i>Syfte</i>	6
2.2 <i>Frågeställningar</i>	6
3. Material och Metod	7
3.1 <i>Försökshundar</i>	7
3.2 <i>Försöksupplägg</i>	7
3.3 <i>Behandlingar</i>	8
3.3.1 <i>Säker omvårdnad</i>	8
3.3.2 <i>Oförutsägbar omvårdnad</i>	8
3.4 <i>Observationer</i>	8
3.5 <i>Registrering</i>	9
3.6 <i>Statistik</i>	9
4. Resultat	9
4.1 <i>Beteendeobservationer</i>	9
4.2 <i>Hjärtfrekvensdata</i>	11
5. Diskussion	12
5.1 <i>Resultat</i>	12
5.2 <i>Metod</i>	14
5.3 <i>Litteratur</i>	14
5.4 <i>Hållbarhetsperspektiv och framtida forskning</i>	15
5.5 <i>Slutsats</i>	16
Populärvetenskaplig sammanfattning	17
Tack!	17
Referenser	18
Bilaga 1. Etoqram	21

Abstract

The dog (*Canis familiaris*) has been a part of human lives for so long that they are considered as family members by many people. They probably attach themselves to us in different ways depending on what nursing style humans use. This study included two different nursing styles, secure (S) and unpredictable (U), applied on 11 dogs over an interaction period of 15 days. The test involved a dog with its handler (S or U) sitting in a room, then a stranger entered the room and walked a specific route before exiting. Dogs were tested two times, each dog subjected to the two different nursing styles. Recorded videotapes of the tests were observed during three minutes (before, during and after stranger presence) in five second intervals. For the entire test the dogs were wearing heart rate (HR) monitors. Results show that the dogs walked/ran more with an unpredictable handler in the room while the stranger was present ($P = 0,042$). There were tendencies for the dogs to orient towards the door more in company with the U handler before the stranger entered and orient towards the U handler more when the stranger was in the room. The dogs had a higher HR while being with the U handler, during the 30-59 seconds after stranger presence ($P = 0,046$). These results can be interpreted as the dogs being more uncomfortable and becoming more nervous around the U handler. Hence, a secure nursing style may help to get a calm, safe dog and a sustainable relationship. The dogs in this study were tested only a short while and did not have enough time to attach themselves to the handlers and thus no safe base could be seen. Also, no results were found for the dogs' interest to follow the stranger out when exiting the room. This study can be used for future research within human-animal interactions in order to enhance dogs' welfare.

1. Introduktion

1.1 Hunden och människan

Hunden (*Canis familiaris*) är för många människans bästa vän, eller i vilket fall äldsta, då hunden domesticerades för mer än 15 000 år sedan av människan (Sablin & Khlopachev, 2002; Thalmann *et al.*, 2013). Hunden är det första djuret som människan har domesticerat (Clutton-Brock, 2017). Från början utnyttjades hunden mest som ett jaktredskap för att hitta föda, men har under tidens gång selekterats för utseende och blivit mer av en sällskapshund (Clutton-Brock, 2017). Idag ses hunden som en familjemedlem av många och behandlas även som små barn av somliga (Egen observation). Hunden har utvecklats med oss och man kan se att hundar och människor trivs tillsammans i stora delar av västvärlden (Serpell, 2017). Det finns även studier som visar att hundar förbättrar hälsan för människor och att de kan upptäcka sjukdomar (Wells, 2009; Lim & Rhodes, 2016). Till exempel får många hundägare mer vardagsmotion av att rasta hunden (Lim & Rhodes, 2016). I svensk lagstiftning (Statens jordbruksverks föreskrifter och allmänna råd [SJVFS 2008:5] om hållande av hund och katt, saknr L 102) bör hundar rastas var sjätte timme (Allmänna råd 2 kap. 12 §) och få tillsyn minst två gånger om dagen (16 §).

1.2 Anknytningsteorin

Anknytningsteorin beskriver det känslomässiga bandet som ett barn skapar till sin vårdnadshavare redan som spädbarn (Bowlby, 1982). Ainsworth (1969) beskrev anknytning som ett emotionellt band mellan en person, eller ett djur, och en annan individ. Hon menar att detta band finns hos individer av alla åldrar och inte endast begränsas till spädbarn. Hur anknytningen ser ut är beroende av vilken omvårdnadsstil/behandling som en individ utsätts för (Bowlby, 1982). Ainsworth och Bell (1970) ansåg att en anknytning kan ses först efter att individen aktivt och specifikt riktar sig till vårdnadshavaren i utmanande situationer. Anknytning är något som evolutionärt sett har utvecklats för att det gynnar överlevnad (Ainsworth & Bell, 1970). Detta är speciellt viktigt hos individer som föder outvecklade ungar, där de inte kan överleva på egen hand direkt (Ainsworth & Bell, 1970). Ungarna behöver då skydd och föda under den försvarslösa perioden av livet, vilket har utvecklat beteenden som för vårdnadshavare och ungar tillsammans (Ainsworth & Bell, 1970).

Även i djurvärlden är det mycket vanligt att se modern med sina ungar, varav vissa ungar stannar med modern även till vuxen ålder, vilket visar att även djur kan knyta an till sin vårdgivare (Bowlby, 1982). Konrad Lorenz (1952) testade anknytning på gäss genom att undersöka om de fortfarande valde att följa honom utan deras mamma. Om antagandet av Ainsworth och Bell (1970) anses riktigt kan det då innebära att eftersom gässen vuxit upp och inte behövde skydd längre, men ändå valde att följa Lorenz, kan det bevisa att det inte nödvändigtvis måste vara de biologiska föräldrarna som en individ knyter an till mest. Anknytning har även setts hos andra arter, till exempel primater (Bowlby, 1982). En studie av van IJendoorn *et al.* (2009) visar att schimpanser kan knyta an till människor.

1.3 Anknätningsstilar

Anknätningsbeteende kan variera i intensitet och styrs ofta helt eller delvis av modern (eller annan anknätningsperson) genom var hon befinner sig, om hon kommer eller går och beror på om hon accepterar eller avvisar barnets närmanden (Ainsworth, 1969). Ett barn använder ofta sin moder som utgångspunkt, säker bas, för att sedan utforska omgivningen, framförallt vid en säker anknätning (Ainsworth *et al.*, 1978). Barnet kan förutse att denna säkra bas finns där och lovar den trygghet som behövs efter utforskningen (Ainsworth *et al.*, 1978). För ett osäkert barn kan det vara för otryggt att lämna den säkra basen och stannar istället nära då barnet inte helt och fullt litar på sin säkra bas att ge trygghet (Ainsworth *et al.*, 1978). Det kan vara olika hur den säkra basen ses i olika miljöer, till exempel i hemmet kan barnet acceptera att lämnas ensam en stund, medan i en främmande miljö kan det vara oklart om den säkra basen kommer tillbaka (Ainsworth *et al.*, 1978).

Mary Ainsworth uppfann år 1969 ett test, som kallas Strange Situation Test (SST), som från början var menat att undersöka bland annat ett barns respons på en främmande person. SST innehåller olika steg där ett barn vistas i ett rum och varierande är med sin förälder, en främmande person, både föräldern och den främmande personen eller ensam (Ainsworth, 1969). SST innehåller även episoder där man studerar separation- och återföreningsbeteenden, där Ainsworth *et al.* (1969) först beskrev de olika anknätningsstilarna: säker, osäker-undvikande och osäker-ambivalent. En säker anknätning hos barn beskrivs som att barnet har erfarenheter som är mer positiva än negativa med anknätningspersonen och kan innebära att barn visar mindre rädsla för främmande personer om anknätningspersonen finns närvarande, än vad barn med osäker anknätning gör (Ainsworth *et al.*, 1978). I separationstest med barn och deras förälder innebär en säker anknätning att barnet visar beteenden som indikerar på saknad vid separation och aktivt välkomnar föräldern tillbaka (Ainsworth *et al.*, 1978). Säker anknätning kan också ses genom att individen har lättare för separationer i hemmiljön, men kan fortfarande tycka att det är jobbigt i en ny miljö (Ainsworth *et al.*, 1978). Osäker-undvikande anknätning ses genom att barnet visar lite eller ingen stress vid separation och aktivt undviker eller ignorerar anknätningspersonen vid återförening, medan osäker-ambivalent anknätning innebär att barnet är mycket bekymrat vid separation och söker kontakt vid återförening (Ainsworth *et al.*, 1978). Närhet till anknätningspersonen genererar dock inte lugn hos barnet och barnet kan då istället visa starkt motstånd till närhet (Ainsworth *et al.*, 1978). Main och Solomon (1986) beskrev ytterligare en anknätningsstil: desorienterad/oförutsägbar, vilket innebär att barnet ibland visar välkomnande beteenden, ibland undvikande och ibland starkt motstånd mot anknätningspersonen. Barnet uppvisar ingen tydlig strategi för att söka stöd eller trygghet i en utmanande situation (Main & Solomon, 1986).

Vilken anknätningsstil barnet utvecklar beror på föräldrarnas omvårdnadsstil (Bowlby, 1982). I en artikel av Katsurada *et al.* (2017) tar de upp sambandet mellan olika anknätningsstilar hos barn och tidigare erfarenheter av misshandel. Barnen kategoriserades som säker, undvikande, ambivalent eller desorienterad/oförutsägbar i sin anknätningsstil. Trots att artikeln inte inbegrep många barn observerades att majoriteten av de som hade en oförutsägbar anknätningsstil hade upplevt misshandel. Vårdgivaren till undvikande barn är avvisande och psykiskt otillgänglig under barnets uppväxt, medan vårdgivaren till ambivalenta barn är inkonsekvent vad gäller att trösta barnet under tidig barndom (Ainsworth *et al.*, 1978; George & Solomon, 1996). Den vanligast förekommande typen av anknätning är säker, där

vårdgivaren är positiv och inte misshandlar barnet på något sätt, varken fysiskt eller psykiskt (Main *et al.*, 1985). Denna stil föreslås ge bäst förutsättningar för barnets framtida sociala interaktioner (Ainsworth *et al.*, 1978). Ju säkrare omvårdnad en individ får desto säkrare anknytning får individen till vårdgivaren (Ainsworth *et al.*, 1969).

1.4 Hundar, anknytning och främmande person

Det är idag vanligt att djurägare ser sina djur som familjemedlemmar och vill inkludera dem i allt som görs (Chen *et al.*, 2011). Majoriteten av de som anser att deras djur är en familjemedlem planerar även in dem i fritidsaktiviteter, såsom utomhussporter och besök till kulturella sevärdheter (Chen *et al.*, 2011).

En studie som gjordes av Topál *et al.* (1998) utförde ett SST på vuxna hundar i sin studie, vilket gav liknande resultat som tester som gjorts på unghundar. De kom fram till att hundar kan knyta an till sin ägare i likhet med barn. Likaså testade även Palmer och Custance (2008) att göra ett motbalanserat SST och fick fram att hundar använder sin ägare som en säker bas i nya situationer och kan därför sägas ha samma starka anknytning till sin ägare som ett barn har till sin förälder. Prato-Previde *et al.* (2003) ansåg att de resultat som då fanns, inklusive sitt eget, inom området inte var tillräckligt för att dra slutsatsen att hundar har anknytning till sin vårdgivare, utan att det behövdes mer forskning. De fann dock tendenser till att hundar som blivit övergivna i mindre utsträckning hade ett säkert band till sin vårdgivare. Kerepesi *et al.* (2015) gjorde ett test, likt SST, där hundar fick interagera med sin ägare, en känd person eller en främmande person i ett rum och efter en stund lämnade den närvarande personen rummet. Det som studerades var fysisk kontakt, lek och hur länge hunden stod vid dörren efter att personen gått ut. Deras resultat visade att hundarna spenderade mest tid med ägaren samt väntade vid dörren längre efter att ägaren gått ut, medan de spenderade mindre tid med den kända personen och den främmande personen.

1.4.1 Fysiologiska responser

Hjärtfrekvens (HR) används ofta som parameter i studier för att se om frekvensen ökar eller minskar i olika situationer och även för att se så HR ligger på en normal basnivå, vilket indikerar på en frisk individ (Bergamasco *et al.*, 2010). Både ett sympatiskt påslag genom upphetsning och utmanande miljöförändringar kan resultera i högre HR (Bergamasco *et al.*, 2010). Icke-skadlig sensorisk stimulering kan ge upphov till sänkt blodtryck, vilket innebär att individen blir mindre stressad av beröring (Handlin *et al.*, 2011). I ett SST som gjordes av Palestrini *et al.* (2005) där både hundars beteende och fysiologiska (HR) värden undersöktes, visade resultatet att både beteende och HR-värden indikerade på emotionell stress. HR var högre under stunderna då hunden var ensam än den varit vid utgångsläget, samtidigt som hundarna då utförde mindre fysiska aktiviteter (Palestrini *et al.*, 2005). Palestrini *et al.* (2005) fann att hundarna utförde fler stressrelaterade beteenden när anknytningspersonen inte var närvarande.

1.4.2 Omvårdnadsbeteende

Hundars beteende verkar vara kopplat till vårdgivarens omvårdnadsstil (Cimarelli *et al.*, 2016). Cimarelli *et al.* (2016) såg detta då de testade hur hundar reagerar på en främmande person beroende på vilken typ av omvårdnadsstil ägaren använde. Hundar som behandlades med värme och entusiasm i positiva situationer visade beteenden såsom mer närhet till

vårdgivaren, färre beteenden mot den främmande personen samt var mer beroende av vårdgivaren (Cimarelli *et al.*, 2016).

Hundar som har en säker anknytning till sin vårdgivare använder denna som en säker bas att utgå ifrån och utforska, i likhet med studier på barn (Ainsworth *et al.*, 1978). I en studie av Siniscalchi *et al.* (2013) fann de att hundar som hade en osäker anknytning till sin ägare utforskade mer vid återförening än hundar som hade en säker anknytning. De menar då att dessa resultat tyder på att om hunden har en säker bas så vågar den inte utforska så mycket på egen hand då vårdgivaren inte är närvarande. Vidare kan alltså en oförutsägbar omvårdnad resultera i att hunden ser en främmande person positivt och utforskar då mer. Oförutsägbar anknytning kan alltså ge intrycket att ensamheten är värre för hunden än en främmande person (Siniscalchi *et al.*, 2013). Rehn *et al.* (2017) fann samband mellan vilken omvårdnadsstil som användes och hundens beteenderespons i stressande situationer, alltså en säkrare omvårdnadsstil gav fler beteenden som visade på att hunden använde ägaren som säker bas för att utforska ifrån. Dock är alla relationer olika vilket innebär att också alla anknytningar till de anknytningspersoner en individ har kan vara olika (Main *et al.*, 1985).

I denna studie kommer två omvårdnadsstilar jämföras: säker och oförutsägbar, för att undersöka hur hundar påverkas av dessa olika behandlingsmetoder då en främmande person är närvarande. Hundarnas beteende och hjärtfrekvens i de olika behandlingarna kan hjälpa oss att bättre förstå hur vårt interaktionssätt påverkar hunden i en potentiellt stressande situation. Vet man detta kan eventuella aversiva interaktioner undvikas eller åtminstone uppmärksammas, vilket i längden kan komma att förbättra hundars välfärd.

2. Syfte och frågeställningar

2.1 Syfte

Syftet med arbetet är att se hur hundar reagerar då en främmande person kommer in till dem och om detta skiljer mellan omvårdnadsstilarna, då en säker förare eller en oförutsägbar förare är i rummet.

2.2 Frågeställningar

- Visar hundarna mer närmanden mot den främmande personen när en säker förare är i rummet (det vill säga kan man se en effekt av en så kallad säker bas)?
- Visar hundarna mer intresse av att följa den främmande personen ut ur rummet när en oförutsägbar förare är i rummet?
- Syns skillnad i hjärtfrekvens hos hundarna vid de två olika behandlingarna?

Hundar som är i rummet tillsammans med en säker förare förväntas använda föraren som en säker bas och våga utforska mer när den främmande personen är närvarande, bland annat för att individer (åtminstone barn) med en oförutsägbar anknytning inte har någon särskild strategi för att hantera en obehaglig situation (Ainsworth *et al.*, 1978; Siniscalchi *et al.*, 2013). Hundarna förväntas vilja gå ut ur rummet då en oförutsägbar förare är närvarande då den oförutsägbara föraren kan vara stressande (Hare *et al.*, 2002). Hjärtfrekvensen förväntas vara högre med den oförutsägbara föraren samt förhöjd då den främmande personen är i

rummet för båda behandlingarna eftersom detta är ett stressande moment (Palestrini *et al.*, 2005).

3. Material och Metod

I denna studie användes inspelat videomaterial från tidigare studier som var en del av ett större projekt som utfördes vid Sveriges lantbruksuniversitet (SLU). Projektet handlar om effekten av människors omvårdnadsbeteende på hundars känslomässiga anknytning. Materialet som användes var från våren 2017.

3.1 Försökshundar

I videomaterialet användes 12 hundar av rasen beagle. Dessa var mellan 1–9 år gamla under studien (medelvärde 5 år \pm 0,9 (SD)) och det var sex tikar och sex hanar som deltog. Alla hundar som deltog i studien var uppfödda av SLU och användes främst inom undervisning samt för beteendestudier. De var inhysta i grupper om 2–4 individer och hade tillgång till bland annat leksaker och upphöjda liggplatser, både inomhus och utomhus. De anställda djurskötarna släppte ut hundarna på dagarna mellan 8:30-16:00 efter respektive innan individuell utfodring. Hundarna hade alltid fri tillgång till vatten. Övrig aktivitet för hundarna var koppelpromenader eller lek i rastgård.

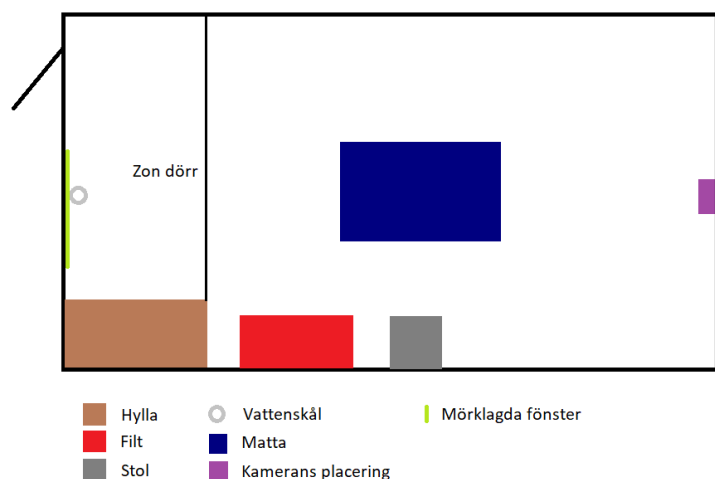
3.2 Försöksupplägg

För studien användes två olika rum som var möblerade likadant. Dessa hade en bokhylla, en matta, en stol, en filt och en vattenskål (Figur 1). Det fanns även två repliksaker i båda rummen. Rummen var 14,75 m² (\pm 0,45 m² (SD)) i genomsnitt.

Hundarna fick interagera med både den säkra och oförutsägbara personen under en period av 15 dagar. Alla interaktionstillfällen pågick i 18,5 minuter där en testperson (förare) var i rummet med en hund och gjorde olika moment enligt ett schema. Hur dessa utfördes berodde på vilken typ av behandling föraren skulle applicera på hunden; säker eller oförutsägbar interaktion. Vid två tillfällen (dag 5 och 6) lades en stressor på, i detta fall en främmande man, vilken kom in efter 14,5 minuter in i testet (under en fem minuter lång passiv period där föraren satt och läste en bok). Den främmande personen gick en standardiserad rutt i rummet (i form av en åtta) och gick sedan ut. Detta tog 35 sekunder. Under hela perioden gick den främmande personen tyst runt och interagerade inte med varken hunden eller föraren.

En hund testades två gånger, där en gång var med en säker förare och en gång med en oförutsägbar förare. Den främmande personen var alltid samma människa, men bar olika kläder mellan behandlingarna för att hundarna inte skulle reagera på kläderna. En förare agerade säker för sex hundar och oförutsägbar för de resterande sex hundarna. Två förare agerade säker för tre av hundarna vardera och oförutsägbar mot de respektive andra tre hundarna. Alltså hade en förare alla 12 hundarna och de andra två förarna hade sex hundar var. Ingen av hundarna hade tidigare träffat förarna. Hälften av hundarna testades första gången med en säker förare och hälften började med en oförutsägbar förare för att balansera för behandlingsordning.

Under testerna hade hundarna en HR-mätare på sig av typen Polar V800.



Figur 1. Ritning över testrummen.

3.3 Behandlingar

3.3.1 Säker omvårdnad

En säker förare behandlar hunden på ett positivt och uppmuntrande sätt vid alla interaktionstillfällen. När den främmande personen kommer in i rummet reagerar den säkra föraren på ett positivt sätt, pratar lugnt och sitter kvar på stolen.

3.3.2 Oförutsägbar omvårdnad

En oförutsägbar förare kan vara positiv och uppmuntrande mot hunden men sedan byta och vara negativ och till exempel skjuta bort hunden och säga till den att flytta på sig. Den oförutsägbara föraren reagerar starkt negativt på den främmande personen och ställer sig upp från stolen, skriker och försöker få hunden att inte gå fram till personen.

3.4 Observationer

Observationer gjordes 30 sekunder innan den främmande personen kommer in i rummet till 120 sekunder efter att personen lämnat rummet.

Beteendeobservationerna delades in i tre perioder (Tabell 1) för att pålitligt kunna jämföra hundarnas beteende. Data för HR delades in ytterligare efter stressorn och består då av sex faser (Tabell 1).

Tabell 1

Periodindelningen för beteendedata samt fasindelningen för hjärtfrekvensdata

Period	Beskrivning	Fas	Beskrivning
1	30 s innan stressor	1	30 s innan stressor
2	Under stressor (35 s)	2	Under stressor (35 s)
3	0–119 s efter stressor	3	0–29 s efter stressor
		4	30–59 s efter stressor
		5	60–89 s efter stressor
		6	90–119 s efter stressor

3.5 Registrering

De beteenden som observerades sammanställdes i ett etogram (Bilaga 1) efter en preliminär genomgång av en del av videomaterialet. Materialet observerades i programvaran Interact (Mangold Professional, version 9) av en observatör. Olika beteenden registrerades med olika metoder (Bilaga 1). Beteenden som utfördes under längre perioder, exempelvis "sitta", registrerades momentant var femte sekund. Andra beteenden som var mer kortvariga registrerades vid förekomst med 1/0-registrering var femte sekund. För beteenden där frekvensen var betydelsefull användes kontinuerlig registrering, även det var femte sekund.

3.6 Statistik

Data sammanställdes i Excel. Tester samt uträkningar gjordes i programmet Minitab 17 (Minitab Ltd, Coventry, United Kingdom). One-sample Wilcoxon tester gjordes baserade på differensen i beteende mellan en säker och en oförutsägbar förare för varje period och hund. One-sample Wilcoxon test gjordes eftersom det fanns en beroende faktor (hund) och för att beteendedatan inte var normalfördelad. Parade t-test gjordes för HR-datan som var normalfördelad. Även här sammanställdes data per fas och hund. Signifikansnivån som användes var 0,05. Även beteenden som visade tendens på skillnad rapporterades, vilka hade ett värde som låg mellan 0,05 och 0,10.

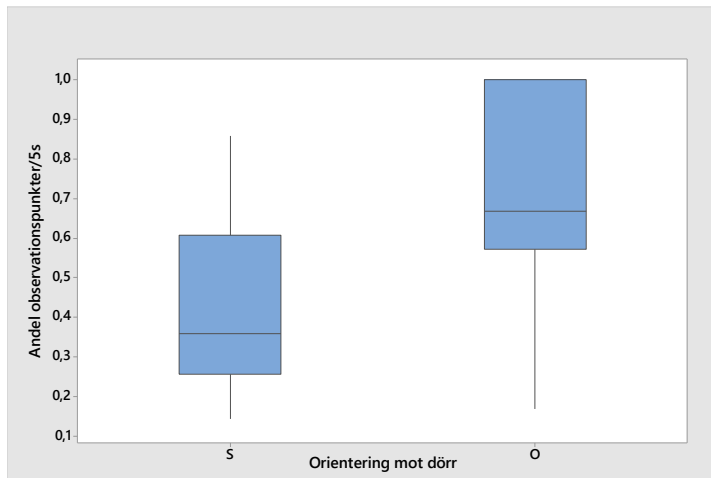
4. Resultat

En hund var halt på testdagen, vilket resulterade i att totalt 11 hundar utsattes för stressorn. HR-data saknades för en av hundarna, vilket gav totalt 10 hundar med full HR-data. Hundarna var i genomsnitt utanför kameraområdet under ca 9% av tiden (huvud ej synlig: ca 5% av tiden och svans ej synlig: ca 9% av tiden).

4.1 Beteendeobservationer

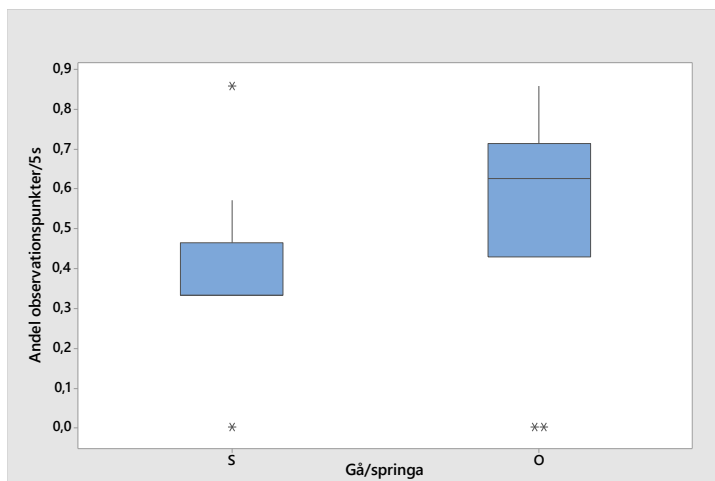
Totala observationstiden var 185 sekunder per video för alla utom en som var 190 sekunder. Den genomsnittliga tiden för stressorpåslaget var 36,08 sekunder ($\pm 1,23$ (SD)). Den främmande personen kom in i rummet vid 14 minuter 33 sekunder ($\pm 0,061$) in i testet.

Innan stressorn orienterade sig hundarna mer mot dörren då den oförutsägbara föraren var i rummet (Period 1: $W = 4$; $p = 0,059$) (Figur 2).

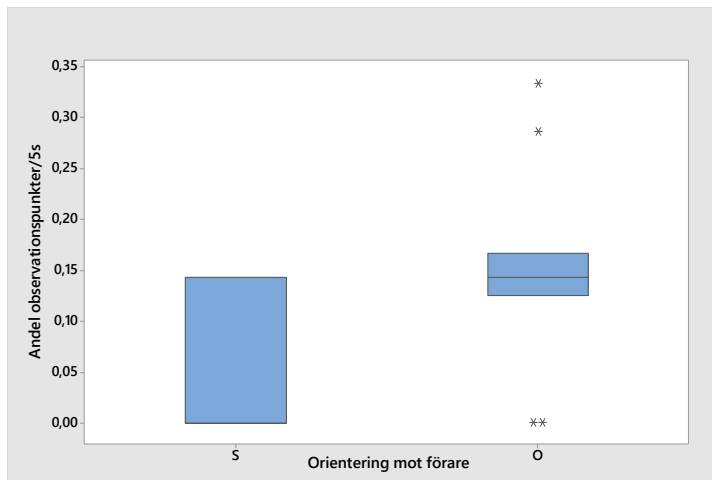


Figur 2. Boxplot av orientering mot dörr för behandlingarna säker (S) och oförutsägbar (O) i period 1.

Under stressorn gick/sprang hundarna mer med den oförutsägbara föraren (Period 2: $W = 3$; $p = 0,042$) (Figur 3) och de tenderade att vara mer orienterade mot den oförutsägbara föraren när den främmande personen var i rummet (Period 2: $W = 7$; $p = 0,076$) (Figur 4).

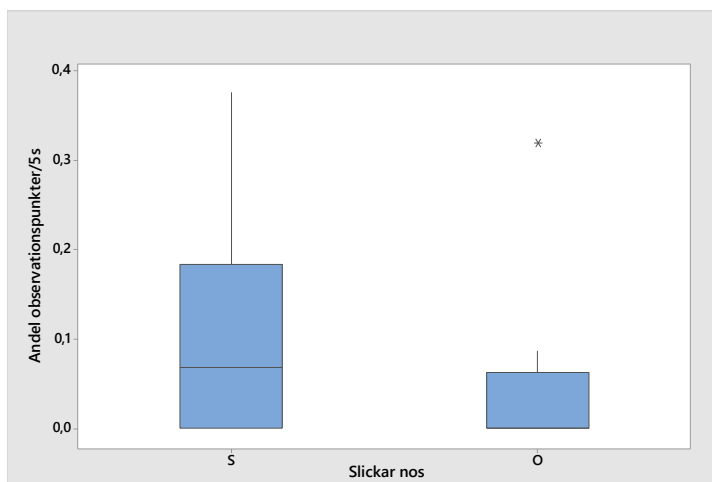


Figur 3. Boxplot av beteendet gå/springa för behandlingarna säker (S) och oförutsägbar (O) i period 2, * = avvikelse.



Figur 4. Boxplot av orientering mot förare för behandlingarna säker (S) och oförutsägbar (O) i period 2, * = avvikelse.

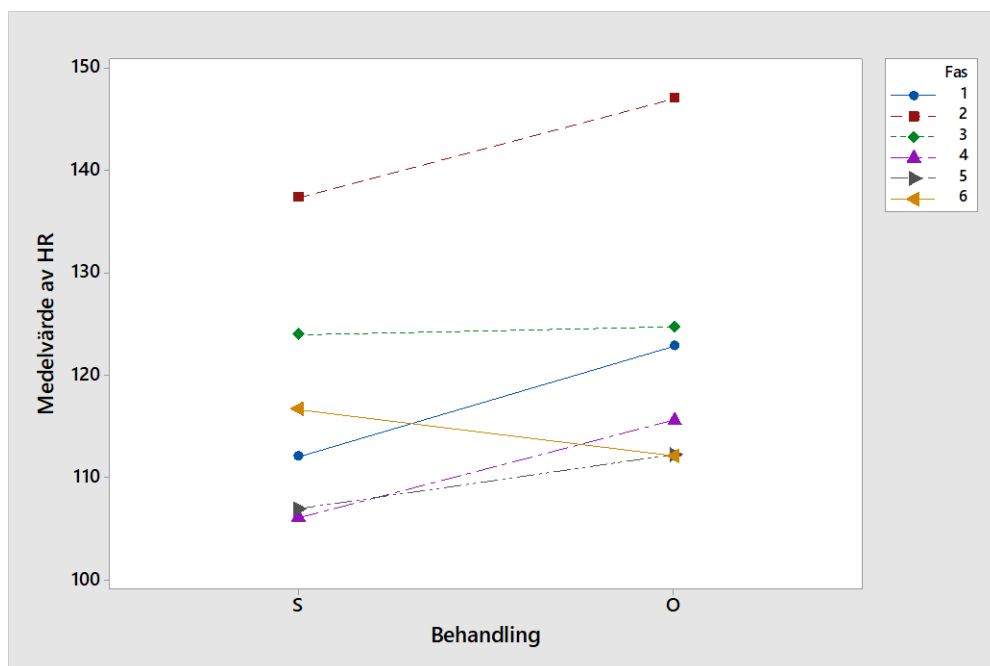
Efter stressorn sågs en tendens till att hundarna slickade sig mer om nosen med den säkra föraren (Period 3: $W = 38,5$; $p = 0,066$) (Figur 5).



Figur 5. Boxplot av beteendet slickar nos för behandlingarna säker (S) och oförutsägbar (O) i period 3, * = avvikelse.

4.2 Hjärtfrekvensdata

HR för hundarna förändrades något över faserna och behandlingarna, där hundarna överlag hade högre HR i fas 2 än i de övriga faserna (Figur 6).



Figur 6. Line plot av medelvärdet för hjärtfrekvensen för alla hundarna mellan behandlingarna säker (S) och oförutsägbar (O) i de olika faserna; där 1 = 30 s innan stressor, 2 = under stressor, 3 = 0–29 s efter stressor, 4 = 30–59 s efter stressor, 5 = 60–89 s efter stressor och 6 = 90–119 s efter stressor.

Det fanns en skillnad mellan behandlingarna i fas 4 där hundarna hade högre HR med den oförutsägbara föraren ($p = 0,046$) (Tabell 2).

Tabell 2

Parat t-test för hjärtfrekvensen för behandlingarna säker (S) och oförutsägbar (O) i fas 4

Behandling	N	Medel	Standardfel av medel	T-värde	P-värde
S	10	106,13	4,83	-2,31	0,046
O	10	118,86	4,71		

5. Diskussion

Hur reagerar en individ på något nytt? Antingen genom att dra sig tillbaka, försöka undvika och bli rädd för det eller genom att närma sig och nyfiket utforska det (Ainsworth & Bell, 1970). Denna studie fann en skillnad mellan behandlingarna som till viss del tydde på att hundarna blev mer rädda för eller mer nyfikna på den främmande personen beroende på vilken förare som var närvarande. En generell ökning i HR när personen kom in i rummet tyder på att hundarna reagerade på denna situation.

5.1 Resultat

Att det syntes en ökad tendens till orientering mot dörr i period 1 med en oförutsägbar förare kan troligtvis komma från att hundarna kan ha haft en generell ovilja att vara kvar i rummet med den oförutsägbara föraren, vilket kan styrkas genom att det även syns på HR-datan i fas 1 då den numeriskt sett (ej signifikant skillnad) var högre vid den oförutsägbara behandlingen redan under den passiva perioden. Högre HR, som kan indikera på stress, tillsammans med en

tydlig orientering mot dörren kan ses som att hunden inte trivs i rummet med den oförutsägbara föraren (Bergamasco *et al.*, 2010). Det kan även bero på att hundarna hade en passiv period innan och efter stressorn och att de då fokuserade på ljud utifrån under den perioden. Detta för att det inte var helt isolerat i rummet och det gick att höra ljud utanför dörren. Hundarna kunde således ha hört den främmande personen komma innan dörren öppnades och därför tittat mot dörren för att lyssna. Antingen är det en slump att det hände mer med den oförutsägbara föraren eftersom detta även borde ha hänt med den säkra föraren, eller så är detta inte anledningen till mer orientering mot dörren.

I period 2, då den främmande personen var i rummet, gick/sprang hundarna generellt mer med den oförutsägbara föraren. Detta kan komma av att den oförutsägbara föraren rörde mer på sig, viftade och pratade starkare till både hunden och den främmande personen eller också bara att hundarna var mer vaksamma på den föraren. Eftersom den oförutsägbara föraren var mer livlig under period 2 kan detta varit anledningen till att hundarna visade tendens till att titta mer mot den oförutsägbara föraren då och att hundarna ville hålla bättre koll. Även Hare *et al.* (2002) hade sett i deras studie att hundar lätt blir förvirrade av oförutsägbara förare.

Att hundarna generellt hade högre HR i fas 2 än i de andra faserna beror på att det var då stressorn tillkom, vilket visar att stressorn hade en effekt på HR. Det kan då indikera på att hundarna blev upphetsade av att någon kom in i rummet eller också motsatsen, att de blev rädda för den främmande personen (Bergamasco *et al.*, 2010).

Slicka sig om nosen är något som hundar gör mer eller mindre frekvent, ofta efter att de druckit vatten eller tvättat sig. Handlingen kan även innebära ett mer passivt uttryck för negativ stress (Beerda *et al.*, 2000), men också en generell ökad arousal/upphetsning, både negativ och positiv sådan (Rehn & Keeling, 2011; Rehn *et al.*, 2014). Att hundarna visade tendens till att slicka sig mer om nosen med en säker förare kan då innebära att de blev mer upphetsade efter att den främmande personen varit i rummet då den säkra föraren var närvarande och pratade uppmuntrande och lugnande till hundarna. Alternativt kan det vara ett tecken på att de upplevt den främmande personen mer negativt med den säkra föraren än de gjorde tillsammans med den oförutsägbara föraren. Ytterligare en anledning till mer slickande på nosen kan vara att hunden försökte minska sin tidigare oro från stressorn. Detta stämmer överens med resultaten från Rehn och Keeling (2011) som visar på att det verkar finnas ett ökat behov av kontakt med ägaren efter en tids separation, där då separation också kan vara stressande. Hundarna i studien av Rehn och Keeling (2011) slickade sig mer om läpparna ju längre tid de var ensamma hemma.

Inget resultat kunde ses vad gällde om hundarna verkade visa mer intresse av att vilja följa med den främmande personen ut ur rummet när den oförutsägbara föraren var i rummet. Detta är motsatsen till de tidigare förväntningarna som kunde förklaras av Hare *et al.* (2002) att den oförutsägbara föraren kunde ses som en stressande faktor för hundarna och att de då skulle vilja komma ut ur rummet.

Frågeställningen om HR skillnad vid olika behandlingar kan ses signifikant i fas 4. Det kan vara ett tecken på att hundarna hade svårare att lugna ner sig efter stressorn med en oförutsägbar förare eftersom det inte skiljde sig i HR direkt efter stressorn. Alltså kan alla ha blivit negativt påverkade av stressorn och när hundarna var tillsammans med den oförutsägbara föraren sjönk inte HR lika snabbt. Eftersom hög HR kan vara ett tecken på stress (Bergamasco *et al.*, 2010) kan en oförutsägbar omvårdnadsstil anses ha en negativ

påverkan på hundarna då de har hög HR en längre tid, även då det inte finns ytterligare stressorer. Eller också var hundarna bara mer aktiva i denna fasen.

Det verkar inte som att hundarna i denna studie hade hunnit knyta an helt till förarna och alltså inte hunnit skapa en så kallad säker bas (Yngve, 2017). Därför kunde det inte ses om hundarna närmade sig den främmande personen mer med en säker förare. Detta kan även bero på att studien inbegrep försökshundar som ofta träffar nya människor som ska undersöka dem eller göra beteendetester. Till följd av att dessa hundar testades under en kort period, då de inte riktigt hann knyta an till förarna (Yngve, 2017), är det svårt att säga om hundarna blir lugnare och tryggare med en säker förare. Detta behöver mer forskning med längre interaktionsperioder för att säkerställas.

5.2 Metod

Fördelen med att använda färdiginspelat videomaterial är att insamling av data blir lättare medan nackdelen med redan befintligt material är att det inte går att göra något åt fel som uppkom under försöken, som exempelvis att en hund blev halt. Däremot kan samma material utvärderas genomgående från olika vinklar, vilket ger nya resultat.

En felkälla kan ha varit att det var väldigt uppenbart vilken behandling hundarna fick i videomaterialet. Eftersom de olika omvårdnadsstilarna är så olika var det lätt att se vilken stil som användes. Det var även många beteenden som inte kunde observeras då hunden inte var synlig på grund av att kameran hade döda vinklar eller för att hunden var skydd bakom den främmande personen alternativt föraren. För att undvika detta i framtida studier är ett förslag att använda fler kameror, kanske sätta kameran närmare golvet så att hunden syns bättre. Den främmande personen kan då kliva över kameran och inte framför den.

En styrka med denna studie var försöken att observera så att skillnaden mellan behandlingarna för samma hund blev så liten som möjligt för att undgå den mänskliga faktorn i observationstekniken och minskades ytterligare av att samma hund observerades direkt efter varandra. En annan styrka är att trots det lilla antalet hundar som var med i denna studie så användes hundarna som sina egna kontroller, vilket minskar inverkan av individuella skillnader som till exempel ålder. Även att studien gjordes på försökshundar för att få en så standardiserad grupp som möjligt kan ha bidragit till att det inte finns någon påverkan från exempelvis hemmiljön som kan se väldigt olika ut beroende på familj. Att använda en homogen försöksgrupp kan däremot göra att det kan vara svårt att applicera resultaten på vanliga familjehundar eller hundar av andra raser än Beagle.

5.3 Litteratur

Styrkor med att använda äldre litteratur (till exempel Lorenz, 1952; Ainsworth *et al.*, 1969; Main *et al.*, 1985) är att få grundkällans information utan att denna omtolkats av andra artiklar samt att anknytningsteorin först uppkom på den tiden vilket ger en trovärdigare bakgrundsinformation. En svaghet kan då vara att nyare forskning kan ha misstolkat teorin så att de inte exakt stämmer överens med grundteorin eller utvecklat den.

Källor som Ainsworth *et al.* (1978) där anknytning tas upp från humansidan användes för att detta ger en mer säker inblick i hur anknytningsstilarna först uppkom och hur de beskrevs.

Detta jämfördes sedan med studier som tittat på olika anknytningsstilar hos hund (till exempel Topál *et al.*, 1998; Siniscalchi *et al.*, 2013; Rehn *et al.*, 2017) för att få en bättre uppfattning om djurens anknytningsförmågor. Prato-Previde *et al.* (2003) såg exempelvis tendenser till att hundar som blivit övergivna inte har lika säkra band till sin vårdgivare, vilket kan tyda på att djurens erfarenheter kan spela in i deras anknytningsstil.

Artiklar som behandlar hundar eller andra djur i anknytningstester kan vara svåra att jämföra med varandra då många använder olika metoder och framförallt olika typer av SST. Olika artiklar har olika ordning på episoderna i testet, använder olika observationssätt och sammanställer data på olika sätt. Ett exempel är Topál *et al.* (1998) där de jämförde många olika hundraser i ett SST. Att de har hundar av olika raser ger en bättre överblick över arten, däremot ger det inte fördelen med att ha en standardiserad grupp. I studien kunde den främmande personen och ägaren röra sig runt i rummet vid lek eller liknande. En styrka i artikeln av Topál *et al.* (1998) är att de använder en metod som liknar ursprungskällan, Ainsworth *et al.* (1978), så mycket som möjligt. Topál *et al.* (1998) har en annan fördel, nämligen att de delar in hundarna efter olika anknytningsstilar, vilket inte är många som gjort. En fördel med artikeln av Palmer och Custance (2008) är att de gör ett motbalanserat SST för att kunna utesluta ordningen som hunden träffar de olika personerna, vilket gör resultaten mer trovärdiga, nämligen att hundar knyter an till sin vårdgivare. Kerepesi *et al.* (2015) gjorde däremot ett trevägs-SST där hunden fick träffa ägaren, en främmande person och en känd person. Detta gör det svårare att jämföra resultaten mellan olika studier.

Cimarelli *et al.* (2016) utförde åtta olika tester på 220 ägare-hund-par. En styrka med detta är att de använt många individer av samma ras, Border Collie. Dock kan detta innebära att det kan vara svårt att applicera detta på andra hundraser. Ett test, som gick ut på att sätta på hunden en t-shirt utan att verbalt kommunicera med hunden, kändes inte som ett bra test för att utvärdera ägarens sociala stöd till hunden. Det är mer påtvingat då ägaren sätter på hunden något den inte tidigare haft och sedan ska ge stöd för det. De gjorde även ett hotat närmande test där en försöksledare närmar sig hunden långsamt med ögonkontakt medan ägaren står still utan att interagera med hunden. Detta test har svagheten att hunden då inte får den reaktion från ägaren som den brukar, vilket skulle kunna ge en annan typ av respons. Testet kunde även avslutas i förtid av många olika anledningar, vilket inte känns lika standardiserat som det ursprungligen skulle vara. Ägarnas ålder hade stor variation, vilket Cimarelli *et al.* (2016) även diskuterade kring, exempelvis då äldre ägare kan vara mer strikta.

Enligt Essner *et al.* (2013) är HR-utrustningen som användes i denna studie, Polar HR-mätare, en bra och pålitlig mätare som fungerar lika bra som ett elektrokardiogram (EKG) på hundar. De använde också flera olika HR-mätare samtidigt för att se hur lika resultaten blev med de olika utrustningarna, vilket då ger en starkare mätning.

5.4 Hållbarhetsperspektiv och framtida forskning

Den här studien kan kategoriseras till etologi och antrozologi då hundarnas beteende studeras i människa-hund interaktioner. Att studera hur olika omvårdningsstilar påverkar hundar ger ett värdefullt bidrag till etologi/antrozologi då detta i framtiden kan bidra till bättre djurvälstånd.

Anknytningen styr beteendet att söka skydd och omvårdnaden styr beteendet att ge skydd (George & Solomon, 1996). Detta innebär att för att ha det, troligtvis, mest hållbara förhållandet med sin hund bör hunden och ägaren matcha varandra och gärna ha samma typ av anknytnings- och omsorgsstil, det vill säga säker (George & Solomon, 2016). Ett säkert förhållande ger då förmodligen både ägaren och hunden den mest hälsosamma relationen (Ainsworth *et al.*, 1978; Main *et al.*, 1985; George & Solomon, 2016).

Då hundar är väldigt uppmärksamma på människors kroppsspråk och kan följa signaler som visar var det kan finnas dold mat (Hare *et al.*, 2002) är det inte konstigt att hundarna blir förvirrade av en oförutsägbar förare. De söker efter hur människan reagerar på olika saker och alltså använder människan som en social referens (Merola *et al.*, 2012). Detta innebär att hundar söker efter vägledning från människan i nya situationer (Merola *et al.*, 2012). Om människan då inte reagerar på samma sätt varje gång är det svårt för hunden att veta hur den själv ska bete sig. Därför kan resultaten från denna studie visa att hundarna orienterade mer mot den oförutsägbara föraren under stressorn för att försöka förstå hur föraren reagerade på stressorn och tolka hur de själva skulle agera.

Resultatet från denna studien kan indikera på att en oförutsägbar omvårdnadsstil inte är att rekommendera men detta kan behövas mer forskning på. Denna studie kan användas som grund till att vidare studera hållbara relationer mellan hundar och människor. Det finns många studier kring hur hundar reagerar på en främmande person, men inte i förhållande till vilken påverkan omvårdnadsstilen har. Vidare kan då denna studie bidra till att studera hur hundar reagerar på främmande personer och utifrån det utveckla vilken som är den välfärdsmässigt bästa tekniken att introducera en främmande person till hundar utifrån de olika anknytningsstilarna. Även mer forskning kring de andra två anknytningsstilarna som inte togs upp i denna studie kan behövas för att ge en bättre bild av omvårdnadsstilarnas effekt på hundar.

Med tanke på befintlig litteratur samt denna studies resultat kan det behövas mer forskning då ägarna beter sig naturligt med sina hundar för att få hundarnas riktiga respons i situationer där ägaren kan ha stort inflytande. Även forskning där omvårdnadsstilen utvärderas i en hemmiljö så att allmänheten kan ta del av detta i större utsträckning.

5.5 Slutsats

De olika omvårdnadsstilarna visade vissa skillnader i hundarnas reaktion på den främmande personen. Denna studie visade att hundar var mer aktiva med en oförutsägbar förare då en främmande person var närvarande. Hundarna visade även tendenser att slicka sig mer om nosen med den säkra föraren efter stressorn, vara mer orienterade mot den oförutsägbara föraren under stressorn samt vara mer orienterade mot dörren innan stressorn med en oförutsägbar förare. Det kan indikera på en generell ovilja att vara kvar i rummet med en oförutsägbar förare. En högre HR kunde ses i en fas efter stressorn med den oförutsägbara föraren, vilket kan indikera på att hundarna påverkats negativt av den oförutsägbara omvårdnadsstilen, eller också att de endast var mer aktiva i denna fas. Det sågs ingen skillnad mellan behandlingarna vad gäller hundens närmande mot den främmande personen. För att säkerställa vilken omvårdnadsstil som ger den mest hållbara och hälsosamma relationen krävs mer forskning. Studien kan således användas för ytterligare forskning inom människa-djur förhållanden för att nå målet att förbättra djurvården.

Populärvetenskaplig sammanfattning

Hunden (*Canis familiaris*) har varit en del av människors liv i mer än 15 000 år och är den första djurarten att bli domesticerad. Det har lett till att hundar kan knyta an till människor på olika sätt, eventuellt beroende på vilken omvårdningsstil människorna använder.

Omvårdningsstil innebär, i detta fall, hur människor behandlar hundar. Till exempel har man sett att hundar som behandlas med värme och entusiasm i positiva situationer uppvisar beteenden såsom närhet till personen.

Denna studie jämförde två olika omvårdningsstilar, en säker och en oförutsägbar, i samband med en stressor i form av en främmande person. Elva hundar testades två gånger, en gång tillsammans med den säkra föraren och en gång med den oförutsägbara föraren.

Videomaterial från dessa tester observerades under totalt tre minuter i fem-sekunders intervall, uppdelat i perioderna innan, under samt efter stressor. Under hela testet hade hundarna på sig en hjärtfrekvensmätare (HR-mätare).

Det fanns en tendens till att hundarna tittade mer mot dörren med den oförutsägbara föraren redan innan stressorn presenterades. Resultatet visade att hundarna gick/sprang mer med en oförutsägbar förare närvarande då den främmande personen var i rummet, samt att hundarna tittade mer mot den oförutsägbara föraren samtidigt. Efter att den främmande personen lämnat rummet kunde man se en tendens till att hundarna slickade sig mer om nosen med den säkra föraren, vilket kan indikera på att hundarna blev positivt upphetsade av att den främmande personen varit i rummet eller för att minska sin tidigare oro. HR-resultatet visade att hundarna hade en högre HR i en fas efter stressorn med den oförutsägbara föraren. En förklaring till detta kan vara att hundarna blev mer negativt påverkade av den oförutsägbara föraren och hade svårare att varva ner, eller att hundarna endast var mer aktiva i den fasen.

För att i framtiden ge hundar, och andra djur, ett bättre liv kan denna studie användas för vidare forskning inom djurens relationer till människan. Till exempel kan studier göras där man studerar hur anknytningsstilar påverkar hundars välfärd och relationer till människor med olika omvårdningsstilar. Tänk på att en glad hund lever längre.

Tack!

Jag vill tacka min handledare Therese Rehn för all hjälp med arbetet och för att jag fick möjligheten att vara en del av denna intressanta studie. Tack till Malin Olsson och Malin Engström för allt stöd och för alla hjälpsamma kommentarer. Jag vill även tacka Emma Almquist, Johanna Habbe och Elin Yngve som gjort testerna och tack Claes Andersson för en utmärkt insats som främmande person.

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.
- Ainsworth, M.D.S., Bell, S.M.V. & Stayton, D.J. 1969. Individual differences in strange-situational behaviour of one-year-olds. I: The origins of human social relations (Red. H.R. Schaffer). London, Academic press.
- Ainsworth, M.D.S., Blehar, M.C., Waters, E. & Wall, S. 1978. Patterns of attachment: A psychological study of the Strange Situation. Hillsdale, Lawrence Erlbaum Associates, Inc.
- Beerda, B., Schilder, M.B.H., van Hooff, J.A.R.A.M., de Vries, H.W. & Mol, J.A. 2000. Behavioural and hormonal indicators of enduring environmental stress in dogs. *Animal welfare*. 9, 49-62.
- Bergamasco, L., Osella, M.C., Savarino, P., Larosa, G., Ozella, L., Manassero, M., Badino, P., Odore, R., Barbero, R. & Re, G. 2010. Heart rate variability and saliva cortisol assessment in shelter dog: Human-animal interaction effects. *Applied animal behaviour science*. 125, 56-68.
- Bowlby, J. 1982. Attachment and loss: volume 1 – attachment, second edition. New York, Basic books.
- Chen, A.H., Hung, Kp. & Peng, N. 2011. Planned leisure behaviour and pet attachment. *Annals of tourism research*. 38, 1657-1662.
- Cimarelli, G., Turcsán, B., Bánlaki, Z., Range, F. & Virányi, Z. 2016. Dog owners' interaction styles: their components and associations with reactions of pet dogs to a social threat. *Frontiers in psychology*. 7:1979.
- Clutton-Brock, J. 2017. Origin of the dog: The archaeological evidence. I: The domestic dog: Its evolution, behavior and interactions with people, second edition (Red. J. Serpell). New York, Cambridge university press.
- Essner, A., Sjöström, R., Algren, E. & Lindmark, B. 2013. Validity and reliability of Polar® RS800CX heart rate monitor, measuring heart rate in dogs during standing position and at trot on a treadmill. *Physiology & behavior*. 114-115, 1-5.
- George, C. & Solomon, J. 1996. Representational models of relationships: links between caregiving and attachment. *Infant mental health journal*. 17, 198-216.
- George, C. & Solomon, J. 2016. The attachment doll play assessment: Predictive validity with concurrent mother-child interaction and maternal caregiving representations. *Frontiers in psychology*. 7:1594.
- Hare, B., Brown, M., Williamson, C. & Tomasello, M. 2002. The domestication of social cognition in dogs. *Science*. 298, 1634-1636.

- Katsurada, E., Tanimukai, M. & Akazawa, J. 2017. A study of associations among attachment patterns, maltreatment, and behavior problem in institutionalized children in Japan. *Child abuse & neglect*. 70, 274-282.
- Kerepesi, A., Dóka, A. & Miklósi, Á. 2015. Dogs and their human companions: The effect of familiarity on dog-human interactions. *Behavioural processes*. 110, 27-36.
- Lim, C. & Rhodes, R.E. 2016. Sizing up physical activity: The relationships between dog characteristics, dog owners' motivations, and dog walking. *Psychology of sport and exercise*. 24, 65-71.
- Lorenz, K. 1952. *King Solomon's ring: New light on animal ways*. New York, Routledge Classics.
- 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. s. 59-124.
- Main, M., Kaplan, N. & Cassidy, J. 1985. Security in infancy, childhood, and adulthood: a move to the level of representation. I: Growing points of attachment theory and research (Red. I. Bretherton & E. Waters). *Monographs of the society for research in child development*. 50, 66-104.
- Merola, I., Prato-Previde, E. & Marshall-Pescini, S. 2012. Dogs' social referencing towards owners and strangers. *PLoS ONE*. 7, e47653.
- Palestrini, C., Prato Previde, E., Spiezio, C. & Verga, M. 2005. 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. & Keeling, L.J. 2011. The effect of time left alone at home on dog welfare. *Applied animal behaviour science*. 129, 129-135.
- 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.
- Rehn, T., Handlin, L., Uvnäs-Moberg, K. & Keeling, L.J. 2014. Dogs' endocrine and behavioural responses at reunion are affected by how the human initiates contact. *Physiology and behavior*. 124, 45-53.
- Sablin, M.V. & Khlopachev, G.A. 2002. The earliest ice age dogs: evidence from Eliseevichi I. *Current anthropology*. 43, 795-799.
- Serpell, J. 2017. *The domestic dog: Its evolution, behavior and interactions with people*, second edition. New York, Cambridge university press.

- 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.
- Statens jordbruksverks föreskrifter och allmänna råd (SJVFS 2008:5) om hållande av hund och katt, saknr L 102.
- Thalmann, O., Shapiro, B., Cui, P., Schuenemann, V.J., Sawyer, S.K., Greenfield, D.L., Germonpré, M.B., Sablin, M.V., López-Giráldez, F., Domingo-Roura, X., Napierala, H., Uerpman, H-P., Loponte, D.M., Acosta, A.A., Giemsch, L., Schmitz, R.W., Worthington, B., Buikstra, J.E., Druzhkova, A., Graphodatsky, A.S., Ovodov, N.D., Wahlberg, N., Freedman, A.H., Schweizer, R.M., Koepfli, K-P., Leonard, J.A., Meyer, M., Krause, J., Pääbo, S., Green, R.E. & Wayne, R.K. 2013. Complete mitochondrial genomes of ancient canids suggest a European origin of domestic dogs. Science. 342, 871-874.
- Topál, J., Miklósi, Á., 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.
- van IJzendoorn, M.H., Bard, K.A., Bakermans-Kranenburg, M.J. & Ivan, K. 2009. Enhancement of attachment and cognitive development of young nursery-reared chimpanzees in responsive versus standard care. Developmental Psychobiology. 51, 173-185.
- Wells, D.L. 2009. The effects of animals on human health and well-being. Journal of social issues. 65, 523-543.
- Yngve, E. 2017. Effekten av två olika omvårdningsstilar på hundars beteende vid återförening efter separation. Studentarbete, Inst. för husdjurens miljö och hälsa, Sveriges Lantbruksuniversitet, Uppsala.

Bilaga 1. Etogram

Kategori	Beteende	Förklaring	Registrering
Zon	Dörr (A)	Hunden (större delen av kroppen) befinner sig nära dörren (inom området från dörren till bokhyllans kant)	Momentan 5s
	Förare (B)	Hunden (större delen av kroppen) befinner sig inom 30 cm från föraren	Momentan 5s
	Främmande person (C)	Hunden (större delen av kroppen) befinner sig inom 30 cm från främmande person	Momentan 5s
Orientering	Förare	Hundens nos är riktad mot föraren	Momentan 5s
	Dörr	Hundens nos är riktad mot dörren/fönstret	Momentan 5s
	Främmande person	Hundens nos är riktad mot den främmande personen	Momentan 5s
Huvudbeteende	Ligga alert	Hunden ligger ner med huvudet lyft från golvet	Momentan 5s
	Ligga vila	Hunden ligger ner med huvudet i kontakt med golvet	Momentan 5s
	Sitta	Hunden sitter med frambenen sträckta och bakbenen böjda	Momentan 5s
	Stå	Hunden står på alla fyra tassarna	Momentan 5s
	Gå/springa	Hunden förflyttar sig, antingen gående eller springande	Momentan 5s
	Hoppa	Hunden står på bakbenen	Momentan 5s
Fysisk kontakt	Initierad av förare	Föraren initierar den fysiska kontakten med hunden (<5cm mellan hund och förare)	1/0 5s
	Initierad av hund	Hunden initierar den fysiska kontakten med föraren (<5cm mellan hund och förare)	1/0 5s
	Båda har kontakt	Både föraren och hunden har fysisk kontakt med varandra (<5cm mellan hund och förare)	1/0 5s
Verbal kontakt	Initierad av förare	Föraren pratar med hunden	1/0 5s
	Förare med FP	Föraren pratar med främmande person	1/0 5s

	Gnälla	Hunden gnäller eller gnyr	1/0 5s
	Morra	Hunden morrar	1/0 5s
	Skälla	Hunden skäller	1/0 5s
	Yla	Hunden ylar	1/0 5s
Sekundärt beteende	Utforska	Motorisk aktivitet riktad mot någon fysisk del av miljön/omgivningen, hunden nosar/luktar/slickar/manipulerar något	1/0 5s
	Flyktförsök	Hunden puttar/river/hoppar mot väggen/dörren	1/0 5s
	Svansviftning	Repetitiv rörelse av svansen	1/0 5s
	Svans mellan ben	Svansens position lågt hängande in mellan bakbenen	1/0 5s
	Slickar nos	Hunden slickar sig på nosen, tunga synlig	Kontinuerlig
	Skaka huvud	Hunden skakar huvudet från sida till sida	1/0 5s
	Skaka kropp	Hunden skakar hela kroppen från sida till sida	1/0 5s
	Sträcka på sig	Hunden sträcker på en del av eller hela kroppen	1/0 5s
	Gäspa	Hunden öppnar munnen vidöppen och andas in	1/0 5s
	Flämta	Ökad frekvens av in- och utandning med munnen öppen	1/0 5s
	Tvätta sig	Hunden tvättar sig genom slickande/nafsande/plockning/gnidning/kliande etc	1/0 5s
Ej synlig (not visible)	NV huvud	Hundens huvud är ej synligt under >50% av obs-intervallet	
	NV svans	Svansen är ej synlig under >50% av obs-intervallet	
	NV hund	Hunden är ej synlig under >50% av obs-intervallet	

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
