



Sveriges lantbruksuniversitet
Fakulteten för Veterinärmedicin och husdjursvetenskap
Hippologenheten

Nr K 11

Examensarbete på kandidatnivå

2010

**EN PILOTSTUDIE AV HÄSTENS
BETEENDE VID OLIKA
BOXGRANNAR OCH BOXDESIGN**

Viktoria Westman

Strömsholm

HANDLEDARE:

Linda Kjellberg, Ridskolan Strömsholm

Margareta Rundgren, Husdjurens utfodring och vård, SLU

Examensarbete i ridkonst (HO0005) omfattande 15 högskolepoäng ingår som en obligatorisk del i hippologutbildningen och syftar till att under handledning ge de studerande träning i att självständigt och på ett vetenskapligt sätt lösa en uppgift. Föreliggande uppsats är således ett studentarbete på C-nivå och dess innehåll, resultat och slutsatser bör bedömas mot denna bakgrund.

SLU
Sveriges lantbruksuniversitet

*En pilotstudie av hästens beteende
vid olika boxgrannar och boxdesign*

Viktoria Westman

Handledare:

Linda Kjellberg, Ridskolan Strömsholm.

Margareta Rundgren, Institutionen för husdjurens utfodring och vård, SLU.

Examinator: Lars Roepstorff, Hippologenheten, SLU

Kandidatarbete inom hippologprogrammet, Flyinge/ Strömsholm/Wången 2010

Fakulteten för Veterinärmedicin och husdjursvetenskap

Institutionen för anatomi, fysiologi och biokemi

Hippologenheten

Kurskod: HO0005, Nivå C, 15 hp

Nyckelord: beteende, social kontakt, boxdesign

Online publication of this work: <http://epsilon.slu.se>

Examensarbete 2010:K11

INNEHÅLL

REFERAT	4
INTRODUKTION	4
BAKGRUND	5
MATERIAL OCH METOD	7
Försöksupplägg	7
Hästar	8
Boxarnas utseende	9
Experimentets upplägg	10
Analys av data	12
RESULTAT	13
Kontaktsök och noskontakt	13
Placering	16
Äta	17
Ligga	17
Stå	17
Skötsel	17
DISKUSSION	18
Kombinerad design med öppen och stängd boxvägg	19
Vidare studier	20
Slutsatser och hypotesprövning	21
SUMMARY	21
FÖRFATTARENS TACK	22
REFERENSER	22
Litteratur	22
Internet	23
Övriga statistikprogram	23
BILAGOR	24
Bilaga 1	24

REFERAT

I djurskyddsmyndighetens föreskrifter står det att hästens sociala behov ska tillfredställas, men det står inget om hur det behovet ska uppnås. Få studier kring hästens sociala behov vid uppstallning har gjorts. Utan kunskap om hästens sociala behov är det svårt att avgöra hur detta behov kan tillfredställas. Studiens syfte var att lära sig mer om hästens sociala beteende i box samt öka andra människors förståelse och kunskap om hästens beteenden för att höja hästens välfärd vid uppstallning. Frågeställningarna i denna studie var: Hur väljer hästen att placera sig i boxen beroende på vilken boxgranne som står intill? Hur mycket kontaktsök och noskontakt väljer hästen att ha med sin boxgranne beroende på vem denne är? Hur påverkar boxmellanväggens utformning hästens beteende?

Metoden som använts är att totalt åtta hästar (ålder 11-24 år) filmats under vardera tre nätter, dvs. totalt 24 nätter. Fyra hästar åt gången filmades med tre videokameror. Hästarna observerades mellan klockan 18.30 och 7.00. Det innebär att kvällsutfodring och morgonutfodring filmats samt nattens timmar, då hästarna befann sig en längre sammanhängande period i sin box. Hästarna utsattes för olika boxgrannar och man varierade deras möjlighet till kontakt med en skiva. Resultatet visade att hästarna använde mer tid till socialt beteende varje gång de fick en ny granne. Det varierade mellan de olika parkonstellationerna av hästar hur mycket kontakt de sökte med varandra. Hästarna ägnade mer tid till att äta under behandlingen stängt när en skiljevägg hindrade kontakt med boxgrannen. Det var individuella skillnader mellan hur mycket de olika hästarna låg ned under studien. Flest observationer över beteendet ”ligga” observerades hos de äldsta hästarna. Hästarna befann sig olika mycket i boxens olika delar beroende på vem de stod bredvid.

Resultatet sammanfattades i följande slutsatser. Boxmellanväggens utformning påverkar beteendet och placeringen i boxen. Det är en faktor av flera som man bör ta hänsyn till vid uppstallning. Boxgrannen påverkar det sociala beteendet och placeringen i boxen och man bör försöka läsa av sin häst och vid behov placera hästarna så att de är så lugna som möjligt när de står intill varandra för att undvika stress i hela stallet.

Hypoteser var att boxgrannen påverkar hästens beteende gällande noskontakt och kontaktsök, vilken antas. Den andra hypotesen var att boxväggens design påverkar hästens beteende och den antas också.

INTRODUKTION

Det finns flera anledningar till att vi stallar upp hästar. Några av dessa är att kunna kontrollera hästarnas foderintag, förebygga uppkomst av smittor, snabbare kunna upptäcka skador, underlätta att hålla hästarna rena och kunna kontrollera hästens mängd av motion (McGreevy, 2004). Stall byggs efter hur vi vill ha det med våra krav och önskemål på mänsklig komfort och hästarna anpassar sig till viss del till detta. Rekommendationer för måtten på hästarnas uppstallning finns beskrivna i djurskyddsmyndighetens lagar och föreskrifter (Jordbruksverket, 2007).

I god hästhållning finns flera faktorer att ta hänsyn till. På grund av smittorisk vill man ogärna blanda hästar som har olika användningsområden som exempelvis tävlingshästar

och avelsdjur. Infektioner kan påverka tävlingsplanering eller tom orsaka att ett dräktigt sto kastar sitt föl (Pettersson och Green, 1999).

Från den 1 augusti 2009 gäller att hästens behov av social kontakt ska tillgodoses (Jordbruksverket, 2007). I djurskyddsmyndighetens föreskrifter står att hästens sociala behov ska tillfredställas men inte hur detta behov ska uppnås. Detta leder till att det är svårt att veta om man följer lagstiftningen över hur hästars sociala behov ska tillfredställas. Det finns få studier gjorda inom ämnet och vi vet mycket lite om hur olika boxväggars design påverkar det sociala beteendet.

Syfte med studien var att lära sig mer om hästens sociala beteende i olika typer av boxdesign samt öka andra människors förståelse och kunskap om hästens beteenden för att höja hästens välfärd vid uppstallning.

Frågeställningarna var: Hur väljer hästen att placera sig i boxen beroende på vilken boxgranne som står intill? Hur mycket kontaktsök och noskontakt väljer hästen att ha med sin boxgranne beroende på vem denne är? Hur påverkar boxväggens design hästens beteende?

Hypoteser är att boxgrannen påverkar hästens beteende gällande noskontakt och kontaktsök. Boxväggens design påverkar hästens beteende.

BAKGRUND

Kunskap om hästens behov hänger samman med hästens välbefinnande. Genom att lära oss mer om hästens naturliga beteende vid hälsa och sjukdom kan vi bedöma deras välbefinnande och hur de reagerar på våra olika krav (Rundgren m fl., 1994). Hästens behov beteendemässigt brukar kunna sammanfattas med tre "s": ströva, söka föda och sällskap (Jensen, 1993).

Hästar är av naturen sociala djur och har ett behov av social kontakt. Hästen har utvecklats till ett utpräglat flockdjur med karaktäristisk social struktur. Endast frilevande dräktiga ston drar sig undan från flocken för att föla ostört (Simonsen, 1999).

Djurskyddsmyndighetens föreskrifter och allmänna råd om hästhållning (DFS 2007:6, L101, kapitel 2, paragraf 1) handlar om hur hästens behov av social kontakt ska tillgodoses. (Jordbruksverket, 2007). Där står det bland annat att boxväggar, boxdörrar och skiljeväggar mellan spiltor ska vara utformade så att hästens behov av social kontakt blir tillgodosett (Jordbruksverket, 2007).

Hästar i en flock uppehåller sig inte gärna längre från varandra än 25-50 meter, men de har ett så kallat individualavstånd, inom vilket de inte vill ha andra hästar. Hästens område 1-1,5 meter framför deras huvud är ett utrymme som hästen uppfattar som intrång och hotfullt om en annan häst kommer i detta område (Simonsen, 1999).

Aggression visar sig mest genom hot med huvudet och bett. Försvar involverar ytterligare respons med hästens bakben. Det mest vanliga hotbeteendet är att hästen sträcker fram sin hals och sitt huvud med bakåtstrukna öron. Om hästen har sin mun öppen och gör rörelser för att bitas men utan att hästen har kontakt brukar man kalla det ett hot att bitas (McGreevy, 2004). Om en häst inte svarar tillbaka med ett hotbeteende viker den undan från det aggressiva beteendet genom att flytta sig. En ung häst kan direkt genom att visa en öppen

tuggande mun demonstrera sin underlägsenhet mot äldre hästar. Oftast är denna kommunikation så subtil att det kan vara svårt att uppfatta beteendet. (Rundgren m fl, 1994).

Onormala beteenden uppstår ofta som följd av flera orsaker som var för sig kan stressa en häst. Sammantagna leder de till ett förändrat onormalt beteende. Stereotypier är en form av onormala beteenden. Exempel på dessa stereotypier är krubbitning, luftsnappning, läppklapper, vävning och boxvandring (Simonsen, 1999). I okunskap tenderar hästhållare att behandla symptomen av beteenden eller hindra beteendet istället för att ta reda på orsaken till uppkomsten av beteendet (Hallgren m fl, 2005). Jensen (1996) beskriver stereotypier som en störning där djuret har ett behov, som inte kan tillfredställas.

Flera studier visar på att visuell kontakt med artfränder påverkar hästens beteende (Mills och Davenport, 2002). Det har även studerats hur hästar reagerar på en spegelbild (Kay och Hall, 2009; McAfee m fl, 2002). Kay och Hall (2009) jämförde i en studie hjärtfrekvens och temperatur hos tolv hästar när de transporterades 30 minuter ensamma, med en annan häst samt ensamma med en spegel. Den högsta hjärtfrekvensen hade hästarna som transporterades ensamma utan spegel. När de reste med en spegel använde de mindre tid till att röra på huvudet och gnägga. Hästarna ägnade mer tid åt att äta. Ingen skillnad i hjärtfrekvens och temperatur påvisades. Slutsatsen var att även om en levande reskamrat är att föredra så är det ett bättre alternativ att resa med en spegel än att resa ensam.

Hästens reaktion på att ha en spegel i sin box studerades även av McAfee m fl (2002). Sex kända vävare filmades fem dagar per vecka i tolv veckor. Där framgick att frekvensen av det stereotypiska beteendet minskade då en spegel placerades på hästens boxvägg.

I en studie studerade Søndergaard och Ladewig (2004) unghästars beteende i relation till den sociala miljön. Där jämfördes unghästar som hölls i grupphållning och unghästar som stod uppstallades individuellt. Tjugo unghingstar användes i studien där åtta hästar stallades upp individuellt och övriga tolv delades in i fyra grupper med tre hästar i varje grupp. Dessa utsattes för hantering enligt ett schema med olika nivåer. Man studerade sen hur hästarna svarade på denna hantering beroende på hur de var uppstallade. Resultatet de bland annat kom fram till var att hästar som hållits i grupp klarade fler hanteringsnivåer under studien och individuellt uppstallade hästar bet mer sina tränare. Deras slutsats var att det var fördelaktigt att ha unghästar uppstallade i grupp.

Mills och Davenport (2002) har studerat hur boxar utformade på olika sätt påverkade beteendet hos sex kända vävare som filmats under fem dagar i tre olika former av boxdesign. En box var utformad med två hela väggar och en dörr med öppen övre halva där hästen kunde sticka ut huvudet. Bakväggen hade ett glasat fönster. Den andra boxen var utformad på samma sätt med dörr och glasfönster, men hade även en uppsatt spegel i storleken 1meter x 1meter på en vägg. Den tredje boxdesignen bestod av samma typ av fönster och dörr men hade istället för en spegel en öppning in till boxen intill som var försedd med galler. Studiens resultat visade att frekvensen av det stereotypiska beteendet var signifikant högre i boxen utan gallerfönstret eller en spegel.

McGreevy m fl (1995) menar i sin artikel att visuell kontakt mellan hästarna reducerar risken för onormala beteenden, men att den inte reducerades ytterligare av ökad fysisk kontakt. I denna studie använde man sig av 300 tränare från England och Wales med fler

än tio listade hästar (i publikationen "Horse in Training 1992"). De fick i en enkät svara på frågor rörande förekomsten av fyra beteenden: boxvandring, krubbitande/luftsnappande, träätande och vävande. Svarefrekvensen var 62,3% vilket gav resultat från 2 946 hästar. De starkaste sambanden fann man mellan hur lång tid hästen vistades i stallet och frekvensen av stereotypiska beteenden. En av de andra faktorer som ökade risken för ett ökat onormalt beteende var bland annat när boxarna hade en design som minimerade kontakten med andra hästar. Där fick tränarna svara på en fråga om hur kommunikationsmöjligheterna var för hästarna mellan boxarna. De delades in i tre nivåer: mycket kontakt (se och röra varandra), visuell kontakt (se över stalldörr och genom öppning mellan boxarna) och minimal kontakt (se enbart över stalldörren). Där visades hos de hästar som var uppstallade i boxar med minimal kontakt hade signifikant mer onormalt beteende än de som hade möjlighet till visuell och fysisk kontakt i sin box. Sköselfaktorer relaterade till mängden tid hästarna vistades i stallet visade de starkaste sambanden med stereotypiska beteenden.

I en svensk studie med ett liknande upplägg studerades relationerna mellan stereotypiska beteenden hos fullblod, varmblodiga travare och olika typer av uppstallning, utfodring och träningsfaktorer. Svarefrekvensen hos tränare av hästar i tävling i Sverige var för travhästar 61% och för fullbloden 72%. Utöver de svar som tränarna gav så gjordes även en mindre fältstudie för att kontrollera säkerheten i svaren hos tränarna. I denna studie fann man en stor skillnad i antalet hästar med stereotypiska beteenden mellan de två olika typerna av hästar där fullbloden hade fler antal av dessa beteenden. Detta förklaras av faktorer som att fullblodshästarna hade högre koncentration av kraftfoder, högre antal hästar per tränare samt mängden grovfoder de fick. (Redbo m fl, 1998)

I en annan studie har man tittat närmare på hur olika typer av boxdesign påverkar hästars beteende. Genom att filma tio hästar i fem olika typer av boxar kunde man se en signifikant effekt på vävning. Minst vävning förekom i en boxdesign som tillät hästarna att se mer av sin omgivande miljö och uppnå kontakt med andra hästar. Fem av dessa tio hästar var kända som vävare. En av boxdesignerna var en box som enbart hade öppning i sin övre del av boxdörren, den andra hade öppet i dörren samt en öppning bak med utsikt över omkringliggande fält. Den tredje hade en öppning bak mot fälten samt öppen övre del av boxdörr. Den fjärde hade öppet i dörren och öppet till boxgrannen intill och den femte hade öppet åt alla håll. Det var en signifikant minskning av vävandet i boxdesignerna med flera öppningar i jämförelse med boxen som enbart hade öppet vid dörren (Cooper m fl, 2000).

Haupt & Haupt (1988) studerade hur tio ston reagerar när de blir ensamma. Resultatet visade att ston som isolerades spenderade 10 % mindre tid till att äta och tre gånger mer tid till andra beteenden som att stå, ligga och röra sig i jämförelse med ston som kunde höra, se och röra vid andra hästar

MATERIAL OCH METOD

Försöksupplägg

I en rad av fyra boxar placerades tre kameror, en över varje mellanvägg som filmade hästarnas kontakt. Längst ut på kanterna placerades två hästar som stod under hela

försöket och kallas konstanta. Mellan dessa placerades två hästar som gick i samma hage dagtid s k hagpar. Varje hagpar filmades under totalt sex nätter var av de tre första nätterna hade de möjlighet till såväl fysisk noskontakt som visuell kontakt mellan varandra. Därefter sattes en hel mellanvägg upp som hindrade kontakt mellan de hästar som stod i mitten och alla hästar filmades ytterligare tre nätter. Totalt filmades tre hagpar under sammanlagt 6 nätter vardera. Även de konstanta hästarna filmades under alla försöksperioder, totalt 18 nätter. Syftet var att se om hästarnas beteende ändrades då de fick olika hästar bredvid sig samt om en hel mellanvägg påverkade detta.

Hästar

Tre stycken hagpar och två konstanta hästar ingick i studien. Hästarna användes dagligen i verksamheten på Ridskolan Strömsholm. De går på sommarbete tillsammans och under övriga året vistas de cirka två timmar utomhus i par (se tabell1). Ett hagpar är två hästar som under dagen vistas tillsammans i hage och anses trivas tillsammans. Hästarna motionerades 1-2 tim per dag sex dagar i veckan och alla hästarna utförde ett likartat arbete. De konstanta hästarna valdes ur den resterande populationen av valacker i befintligt som av tjänstgörande personal ansågs vara normala i sitt sociala beteende.

Tabell 1. Sammanställningen visar vilka hästar som ingick i studien. Hagparen har samma nummer och olika bokstäver. De konstanta hästarna benämns nummer 4 och 5

Häst nr	Hagkompis	Kön	Födelseår
1a	1b	Valack	1996
1b	1a	Valack	1999
2a	2b	Valack	1991
2b	2a	Valack	1997
3a	3b	Valack	1986
3b	3a	Valack	1989
4	-	Valack	1991
5	-	Valack	1998

Hästarna stod i studiens boxar under den vecka då de filmades. Den tid de inte befann sig i boxen var de under träning eller i hage. Häst nr 4 som stod i box nr 1 och häst nr 5 som stod i box nr 4 stod i dessa boxar under hela försökets längd som var 21 nätter (se tabell 2).

Tabell 2. Hästarnas placering i de fyra boxarna som användes i studien

Box 1	Box 2	Box 3	Box 4
Häst 4	Häst 1a	Häst 1b	Häst 5
Häst 4	Häst 2a	Häst 2b	Häst 5
Häst 4	Häst 3a	Häst 3b	Häst 5

Boxarnas utseende

Bakre väggen i alla boxarna var en helt täckt vägg av samma material som övriga boxväggar. Hästarna 4 och 5 som under hela studien och stod ytterst hade ytterligare en hel vägg i boxen. Boxarna delades in i två halvor som kallades ”känd” och ”främmande”. Den hela väggen hos de permanenta hästarna kallades för ”känd” (se figur 3). De par som kallades hagpar gick tillsammans i hage. När en häst stod bredvid häst fyra eller fem, som inte gick i hage med någon, kallades dessa par för ett ”grannpar”.

BOX 1		BOX 2		BOX3		BOX4	
känd	främmande	främmande	känd	känd	främmande	främmande	känd
*		*		*		*	

Figur 3 visar boxarnas design och indelning av boxens halvor i känd och främmande beroende på vem de står bredvid. Hästarna får sitt grovfoder vid asterixen.

Alla boxars fronter var hela nedtill. Ovantill var de försedda med galler av samma utformning och modell. Frontgallret hade måtten 1m x 3,5m med en helt öppen del vid boxens dörr med möjlighet för hästen att sticka ut huvudet. Mellanväggarnas övre del bestod av galler med olika mått. På mitten var gallret större med måtten 1m x 0,90 m. På sidorna om mittendelen hade gallret måtten 0,60 m x 1m. (Se bild1). Hela mellanväggen hade samma totalhöjd 3,5 m. Strömaterialet i boxarna var kutterspån. Alla boxar var försedda med krubba, vattenkopp och saltstenshållare. I hälften av boxarna fick hästarna sitt grovfoder i den kända delen av boxen och de andra i den främmande delen. Skiljeväggen som användes i försöksledet ”hel vägg” bestod av tre spånskivor som sattes samman till en tät vägg på boxgallren.



Bild 1. Boxväggarnas mittendel när behandlingar är öppna. Med försatta skivor som skiljevägg blir behandlingen stängd.

Experimentets upplägg

De tre hästparen filmades under totalt 18 nätter, dvs. 6 nätter per par. De två konstanta hästarna (4 och 5) stod i samma ytterboxar under hela studien (se tabell 4). I mitten placerades ett par hästar och dessa filmades med nya ”främmande” hästar vid sidan.

Tabell 4. Visar studiens tre perioder. Varje period innehåller två olika boxmellanväggar. Dessa var öppna med originalinredning eller stängda med en skiljevägg mellan hästarna i de tre paren som växlade mellan perioderna

Period 1	Originalinredning öppen Dag 1-3	Häst 4	Häst 1a	Häst 1b	Häst 5
	Skiljevägg stängd Dag 4-6	Häst 4	Häst 1a	Häst 1b	Häst 5
Period 2	Originalinredning öppen Dag 1-3	Häst 4	Häst 2a	Häst 2b	Häst 5
	Skiljevägg stängd Dag 4-6	Häst 4	Häst 2a	Häst 2b	Häst 5
Period 3	Originalinredning öppen Dag 1-3	Häst 4	Häst 3a	Häst 3b	Häst 5
	Skiljevägg stängd Dag 4-6	Häst 4	Häst 3a	Häst 3b	Häst 5

Hästarna flyttades om och sattes samman en till två timmar före första inspelning. Därefter filmades de med tre digitala kameror. Dessa kameror var försedda med inbyggt infrarött ljus för filmning i mörker. De var uppsatta i taket ovanför boxarna under hela studien och inställda att spela in mellan bestämda klockslag. Dessa klockslag var klockan 18.30 - 07.00. Inspelningarna avlästes och nedtecknades i intervallstudie där registreringar fördes var femte minut.

Varje period bestod av sex nätter med två olika behandlingar som pågick under vardera tre nätter. Behandlingen bestod av att tre nätter filmades hästarna med originalinredning (se bild 2). Denna behandling kallas ”öppen” om den är utan skiljevägg. Därefter filmades hästarna tre nätter med skiljevägg uppsatta mellan det hagpar som sedan tidigare var kända för varandra. Den andra boxdesignen kallas ”stängd”. Skiljeväggen hindrade möjlighet till fysisk kontakt och visuell kontakt med varandra. Dessa nätter var det enbart öppet i boxarnas front samt i sidoväggarna till ytterhästarna på den andra sidan boxparena. Boxen delas i två delar som här kallas känd och främmande beroende på vilken häst som står i boxen intill. Bedömningen av hästarnas placering utgick från var hästen placerade sin framdel i boxen.



Bild 2. Boxarnas framsidor med originalinredning.

Protokoll fördes med en grundregistrering om vilken position hästen hade i boxen samt vilket beteende den ägnade sig åt. Vid avläsning har det inte tagits hänsyn till andra signaler mellan hästarna än de man visuellt kan registrera. De beteenden som registrerades under intervallstudien delades in i äta, går/står/vilar, ligga och sköts/ute. Kontaktsök och noskontakt registrerades när det togs oavsett tid. Beteendena indelades enligt protokollet i tabell 5. Beteendena registrerades i ett förtryckt protokoll (bilaga 1).

Tabell 5 visar indelningen av de olika beteenden som registrerades under intervallstudien

Etogram	
Äter	Går eller står med nosen i bädden, höet, halmen, krubban, saltstenshållare el vattenkoppen
Går/står/vilar	Går eller står med öppna ögon och spetsade eller spelande öron. Står stilla med halvslutna ögon, öronen ej spetsade, vilande bakben som byts om
Ligga	Ligger på bröstet eller på sidan
Sköts/ute	Människa inne hos hästen och borstar, byter täcke, sadlar eller mockar/ströar samt när hästen befinner sig på annan plats än i boxen
Kontaktsök	Hästen visar ett aktivt intresse för hästen bredvid med spetsade öron, spelande eller bakstrukna öron. Står stilla eller går fram till galler. Sträcker fram huvud och nos mot hästen intill
Noskontakt	Genom ett kontaktsök som resulterar till ett svar på fysisk kontakt mellan hästarna genom galleröppning

Analys av data

Resultatet bearbetades statistiskt och signifikansnivån sattes till $p < 0,05$. Nivån för tendens sattes till 0,05-0,1. Variansanalys (ANOVA) gjordes i statistikprogrammet SigmaStat version 3.5 (Systat Software, 2006) för att hitta signifikanta skillnader mellan hagparen och grannparen. Där signifikanta skillnader fanns följdes detta upp med Holm-Sidak som post-hoc test för signifikanta skillnader inom gruppparametern. Trevägs variansanalys genomfördes för de olika hagparen avseende observationer över:

1. Ätbeteende avseende häst, dygn och skiljevägg,
2. Liggbeteende avseende häst, dygn och skiljevägg,
3. Skötsel avseende häst, dygn och skiljevägg,
4. Kontaktsök avseende häst, dygn och skiljevägg,
5. Noskontakt avseende häst, dygn och skiljevägg,
6. Hästens placering avseende häst, dygn och skiljevägg.

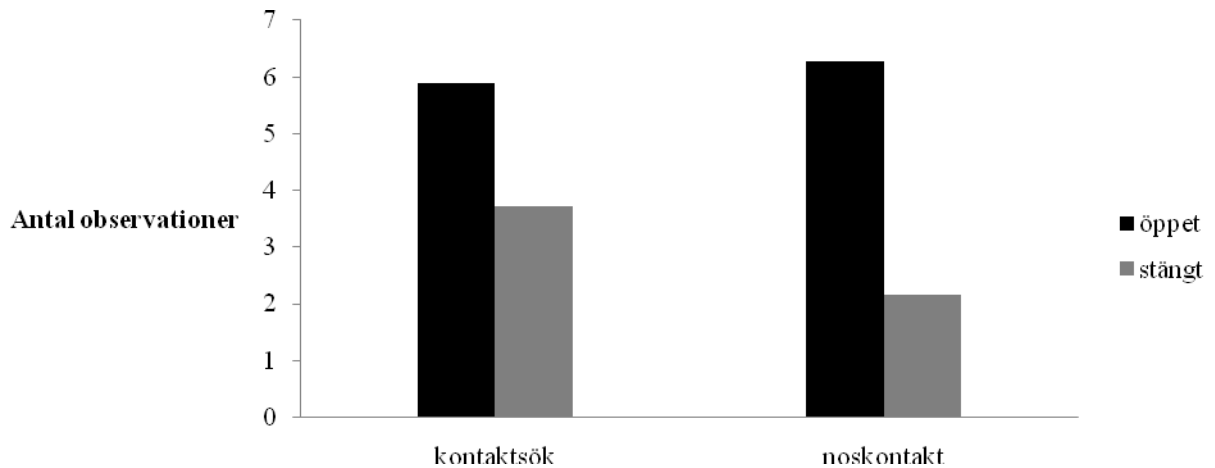
Tvåvägsanalysen genomfördes för grannparen avseende observationer över:

1. Ätbeteende avseende dygn och par,
2. Liggbeteende avseende dygn och par,
3. Skötsel avseende dygn och par,
4. Kontaktsök avseende dygn och par,
5. Noskontakt avseende dygn och par,
6. Hästens placering avseende dygn och par.

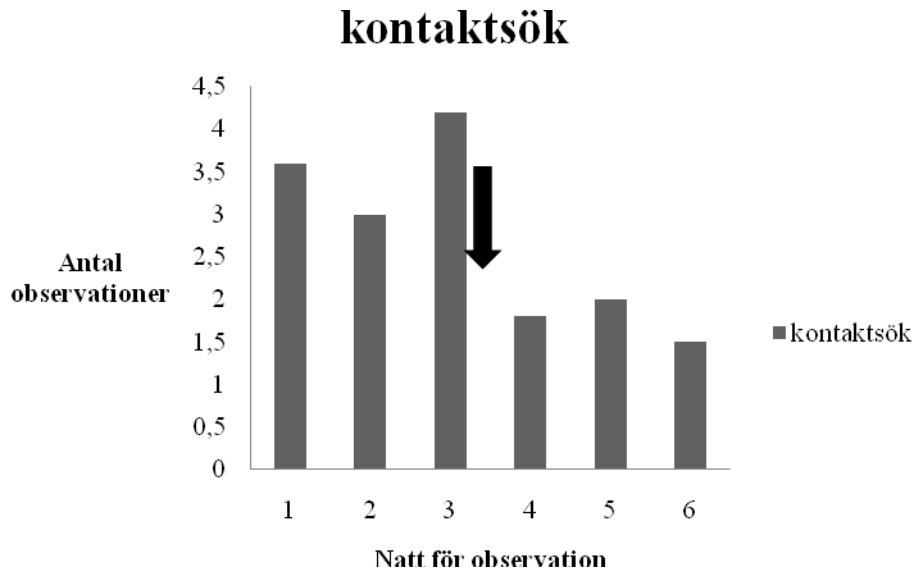
RESULTAT

Kontaktsök och noskontakt

Vid jämförelse hur boxdesignen påverkade beteendena kontaktsök och noskontakt för de hästar som gick ihop under dagarna blev resultatet att de hade både mer noskontakt ($p < 0,05$) och kontaktsök ($p < 0,05$) när boxväggen var öppen (se fig. 1). Det var en tendens till skillnader mellan hästarna för både kontaktsök och noskontakt ($p = 0,07$ resp. $0,08$) samt en skillnad mellan dygnen för kontaktsök ($p = 0,07$ samt standardavvikelse $0,7$). Se figur 2

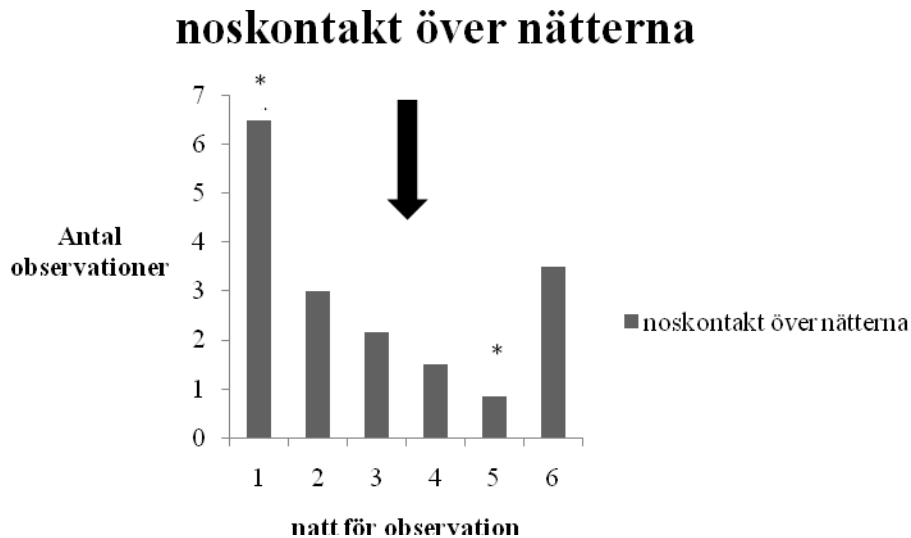


Figur 1. Diagrammet visar medelvärden för observationer av kontaktsök och noskontakt med boxdesignen öppet och stängt med skiljevägg med en standardavvikelse på 0,6 respektive 0,9.



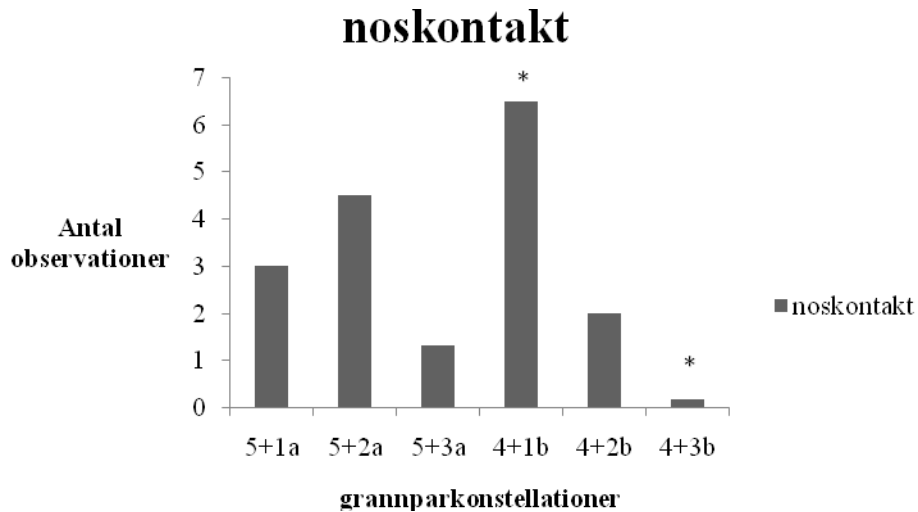
Figur 2. Figuren visar hur mycket hästarna i genomsnitt söker kontakt med varandra över nätterna. Boxdesignen ändras från öppet till stängd mellan natt tre och fyra och visas här med en pil.

Hästarna hade signifikant fler observationer av noskontakt under studiens första natt jämfört med den femte (6,5 resp. 0,8 med en standardavvikelse på 1,0) se fig. 3



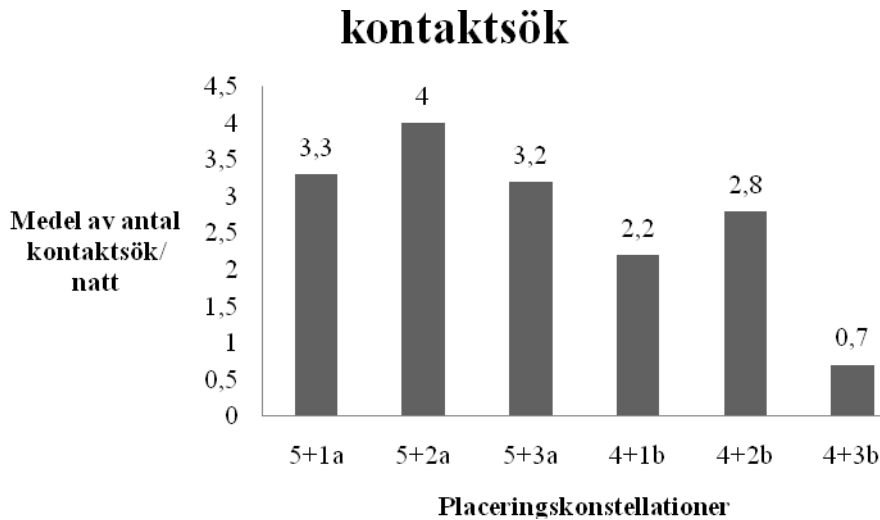
Figur 3. Figuren visar hur mycket hästarna i genomsnitt har noskontakt med varandra över nätterna. Boxdesignen ändras från öppet till stängd mellan natt tre och fyra och visas här med en pil.

Då antalet observationer för noskontakt mellan grannparen jämfördes påvisades en signifikant skillnad för häst nr 4 när han stod bredvid häst nr 1b med i genomsnitt 6,5 noskontakter per natt, jämfört med när samma häst stod bredvid häst nr 3b cirka 0,17 noskontakter per natt med en standardavvikelse 1,2 (se fig. 4)



Figur 4 Jämförelse av grannparens medelvärden för noskontakt.

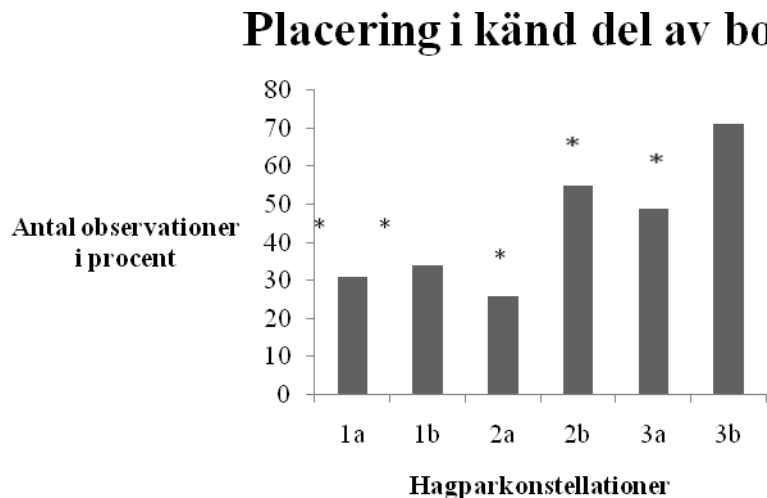
Vid jämförelse inom de konstanta hästarna kan man se att de har olika mycket kontaktsök beroende på vem de stod bredvid. Häst nr 5 hade mer kontaktsök när han stod bredvid häst nr 2a jämfört med när häst nr 4 stod bredvid 3b (se fig. 5). Ingen skillnad uppmättes mellan dygnet. Observera att inget boxbyte gjordes under studien för hagparen och därför så träffar inte de konstanta hästarna alla hästar som ingår i hagparen och dessa hästar alltid har öppen boxvägg.



Figur 5. Stapeldiagrammet visar medelvärden av antalet kontaktsök per natt för hur många kontaktsök de två permanenta hästarna hade med de olika grannarna.

Placering

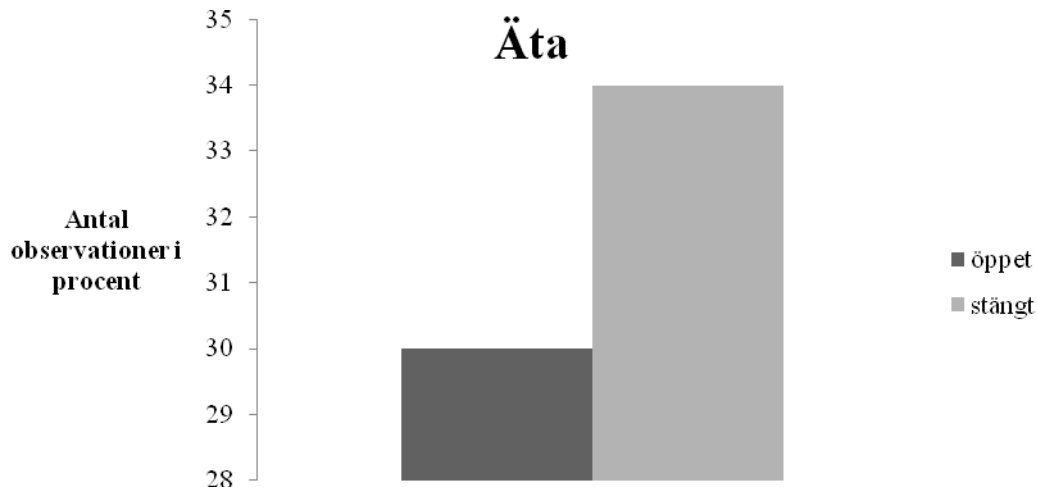
Det var en signifikant skillnad mellan haggaren hur de valde sin placering i boxen, mot den del som bestod av en känd häst (kallas känd del av boxen) eller en okänd häst (kallas okänd del av boxen). Häst nr 2a utmärkte sig genom att stå signifikant mer på känd sida än häst nr 3a (39,3), häst nr 2b (47,2), häst nr 1a (52) och häst nr 1b (54,7) (se figur 6). Hästarna får alltid mat på samma ställe i boxen, ömsöm känd resp främmande del av boxen. Se fig 3



Figur 6. Medelvärde av totala antalet observationer i procent under intervallstudierna av var hästarna placerade sig i boxen.

Äta

Hästarna som gick tillsammans i hage åt signifikant ($p=0,04$) mer när skiljeväggen var uppsatt mellan dem (se figur 7). Det fanns en tendens ($p=0,06$) till en skillnad mellan individerna.



Figur 7. Medelvärde av totala antal observerade ätbeteenden i procent för de två behandlingarna öppet och stängt.

Ligga

Det var signifikanta skillnader mellan de olika hästarnas individuella liggtid ($p<0,001$). Häst nr 2b låg vid flest observationer (27%). Det var ingen skillnad mellan de två olika boxdesignerna i hur mycket hagparen och grannparen låg och inte heller mellan nätterna.

Stå

Det fanns inga signifikanta skillnader i stående mellan hästar, boxdesign och nätter. Mellan de olika grannparen fanns en signifikant skillnad ($p<0,001$) mellan hur mycket de olika paren stod. Signifikanta skillnader fanns för följande grannpar. Grannparet med häst 4 och häst nr 2b stod mer än paren med häst nr 5 och häst nr 1a, häst nr 5 och häst nr 2a, samt häst nr 5 och häst nr 3a. Grannparet med häst nr 4 och häst nr 3b stod mer än paren med häst nr 5 och häst nr 1a, häst nr 5 och häst nr 2a, samt häst nr 5 och häst nr 3a.

Skötsel

Det fanns inga signifikanta skillnader i skötsel mellan väggtypen och dygn mellan hagparen. Inte heller fanns det någon signifikans då grannparen jämfördes med varandra.

DISKUSSION

Hypotesen att boxgrannen påverkar placering och hästens beteende stämmer då vi ser signifikanta skillnader hos flera beteenden. Det var en signifikant skillnad i om vissa hästar valde sin placering i boxen mot den del som bestod av en känd häst eller en mot en helvägg. Dock bör här tilläggas att hästarna utfödrades vid samma plats och tillbringar en hel del tid på det stället för att äta. De har ingen möjlighet att välja var de vill placera sig för att få ro att äta. Hästarnas placering observerades kontinuerligt oavsett vilket annat beteende de utförde. Hur hästarna placerar sig hänger även ihop med vilken design boxväggen har som diskuteras senare. Står hästen mellan två individer som den inte trivs med så är boxens storlek i regel för liten för att den ska kunna komma undan till de avstånd hästar vill kunna hålla till varandra (Simonsen, 1999).

Man ska komma ihåg att det är få hästar i studien och det finns naturliga individuella skillnader mellan de olika hästarna som påverkar resultatet. En viktig anledning till att ha fler hästar i studien är att varje enskild häst har en mindre påverkan på medelvärdet. Hur hästen väljer att placera sig i boxen har flera anledningar, men att en av dessa faktorer kan vara vilken boxgranne den har intill sig.

Hur mycket kontakt hästen väljer att ta med sin boxgranne skiljer sig åt och kan hänga ihop med hur boxen är utformad. Hur mycket hästarna har tagit kontakt visar att det är en tendens ($p=0,07$) till skillnad mellan hästar, men att det framförallt är boxväggens design som ger en skillnad ($p=0,03$). Boxväggen i studien ändras från att i sitt originalutförande ge hästen möjlighet att se, höra och röra vid varandra. När den sedan ändras så att skiljeväggen helt hindrar hästarna från att se och röra vid varandra ändras hästarnas beteende. Det kan vara så att den nya grannen efter ett tag blir mindre intressant och därför minskar antalet observationer av beteendet kontaktsök oavsett om man hade satt för en tät skiljevägg eller inte. När man tittar på hur mycket noskontakt grannparen har med varandra över studiens nätter ser man att första nattens medeltal (6,5) skiljer sig tydligt från de övriga i antal registreringar. Dessa registreringar faller sedan under studien för att sedan öka något under sista natten (3,5). Detta resultat kan tolkas som att det är den första tiden som hästarna är mest intresserade av varandra och att intresset sedan avtar. Som hästägare ska man kanske utvärdera om hästen verkar trivas i en visst placerad box efter ett par dagar och inte göra en bedömning för snabbt. Antalet kontaktsök med grannhästen ökade inte då skiljeväggen stängdes för till haghästen. Det kan tolkas som att hästen inte verkar ha ett behov av kontaktsök som är lika stort hela tiden för då skulle kontakten med grannhästen ha ökat då möjligheten att ta kontakt med den andra hästen reducerades.

Med fler antal kameror hade vi kunnat filma samma häst i flera olika vinklar, vilket hade underlättat att tolka beteendena. Det var speciellt svårt att se de mer subtila signalerna mellan hästarna och då missar man en hel del av den kommunikation som hästarna har (Rundgren m fl, 1994). Även ljud hade varit intressant att få med vid filminspelningen eftersom det kan förtydliga resultaten. En annan svaghet i studien är att jag inte skilt ut hotbeteenden och hur hästarna svarade på ett hotbeteende. Hästar vill ha artfränder runt omkring sig (Simonsen, 1999), men inte inom individualavståndet, som varierar med vilken aktivitet de ägnar sig åt. Vid vila accepterar de andra hästar närmare än vid födosök, då de i regel vill ha fritt 1-1,5 m framför sig. Här redovisas enbart kontaktsök

och noskontakt, men inte omständigheterna runt om. Vissa kontaktsök följdes av ett hot från den andra hästen och hur hästarna reagerar på den andra hästens kontaktsök är också viktigt att studera, men på grund av de få antalet kameror var det svårt att göra detta.

I denna studie har kontaktsök konstaterats, men frågan är varför kontakt och noskontakt söks? Vill hästen överblicka sin flock för att känna egen trygghet? Hästarna har genetiskt inprogrammerat att skydda sig genom att fly från rovdjur (Simonsen, 1999). Men vi vet inget om en häst som söker mer eller mindre kontakt med sin omgivning mår bättre eller sämre. Kontaktsök kan vara ett sätt att hålla ihop flocken, vilket minskar risken för individen att bli tagen av rovdjur. Trots att våra tamhästar lever i trygga stall utan rovdjur har de en större eller mindre oro för att bli ensamma.

Kombinerad design med öppen och stängd boxvägg

Det var signifikanta skillnader mellan vad stängt och öppet boxgaller hos de kända paren gav för beteenden äta, kontaktsök och noskontakt. Det kan tolkas som att beroende på hur boxen är utformad så anpassar hästen sitt sociala beteende och sin placering till detta. Hästarna ägnade mer tid till att äta när det var stängt. Det var intressant resultat då tidigare studier visat på att hästarna ägnar mer tid till att äta i stallet och i transporten när de har sällskap (Haupt m fl, 1988; Kay och Hall, 2009). Dock måste man komma ihåg att hästarna inte blev helt isolerade, då det stängdes mellan det kända hagparet. De hade fortfarande en permanent häst bredvid sig samt hästar mittemot. Man kan spekulera i om det kan vara så att blev de mindre stressade och åt långsammare genom att de fick en helvägg. Det kan även vara så att eftersom de ägnade mer tid till de sociala beteendena som kontaktsök och noskontakt, då det var öppet mellan boxarna, så blev det mindre tid över för att söka föda. En heltät boxvägg ger en sida med lugn och ro för vissa beteenden och en öppen boxvägg ger möjlighet till ökad social kontakt. En kombination av dessa skulle kunna vara ett alternativ för att få de positiva effekterna av de två olika boxtyperna.

Hästarna ägnade sig mer åt sociala beteenden då det var öppet än när det var stängt. Det var en signifikant skillnad mellan natt ett och natt fem. Om man hade registrerat med vem hästarna tog kontakt med hade man kunnat jämföra om de tog mer eller mindre kontakt med sin ”nya” boxgranne jämfört med den kända hästen som de delade hage med. Det kan vara så att det lite är nyhetens behag, när de får en ny boxgranne intill och att det ägnade det första dygnet åt mer social kontakt. Minskningen under de senare dygnen kan då bero på att ytterhästen inte längre var ny. Just om kontaktsökandet skulle förändras över dygnen var något som vi ville titta närmare på. Hur reagerar hästen första natten med nya boxgrannar och hur förändras det beteendet. Detta är intressant för hästägaren som kan bli orolig när de direkt släpper in sin häst i en ny box och försöker tolka hästens signaler för att avgöra om den trivs eller inte. Det kan vara bra att låta det gå ett par dagar innan man fattar ett beslut om det.

Man kan inte dra slutsatser om att en viss häst har ett visst socialt behov utan här är det parkonstellationer som man får utgå från. Eftersom hagparen aldrig bytte inbördes plats med varandra så fick de konstanta hästarna endast stå bredvid varsin halva av hagparen. Detta gör att det är svårt att dra slutsatser rörande de konstanta hästarnas beteende. Under

studien vistas alla hästar i hagen en stund varje dag och träffar då sin hagkompis och får ett visst behov av social kontakt tillfredställt från denne. Hästar som går ensamma i hage har kanske ett större behov av social kontakt vid uppstallning än hästar som går med andra i hage och därmed får sitt sociala behov tillfredställt. De positiva effekterna av att ha hästar i grupp har tidigare studerats av Sønndergaard och Ladewig (2003).

Studier där man tittat på hur en spegel kan påverka hästen skulle vara intressanta att vidareutveckla. Alla sätt att öka hästens komfort och minska stressen bör ligga i varje hästägares intresse. Att sätta upp en spegel i boxen eller i transporten är ett relativt enkelt sätt att eventuellt kunna berika hästarnas liv ytterligare. Enligt Kay och Hall (2009) ägnade hästen mindre tid åt vissa beteenden som kan uppfattas som stressrelaterade, när den hade en spegel i transporten mot att transporteras ensam.

Enligt Djurskyddsmyndighetens föreskrifter ska hästens sociala behov tillfredställas, men det finns inga anvisningar om var gränserna för detta behov går. Hur kan man själv som hästägare se att hästen inte trivs där den är placerad i stallet? Behov av social kontakt mellan hästar har konstaterats genom tidigare studier, men inte hur man kan uppfylla det eller hur man kan konstatera att det är uppfyllt. Behovet mellan hästar varierar och under hästens liv till exempel beroende på ålder och erfarenhet. Det blir upp till hästägaren att ansvara för att hästen mår så bra som möjligt.

Vi vet inte hur rekommenderade boxmått tar hänsyn till hästens behov av att komma undan hot eller hur hästen får sitt sociala behov tillfredställt. Hästar behöver en relativt stor yta för att kunna komma undan hot från boxgrannar och få ro, men även möjlighet till att ta kontakt via öppning i boxvägg (Simonsen, 1999).

De flesta hotfulla kontaktsöken sker i samband med utfodring. Ett försöka att minska stressen är att skapa ett "lugnt" hörn med avskiljare. En annan idé kan vara att flytta om i stallet om man upplever att en häst inte trivs. Detta för att spara på såväl stallinredning, som far illa vid hotbeteenden, som för att minska den totala stressen i stallet som kan uppstå för såväl hästar som hästägare.

Det hade varit väldigt spännande att filma hästar som står i en boxdesign med helvägg och sedan helt öppet till sin boxgranne och använda sig av liknande frågeställningar för att få se mer hur det sociala beteendet ser ut utan galler mellan hästarna. Det hade även varit intressant att fortsatt filma vidare med samma behandling och se antalet observationer av kontaktsök och noskontakt som registrerades. Då hade man kunnat få svar på hur de olika beteendena förändrades över tiden.

Vidare studier

Anledning till att filmningen gjordes mellan klockan 18.30 och 07.00 var för att i god tid kunna ta del av beteendet före, under och efter utfodring. Under natten störs inte filmningen av andra aktiviteter på samma sätt som på dagtid. Dessa dagliga aktiviteter kan fånga hästarnas intresse och troligtvis påverka hästens beteende.

Anledning till att enbart använda valacker var för att undvika förändringar i beteendet under eventuell brunst (Simonsen, 1999). Samtidigt hade det varit intressant att ta del av dess variationer, som då uppstår då det sociala beteendet av naturliga skäl ändras. I de flesta stall blandas könen vid uppstallning och blir en faktor att ta hänsyn till då hästarnas

sociala behov ska tillfredställas. Hur mycket det sociala behovet skiljer sig mellan könen är en av flera intressanta faktorer vid uppstallning.

Det faktum att vuxna äldre hästar av samma kön användes bidrog till ett mer homogent material. Man bör ha i åtanke att dessa hästar även befann sig i en miljö, som för dem var trygg sen tidigare. Om vi hade använt yngre hästar och även satt dem i en främmande miljö hade det antagligen gett ett annat utslag. Vid statistisk bearbetning av beteendet ligger visade det sig att det var just de äldsta hästarna (2a och 2b) som låg mest.

I denna studie studerades beteendena ovanifrån. Det som inte kunde dokumenteras var den mindre subtila kommunikation som hästar har. Inte heller de ljud som ingår i miljön och som gör att hästen känner sig mer eller mindre trygg studeras här. För att kunna ta del av den kommunikationen hade de krävts flera kameror, som kunde filma från flera vinklar än enbart från ovan samt att ljud spelats in. Det man såg bäst under denna studie var hur hästarna placerade sin kropp, hästarnas öronspel samt huvudets placering.

För att förfinat studien skulle det i etogrammet ha skilts på vem hästarna tog kontaktsök och noskontakt med. Detta gör att man kan se att det generellt tagits mer eller mindre kontakt under ett visst tillfälle, men det ger inga indikationer på varför det tagits mer eller mindre kontakt och med vilken annan häst.

Studiens syfte var att lära sig mer om hästens sociala beteende i box samt öka andra människors förståelse och kunskap om hästens beteenden för att höja hästens välfärd vid uppstallning. Detta upplevs som uppnått. Före studien trodde jag att det skulle vara mer svart och vitt och enklare att tolka vad som var hästens bästa generellt. Ju mer förståelse man får för dessa individuella skillnader ju mer flexibel kan man vara i sitt tänkande om hur man kan förbättra miljön för den enskilda hästen. Genom att studera sin häst och lära sig känna igen signaler för välbehag och olust så kan man läsa av hur hästen uppfattar situationen och man kan göra sitt bästa för att anpassa sig till det.

Slutsatser och hypotesprövning

Slutsatsen är att det gäller att ha en helhetssyn på uppstallning för att kunna tillfredsställa hästens eventuella och individuellt varierande behov av social kontakt.

Hypotes att boxgrannen påverkar hästens beteende gällande noskontakt och kontaktsök antas. Boxväggens design påverkar beteendet antas.

SUMMARY

The Swedish laws of animal welfare emphasize the social needs of the horse but nothing is said about how to fulfill this. Though there are few studies done in this subject it can be difficult to understand if the needs are fulfilled. The purpose of this study was to learn more about the horse's social needs in box stable and to increase other people's knowledge and understanding of the horse behavior to increase the welfare of the stabled horse. The questions were: How does the horse choose to place itself depending on what horse is next to it? How many attempts does the horse do to take contact and nose contact with the horse next to it? How does the box design affect the horse behavior?

Eight horses were videotaped during 24 nights. The horses were observed between 6.30 pm to 7 am. The hours between the last feeding in evening of the horses and the first feeding in the morning were taped. Different horses were taped in the boxes with different types of box design that limited the social contact between them. The result showed that the horses used more time to social behavior during the first nights with its new neighbors in the box next to them. There was a difference between the horses that knew each other from before and the horses that was new to them. When the box design limited the horses from social contact the horses did eat significantly more. There were individual differences in the laying behavior between the horses. The older horses had the most frequent observations during the study. Depending on neighbors in the next boxes the horse chose to place itself different in the box.

The result can be summarized in these conclusions: The box design affects the behavior and how the horse places itself in the box. This is one aspect of many to consider with stabled horses. The neighbors in the boxes next to the horse affect the horse behavior and how the horse places itself in the box. Therefore it is relevant to try to observe how the horse reacts to the horses next to it and try to place the horses in the stable with purpose to make a stable with a calm and relaxing atmosphere.

FÖRFATTARENS TACK

Ett stort tack till mina handledare Linda Kjellberg och Margareta Rundgren som stöttat och handlett i såväl de teoretiska som de praktiska frågorna. Tack till dem som hjälpt oss med det praktiska med hästarna i stallet vid filmandet. Tack till Ridskolan Strömsholm som bidragit till att skapa förutsättningar att genomföra detta.

REFERENSER

Litteratur

- Cooper, J. J., McDonald, L. & Mills D. S. 2000. *The effect of increasing visual horizons on stereotypic weaving: implications for the social housing of stabled horses*. Animal Behaviour Science 69: 67-83.
- Hallgren, C., Hansson, M., Mattsson, M. & Olsson, S. 2005. *Tillgodose hästens naturliga beteende i dagens inhysningssystem?* Sveriges Lantbruksuniversitet. Institutionen för husdjurens miljö och hälsa. Etologi- och Djurskyddsprogrammet. Studentarbete 99. 1-30
- Houpt, K.A. & Houpt, T.R. 1988. *Social and illumination preferences of mares*. Animal Science 66, 2159-2164.
- Jensen, P. 1993. *Djurens beteende och orsakerna till det*. Per Jensen och LTs förlag. Falköping 2002 (2:1)
- Jensen, P. 1996. *Stress i djurvärlden*. Per Jensen och LTs förlag Gummessons tryckeri, Falköping
- Kay, R. och Hall, C. 2009. *The use of a mirror reduces isolation stress in horse being transported by trailer*. Animal Behaviour Science 116, 237-243.

- McAfee, L.M., Mills, D.S. & Cooper, J.J. 2002. *The use of mirrors for the control of stereotypic weaving behavior in the stabled horse*. *Animal Behaviour Science* 78, 159-173.
- McGreevy, P.D., Cripps, P.J., French, N.P., Green, L.E. & Nicol, C.J. 1995. *Management factors associated with stereotypic and redirected behavior in the thoroughbred horse*. *Equine Veterinary Journal* 27, 86-91.
- Mills, D.S. & Davenport, K. 2002. *The effect of a neighbouring conspecific versus the use of a mirror for the control of stereotypic weaving behavior in the stabled horse*. *Animal Science* 74, 95-101.
- McGreevy, P. 2004. *Equine behaviour. A guide for Veterinarians and equine scientists*. Kina: Elsevier Health Sciences.
- Pettersson, H. & Green, B. 1999. *Håll hästen frisk. Att förebygga och bota sjukdomar*. ICA bokförlag. Tangen, Norge.
- Redbo, I., Redbo-Torstensson, P., Ödberg, F.O., Hedendahl, A., Holm, J. 1998. *Factors affecting behavioural disturbances in race-horses*. *Animal Science* 66, 475-481.
- Rundgren, M. 1994. Hästens beteende. i: Attrell, B., Björnhag, G., Dalin, G., Furugren, B., Philipsson, J., Planck C. & Rundgren, M. *Hästens biologi, utfodring och avel*. Natur och Kultur/ LTs förlag. Falköping.
- Simonsen, H. 1999. *Hästens naturliga beteende och välbefinnande*. Svenska utgåvan Natur och Kultur/ LTs förlag. Falköping.
- Søndergaard, E. & Ladewig, J. 2004. *Group housing experts a positive effect on the behaviors of young horses during training*. *Appl. Animal Behaviour Science* 8.

Internet

- Jordbruksverket. 2007. Djurskyddsmyndighetens föreskrifter och allmänna råd (DFS 2007:6) om hästhållning L101,
http://www.jordbruksverket.se/download/18.26424bf71212ecc74b08000913/DFS_2007-06.pdf (Hämtad 2009-09-28)

Övriga statistikprogram

- Systat Software. 2006. *Sigmastat version 3.5*. Systat Software, Inc. Richmond, California, USA

BILAGOR

Bilaga 1

Häst: _____ Filmdatum: _____

Inhysning: _____ Observerare: _____

Starttid: _____ Intervall: _____ Ark nr: _____

Obs	Placering													S:a	Anm.		
	Äter	Gå	Stå	Ligga	Sköts/ ute	Kontaktsök	nos- kontakt	hot	flykt				känd			okänd	
0																	
1																	
2																	
3																	
4																	
5																	
6																	
7																	
8																	
9																	
10																	
11																	
12																	
13																	
14																	
15																	
S:a																	

DISTRIBUTION:

Sveriges Lantbruksuniversitet

Hippologenheten

Box 7046 750 07 UPPSALA

Tel: 018-67 21 43

Fax: 018-67 21 99

Swedish University of Agricultural Sciences

Department of Equine Studies

Box 7046 750 07 UPPSALA

Tel: +46-18 67 21 43

Fax: +46-18 67 21 99
