



## FINNSJUBBENS UPPFÖDNINGSFÖRHÅLLANDEN OCH VÄLFÄRD

### Del 1: ÅRSTIDSRYTMEN Text Tarja Koistinen, Östra Finlands universitet, och Jaakko Mononen, MTT och Östra Finlands universitet

I år kommer en artikelserie om finnsjubbens välfärd att publiceras i Finsk pälstidskrift. Avsikten är att utreda vilken vetenskaplig forskning kring finnsjubbens uppfödningförhållanden och välfärd som gjorts under den tid finnsjubbar farmats. Också den vilda mårdhundens levnadsvanor berörs för att vi bättre skall förstå finnsjubbens beteende på pälsfarmer. I denna första artikel tas finnsjubbens årstidsrytm upp och de fenomen som anknyter till den.

**M**årdhunden i naturen har en klar dygns- och årstidsrytm. Detta kan ses också på farmarna, även om dygnsrytmerna i viss mån påverkas av människans åtgärder och t.ex. utfodringstiderna.

Mårdhundarna och finnsjubbarna är aktivast i morgon- och kvällsskymningen. Mitt på dagen och om natten vilar de. Under den mest aktiva tiden letar de vilda mårdhundarna ivrigt efter mat på sitt levnadsområde. Den

naturliga dygnsrytmerna påverkar också när finnsjubben äter. Undersökningar har visat att finnsjubbar som utfodras två gånger om dagen äter morgonmålet genast men sparar det foder de får på eftermiddagen tills det börjar skymma eller till den tid då deras vilda artfränder beger sig ut för att söka föda.

Också årstidsrytmerna är tydliga. Finnsjubbarna och de vilda mårdhundarna är aktivast inför brunstperioden på vårvintern och i början av hösten.

Sommartid sköter mårdhundarna sina valpar och håller sig för det mesta i närheten av lyan. Vintern tillbringar mårdhundarna i allmänhet i sin vinterlya i ytlig vintersömn.

Som kuriositet kan man här nämna att man i Japan märkt att dygns- och årstidsrytmerna också påverkar hur många mårdhundar som faller offer för trafiken: flest mårdhundar blir överkörda på vårvintern och i början av hösten och typiskt nog oftast tidigt på morgonen eller på kvällen. Resultatet skulle säkert vara det samma också hos oss i Finland om saken undersöktes.

#### Matlusten varierar med årstiden

Till mårdhundarnas årstidsrytm anknyter i högsta grad behovet att bygga upp fettlager på hösten då det finns gott om föda. Tack vare fettlagret klarar sig mårdhunden genom vintern utan regelbundet intag av föda.

Att finnsjubbarna har obefintlig

matlust mitt på vintern är ett bekant fenomen för alla finnsjubbsfarmare. Undersökningar av foderkonsumtionen har visat att finnsjubbsarnas foderkonsumtion under hösten och början av vintern klart överstiger basämnesomsättningsbehovet (t.o.m. 100 %), men under midvintern tar matlusten slut och foderkonsumtionen faller under basämnesomsättningsbehov. Även om foder skulle finnas fritt att tillgå åter finnsjubbarna alltså inte ens den mängd de förbrukar. Matlusten väcks åter på tröskeln till brunstperioden i februari.

Förändringarna i mårddhundens och finnsjubbsens matlust åstadkoms av hormonerna som reglerar kroppens energibalans – tillväxthormon, sköldkörtelhormon, leptin och grelin. Halten av dessa hormoner förefaller också regleras av hur lång dagen är och kanske i viss mån av kroppens fettinnehåll och inte av tillgången på föda. T.ex. då dagarna blir kortare på hösten leder detta via melatonin till hormonella förändringar som i sin tur minskar matlusten samtidigt som organismen strävar efter att spara energi. På så sätt förbereder sig organismen för en eventuell fasta. Djuret blir lugnt och sömningt.

### Ytlig vintersömn mårddhundens övervintringsmetod

Mårddhundarna är unika hunddjur på så sätt att de kan sova en ytlig vintersömn. Den kallas ytlig på grund av att djurets blodsocker inte förändras under sömnen, att kroppstemperaturen bara sjunker med 1–2 °C och följer dygnsrytmen. Dessutom förekommer det avbrott i mårddhundens vintersömn.

Mårddhundens vintersömn har undersökts mycket, speciellt i Finland. Mårddhundarna håller sig i allmänhet i lyan då det är över –10 °C kallt, snön är mer än 35 cm djup och dagen mindre än 7 timmar lång. För övrigt rör sig mårddhunden utanför lyan då och då. Speciellt unga individer och sådana som inte hunnit samla ett tillräckligt fettlager under hösten kan vara i rörelse för att söka föda genom hela vintern och bara sova i korta represser något dygn åt gången.

Efter vintersömn väger mårddhunden bara 59 % av vad den vägde innan och av fettlagret återstår bara 25 %.

I trakter som är varmare än våra, t.ex. i Tyskland, sover mårddhundarna åtminstone inte oavbruten vintersömn någon längre tid. På finländska farmar har man också lagt märke till att den japanska underarten av mårddhund, tanuki, är piggare om vintern än den farmade finnsjubben vanligen är och tydligen inte alls faller i vintersömn ens i naturen.

Evolutionsmässigt sett menar man att vintersömn och ansamlingen av fettlager före det har utvecklats för att individen skall klara sig igenom den kalla och näringsfattiga perioden. Det förefaller som om mårddhunden skulle kunna dra nytta av vintersömn på ett smidigt sätt, om förhållandena så kräver.

### Vintersömn hos finnsjubben

Vintersömn har undersökts också för finnsjubbens del. Finnsjubbarna har försatts i vintersömn genom att man gett dem lya och slutat utfodra dem (december–januari).

De endokrinologiska undersökningarna om hormonfunktionen visar att finnsjubbens organism är väl anpassad för fasta under midvintern. Djuren utnyttjar organismens fettlager och förmår minimera att de för organismen viktiga proteinerna utnyttjas för energiproduktion. Också benmassan hålls konstant under den ytliga vintersömn och fastan. Kroppsvikten minskar med ca 4 % per vecka. Nivån av de hormoner som reglerar ämnesomsättningen anger att organismen är i vilotillstånd. Nivån av hemoglobin, insulin, kolesterol och kortisol förändras inte nämnvärt, av vilket man kan sluta sig till att vinterfasta inte påverkar finnsjubbens hälsa negativt.

Då man igen börjar utfodra finnsjubbarna efter fastan, sker det hormonella förändringar som gör att organismen inte längre går på sparlåga utan återgår till det normala, och energilagren börjar åter fyllas på. Djuren börjar på nytt äta mer än de förbrukar och vikten ökar med 6 % per vecka.

Om finnsjubbarna har en ändamålsenlig lya att tillgå för den ytliga vintersömn och tillräckliga fettlager och om vinterfastan förläggs till rätt tidpunkt kan fastan inte ses som något negativt för finnsjubbens hälsa eller välfärd.

### Vintersömnens inverkan på finnsjubbens förökning

I naturen har honorna med störst fettlager på hösten innan de drar sig tillbaka till vinterlyan det bästa valpresultatet. På finnsjubbsfarmar tycks situationen närmast vara den motsatta; de fetaste honorna har svagt valpresultat. De honor i naturen som samlat ett ordentligt fettlager hålls i bättre kondition genom vintern, medan magrare individer blir alltför magra och inte kan satsa lika mycket på förökningen på våren. På sjubbfarmarna är de feta honorna sannolikt redan så feta att de på grund av det inte lyckas så bra med förökningen.

Man har märkt att feta finnsjubbs-honor har svårigheter med valpningen: kullarna är små och valpförlusterna stora. Att de förlorar valpar har ansetts bero på att de alltför stora underhudsfettlagren gör att mjölkkörtlarna inte utvecklats tillräckligt bra och också ger andra problem i anslutning till mjölkproduktionen. Man har uppskattat att den optimala vikten för en avelshona är 5–7 kg före parningstiden. Parningsvilligheten hos hanarna antas vara bäst då de väger 6,5–7,5 kg.

Undersökningar har visat att förökningsresultatet för finnsjubbar som sovit vintersömn är något bättre än för finnsjubbar som utfodrats genom hela vintern. Honor som sovit vintersömn förlorade t.ex. färre hela kullar. Det är dock svårt att bedöma om detta beror på vintersömn och fastan, då organismen befinner sig i ett slags vilotillstånd, eller om det beror på avmagringen som fastan åstadkommit.

Vinterfastan har inte konstaterats ha någon inverkan på när brunsten infaller, parningsvilligheten eller hur parningen lyckas. □



# FRYSER finnsjubben om vintern?

Text Tarja Koistinen, Östra Finlands universitet, och  
Jaakko Mononen, MTT och Östra Finlands universitet

Djuren måste anpassa sig till årstidsmässiga förändringar i temperaturen men också till dagliga temperaturvariationer i miljön. Jämnvarma djur upprätthåller en jämn kroppstemperatur genom att reglera värmeproduktionen och värmesvinnet. Värmeproduktionen reglerar djuret genom att göra ämnesomsättningen snabbare eller långsammare. Förändringarna i pälsens tjocklek enligt årstid är centralt för regleringen av värmesvinnet. Värmesvinnet kan också regleras bl.a. via beteendet. Vid köld intar djuret helst en så ihoprullad kroppsställning som möjligt då det vilar. Att söka sig in i vinterlyan är också en del av den beteendemässiga värmeregleringen.

## Finnsjubbens anpassning till kyla

Framför allt **Hannu Korhonen** och **Mikko Harri** gjorde på 1980-talet ett flertal undersökningar kring finnsjubbarnas anpassning till de kyliga väderleksförhållandena i Finland. Då man granskar resultaten som här presenteras måste man alltså beakta att undersökningarna gjordes för ca 30 år sedan. Speciellt förädlingen har påverkat djurens storlek men eventuellt också pälsens isolerande förmåga i så stor utsträckning att alla resultat kanske inte längre håller streck. Tyvärr finns det inga nyare undersökningar.

Finnsjubbens nedre kritiska temperatur i sommarpäls är +15 °C och också i vinterpäls bara +11–13 °C. Med nedre kritisk temperatur avses den temperatur i omgivningen vid vilken djuret måste börja öka sin ämnesomsättning för att kroppstemperaturen inte skall sjunka. Snävt tolkat skulle resultatet för en finnsjubb i vinterpäls betyda att djuret "fryser" om vintern om det inte har

något extra skydd mot utetemperaturer.

"Frysandet" kan mätas genom att mäta muskelskälvningsarna som uppkommer för att producera mer värme. Att på det sättet huttra i köld har vi alla erfarenhet av, även om skälvningsarna startar redan innan man själv märker att man skulle huttra. Man har observerat muskelskälvningar redan vid –6–8 graders köld hos finnsjubbar som hållits i vinterfasta. Hos finnsjubbar som utfodrats förekommer mer märkbara muskelskälvningar först vid en temperatur på –18 grader. Varför börjar muskelskälvningsarna för ökad värmeproduktion då synas först vid en temperatur som ligger så mycket under den nedre kritiska temperaturen? Åtminstone unga finnsjubbar har också brunt fett, som hjälper till att producera extra värme utan muskelskälvningar.

Vinterpälsen på finnsjubbens buk isolerar dåligt. Mätningar med värmekamera har visat att värmesvinnet är störst under buken, på bröstet, på tas-

sarna och på huvudet. Finnsjubbarna skyddar dessa områden då de vilar vid kallt väder, de ligger mer ihoprullade vid köld än då vädret är varmt.

Lyan ger skydd mot köld. Temperaturen i lyan är vintertid t.o.m. ca 10 °C högre än utetemperaturer, men temperaturen sjunker snabbt till utetemperaturens nivå då finnsjubben lämnar lyan, eftersom djuret självt är den enda värmekällan i lyan. Å andra sidan är värmesvinnet betydligt större via lygolvet än via luften, och genom att isolera lygolvet (t.ex. med halm i lyan eller styrox under golvet) kan värmesvinnet hindras effektivast.

Ett intressant beteende som man ser både hos vilda mårhundar och farmade finnsjubbar på vårvintern är att låta solen värma sig; de söker sig en plats där de kan låta solen värma bröstet. Undersökningar har visat att genom att sola sitt tunnhåriga bröst och hålla den täthårigare ryggsidan i skugga kan finnsjubben uppta värme och på så sätt spara den energi som annars skulle behövas för att hålla kroppen varm.

## De växelvarma valparna söker sig ivrigt till värme

Finnsjubbsvalparna är växelvarma då de föds (liksom också mink- och rävvvalpar) och helt beroende av den värme honan ger fram till dess de är ungefär 10 dagar gamla. Valparna tål hypotermi eller underkylning rätt bra. De kvicknar snabbt till även om kroppstemperaturen skulle ha sjunkit till 25 °C. I polska undersökningar har man dock kommit till att orsaken till det svagare förökningsresultatet hos honor som valpar tidigt på våren skul-



# Farmarnas åsikter om finnsjubbarnas vintersömn

Text Tarja Koistinen, Östra Finlands universitet

le vara just det att en del av valparna fryser ihjäl på grund av alltför låg utetemperatur.

Lyan är ett ytterst viktigt skydd för valparna, men egentligen bara indirekt. Eftersom modern är den enda värme-källan i lyan måste lyan vara sådan att honan trivs där så mycket som möjligt för att valparna skall få den värme de behöver.

I en undersökning placerades en värmeapparat under lygolvet. På den platsen var lygolvet ca +37 grader varmt. Alla finnsjubbsvalpar sökte sig snabbt till den punkten (honan inte i lyan). Då värmeapparaten inte fanns bildade valparna en mycket tät hög, och varje valp försökte själviskt ta sig till mitten av högen där det var som varmest. En valp som hamnat utanför sökte sig snabbt tillbaka till de andra. Då det fanns en värmeapparat under var gruppen betydligt lösare och valparna rörde sig just inte alls. Också en valp som placerades ensam på den varma punkten låg förnöjd kvar i värmen och sökte sig inte till den övriga kullen. De övriga valparna, som avskilts från det uppvärmda området med galler, försökte med all kraft komma igenom gallret mot värmekällan. □

Pälsfarm 2020-projektet har bl.a. som målsättning att utforma en metod för utvärdering av finnsjubbarnas välfärd på de enskilda farmarna. I anslutning till detta besökte vi 12 finländska finnsjubbsfarmer för att göra preliminära mätningar och intervjua farmarna.

Vid intervjun frågade vi farmarna om finnsjubbarna borde ha möjlighet att sova vintersömn. Tre farmare tyckte att det inte är nödvändigt, två menade att man borde ge dem denna möjlighet och två instämde under förutsättning att det finns enbart finnsjubbar på farmen. En farmare ville inte ta ställning till frågan och fyra kunde inte säga vad som vore bäst. Den negativa inställningen till vintersömn motiveras med att det också annars är lugnt på farmen vintertid och att finnsjubbarna redan nu vilar på vintern eller att vintersömn inte behövs i farmförhållanden.

Eftersom lya är en förutsättning för att djuren skall kunna dra sig tillbaka för att sova vintersömn, frågade vi farmarna vad de anser om året runtyla för finnsjubbarna. Ingen av de tolv finnsjubbsfarmarna understödde tanken att finnsjubbarna skulle ha lya året om. Åsikten motiveras med att finn-

jubbarna skulle smutsa ner lyan med avföring och därför vila på gallerbotten i alla fall. Två farmare menade att om lya fanns året runt, skulle djuren kanske vara skyggare, räddare och bli mera främmande för skötaren. En farmare misstänkte att fukt som förtätas i lyan skulle göra att de börjar frysa om tassarna och att pälsen blir fuktig och därmed också i övrigt skulle göra djuret känsligt för kyla.

Vi frågade inte specifikt hur farmarna ställer sig till att ge finnsjubbarna lya bara under midvintern. Också fasta under midvintern antas vara en förutsättning för vintersömn. På åtta av de tolv farmarna uppgav man att finnsjubbarna utfodras varje dag också vintertid. På två farmar utfodrades finnsjubbarna 3-4 gånger i veckan, och på en farm lämnades utfodringen bort då det var över 20 grader kallt. För en farms del blev saken oklar. □



Europeiska jordbruksfonden för landsbygdsutveckling, Europa investerar i landsbygdsområden

## BÄSTA ERBJUDANDE NIKELÅTTIDEN I VINTERERBJUDANDE

### ECOHÄKKI 1

- en helad konstruktion utan mellanvägg
- bredd 1940 mm djup 1500 mm höjd 700 mm
- förzinkad yta
- trädgrovlek 2,8 mm i hela buren
- och på botten i 5 mm i yttre kanten
- snabb montering av buren, endast 6 delar
- i buren får högst 4 rävar eller sjubbar födas upp
- får användas under valpingen
- med Ecohäkki 1 in i förbrukningskostnad 2,61 €/m<sup>2</sup> per skugghusmeter!
- burarna säljs och levereras i delar, också monteringshjälp
- tryckpris med specialbotten 85 € moms 0 %

### ECOHÄKKI 2

- tvärdelad urbförhållning bur
  - bredd 2000 mm djup 1100 mm höjd 700 mm
  - Extrapris med specialbotten 85 € moms 0 %
- ### ECOHÄKKI 3
- in delad urbförhållning bur
  - Extrapris med specialbotten 95 € moms 0 %

### SPECIALBOTTENGALLER 1100 mm x 2400 mm

- in i delad urbförhållning bur
- Metallstängsel: flätat, sveitsat, i element, dekorationsstaket, pvc-belagt, målat, förzinkat
- DIREKT FRÅN IMPORTÖREN
- SNABB LEVERANS 3-5 DAGAR

Viljaveren Oy (PÄLSPÄLÄNNE) erbjuder i Evijärvi och erbjuder pälsfarmarna uppfödningstrymper. Erbjudandet omfattar skötsel samt pälsingens olika faser enligt våra Extra-förhållanden vid oroliga betäckningar.

### COFUR Oy/

Ari-Pekka Kontiainen, tfn 0400 419 344,  
ari.pekka.kontiainen@cofur.fi  
Pätkislinnetie 64 02170 Säkki



Bekanta mårhundar hälsar på varandra genom att gnida nosarna mot varandra. Detta beteende anses evolutionsmässigt sett vara ett förstadium till kyssande.

**D**e fullvuxna mårhundarna lever i par. Parförhållandet är långvarigt – sannolikt livslångt. Djuren söker sig troligen en ny partner bara om den förra dött. Unga mårhundar bildar eventuellt par redan på hösten före den första förökningsperioden. Paret rör sig inom samma område i sökandet efter mat, nära varandra. Uppenbarligen håller de också regelbundet kontakt med varandra. Också då de vilar håller de nära kontakt. Utanför förökningsperioden vilar paret tillsammans under 95 procent av vilotiden och övervintrar vanligtvis också i samma lya.

## FINNSJUBBENS UPPFÖDNINGSFÖRHÅLLANDEN OCH VÄLFÄRD

### del 2: SOCIALT BETEENDE

Text Tarja Koistinen och Hanna Huuki, Östra Finlands universitet

Avsikten med artikelserien om finnsjubbens välmående är att utreda vilken vetenskaplig forskning kring finnsjubbens uppfödningförhållanden och välfärd som gjorts under den tid finnsjubbar farmats. Också den vilda mårhundens levnadsvanor berörs för att vi bättre skall förstå finnsjubbens beteende på pälsfarmer. I denna andra artikel behandlas finnsjubbens sociala beteende. Artikeln bygger till största delen på Hanna Huukis nyligen färdigställda studie för kandidatexamen i naturvetenskaperna vid Östra Finlands universitet.



Finnsjubbarna är mycket sociala. De unga individerna trivs nära varandra.

Mårhundsparens levnadsområden överlappar varandra eller är nära nog de samma. De håller sig egentligen inte med något eget revir och försvarar inte aktivt sitt levnadsområde. Mårhundarna tillåter också att främmande artfränder vistas på deras område men undviker dock onödiga möten. Även om finnsjubbarna oftast med framgång parar sig med flera olika individer upprätthåller också de parförhållanden om de ges möjlighet till det. I några försök av mindre format har man konstaterat att parförhållandena är bestående och fasta. Under de första tiderna på 1970-talet uppföddes finnsjubbarna också parvis.

• • • • •

## Hanen som barnmorska

Hanen spelar en viktig roll i skötseln av mårhundsvälparna och insatserna börjar i tidigt skede. I en undersökning följde man med två mårhundspår under valpningen och märkte då att hanen sköter om honan under förlossningen och fungerar som barnmorska för valparna. Hanen putsar och värmer de valpar som redan fötts medan honan ännu fortsätter att föda.

Att hanen deltar så här aktivt vid valpningen är rätt sällsynt hos däggdjur. Liknande beteenden har dock observerats bl.a. hos skogshunden, vissa gnagare och hos en del primater.

Finnsjubbens valpning har inte dokumenterats, så det finns inga uppgifter om ifall en hane uppfödd på farm skulle delta i valpningen på samma sätt.

## Hanen är hemmapappa

Mårhundsvälparna lämnas aldrig ensamma under de två första veckorna. Båda föräldrarna eller åtminstone den ena håller sig i lyan hela tiden. Efter det övergår ansvaret att sköta om valparna huvudsakligen till hanen. Honan rör sig mera utanför lyan och söker föda för att kunna upprätthålla mjölkproduktionen. Eftersom det tar tid för mårhundsen att hitta de små näringspartiklar den lever på maximeras vikten av hanens insats att värma och skydda valparna i lyan medan honan är borta.

Mårhundshanen och valparna börjar röra sig utanför lyan då valparna är ca 5–6 veckor gamla. Så småningom minskar också hanens insatser för skötseln av dem. På hösten i ungefär fem månaders ålder lämnar valparna födelsetrakten.

Också finnsjubbsparen sköter tillsammans valparna om de har möjlighet till det. Inga exakta mätningar av hur skötseln fördelas har gjorts, men i försök i mindre skala har hanens agerande varit ungefär det samma som hos mårhundshanen i naturen. Man bör dock beakta att praktiken utvisat att honan förmår sköta valparna på egen hand i en farm, uppenbarligen av den orsaken att det regelbundet

finns tillräckligt med mat att tillgå och alla energireserver därför kan riktas till mjölkproduktion och skötseln av valparna i stället för att gå åt till sökande efter föda. Dessutom utgör rovdjuren ingen fara. Det skulle ändå vara intressant att reda ut om finnsjubbens valpresultat kunde höjas om avelsdjuret uppföddes i par och hanen hade möjlighet att delta i skötseln av valparna t.ex. genom att värma dem.

## Valparnas avvänjningsålder

Vid vilken ålder valparna avvänjs måste anpassas till en för både honan och valparna lämplig tidpunkt. Då valparna blir äldre börjar honan (eller i mårhundens fall båda föräldrarna) ”spara” på sig själva, eftersom valparna redan klarar sig annars också. Det lönar sig inte för honan att då odla krafter på att sköta dem. Valparna försöker å andra sidan dra största möjliga nytta av honan. Det uppstår en intressekonflikt mellan honan och valparna. Denna konflikt måste lösas på bästa möjliga sätt och den tidpunkt för avvänjningen som gagnar alla bäst hittas.

I en gammal undersökning utredes den optimala avvänjningsåldern för finnsjubbsvälpar. Beteendet mättes inte exakt, men observationerna gav vid handen att om fem veckor gamla valpar avvänjdes från modern blev valparna stressade och passiva. Också honan var nervös och orolig. Hon gnydde och betedde sig stereotyp. Både honans och valparnas viktökning efter avvänjningen var svag. Forskarna drog slutsatsen att finnsjubbsvälpar åtminstone inte bör avvänjas innan de är 6–7 veckor gamla.

Det har också förekommit förslag om att avvänjningen kunde skjutas upp tills valparna är fyra månader gamla eller t.o.m. mer, eftersom undersökningar kring familjeuppfödning gett vid handen att honan och valparna klarar sig bra tillsammans och familjeuppfödning inte heller visat sig försämra finnsjubbar barnas välfärd åtminstone i någon högre grad. Man måste dock akta sig för att dra förhastade slutsatser, eftersom undersökningarna varit mycket begränsade och inte beaktat alla delområden av välfärden.

## Gruppuppfödning av finnsjubbar

Gruppuppfödning ses som ett beaktansvärt sätt att berika unga finnsjubbar uppfödningssmiljö. Inte heller denna fråga har utretts i några mer omfattande undersökningar. I de mindre undersökningar som gjorts har bara en begränsad mängd variabler mätts. Allmänt taget har inga konsekventa, klara skillnader i unga finnsjubbar välfärd konstaterats vid jämförelser mellan par- och gruppuppfödning. En undersökning utvisade dock att det förekom mindre stereotypier hos unga finnsjubbar i gruppuppfödning än i uppfödning parvis. Finnsjubbar som uppföds i grupp strävar efter att synkronisera sitt beteende. Detta betyder att de gör saker och ting samtidigt, t.ex. vilar eller rör på sig samtidigt.

Det förekommer mycket litet aggressivt beteende vid gruppuppfödning. Undersökningar om gruppuppfödning samt mårhundens beteende i naturen och i djurparker har dock gett vissa antydningar om att vuxna honor och uppväxande honor inte trivs i varandras sällskap. Detta antagande stöds också av den monogama förökningsstrategin. Hur olika gruppansättningar påverkar finnsjubbar barnas välfärd har dock inte undersökts, varför man inte heller kan dra några slutsatser ifråga om detta.

I gruppuppfödning försöken har typiska observationer varit nött päls eller svagare skinnkvalitet jämfört med finnsjubbar som uppfötts parvis. Detta är dock troligen en följd av att den fysiska uppfödningssmiljön är mer invecklad i gruppuppfödning, de ”normala” burarna har förenats genom öppningar i mellanväggen för att den tillgängliga burytan skall bli tillräckligt stor för alla djuren. Pälsen nöts antagligen då djuren går in och ut mellan burarna och har knappast något att göra med själva gruppuppfödningen.

## Sociala åtbörder

Mårhundar som känner varandra hälsar genom att gnida nosarna mot varandra. Detta har också observerats bland finnsjubbar. Hälsningsritualen



är mycket intensiv, speciellt mellan par inför förökningsperioden, och kan pågå i upp till 10 minuter. Den mörka masken kring nosen fungerar uppenbarligen bl.a. som markör för hälsningsbeteendet. Evolutionsmässigt sett anses detta beteende vara ett förstadium till kyssande som frigör ämnen i hjärnan som framkallar välbehag. Samtidigt får djuren ”kemiska signaler” om sin partner.

Hos mårdhundarna förekommer det också att djuren putsar och slickar varandra. Ibland är det bara det ena djuret som slickar, andra gånger sker det ömsesidigt. I allmänhet putsar djuren kamratens nacke eller rygg eller slickar varandras öron. Också detta beteende förekommer allra mest då brunsten närmar sig och kan pågå i flera minuter. Inga exakta uppföljningar av putsningsbeteendet har gjorts eller rapporterats för finnsjubbens del, men omnämmanden med hänvisningar till beteendet finns.

En aggressiv mårdhund spetsar öronen och lyfter upp huvudet. Den rätar på benen och skjuter rygg för att se så stor ut som möjligt. En mårdhund som underkastar sig stryker däremot öronen bakåt och lägger sig kanske ner på marken.

Mårdhundarna är rätt tysta djur, men rapporter finns om ljudsignaler. Aggressiva sammandrabbningar inleds med morrande och fräsande. Beskrivningar finns också av varningssignaler i form av kuttrande morningar. Kontaktsökningsropet låter som ”nooiiik”. Hanen kallar på valparna med detta ljud. De små valparna kan gny och gnälla, och föräldrarna kan avge lugnande tjut som börjar med ett yl, då de sköter valparna. Vilka ljud finnsjubbarna använder sig av har inte närmare analyserats.



Finnsjubbarna strävar efter att anlägga latrin. Här har finnsjubbarna i gruppuppfödning anlagt två latriner, en på vart bräde som bär upp burgolvet.

### Latrin

Märkning med lukt spelar en viktig roll i kommunikationen mårdhundarna emellan. Djuren identifierar andra individer via avföringens lukt. De anlägger gemensamma platser, latriner, där de utför sina behov. Alla familjemedlemmar tömmer alltid tarmen och urinerar också ibland på den gemensamma latrinen och dessutom gärna samtidigt. Innan mårdhundarna utför sina behov snusar de först på latrinen, ibland nosar de på den också annars. Man har hävdad att latrinen ökar samhörighetskänslan individerna emellan och minskar aggressiviteten inom gruppen.

Det kan finnas flera latriner, vars användning t.ex. kan bero på vilken årstid det är. Latrinerna är belägna nära matplatserna och på ställen där djurens stigar korsas. De fungerar också i viss mån som utmärkning av reviret. Samma latrin kan vara i användning i årtal.

Också finnsjubbarna försöker anlägga latriner. Vilket fast underlag som helst i buren duger eller t.ex. brädet som stöder bottengallret. Ofta finns det bara en större avföringshögd också under en stor bur där finnsjubbar uppföds i grupp. Detta visar att finnsjubben vill ha en latrin.

I stora inhägnader med jordbotten anlägger finnsjubbarna i allmänhet latrinen nära stängslet och så långt borta från lyan som möjligt. Man har på försök flyttat latrinens plats i inhägnader och då märkt att finnsjubbarna fortsätter att utföra sina behov på latrinhögen trots att den flyttats. I ett annat försök, där tillträdet till latrinen hindrades, minskade avföringsgångerna avsevärt, och det verkade vara svårt att anlägga en ny latrin.

Inga undersökningar har hittills gjorts kring vilken betydelse anläggandet och upprätthållandet av latrin har för finnsjubbens välfärd. Man kan dock anta att det har betydelse via det sociala beteendet, speciellt i större grupper.

Man kunde kanske dra nytta av finnsjubbens iver att anlägga latrin då det gäller utvecklande av automatisk utgödsling. Burarna kunde planeras så att finnsjubbarna alltid utför sina behov på en bestämd plats som påminner om en latrin, och på så sätt göra det lätt att ordna med automatisk utgödsling. Hur en sådan bur kunde se ut kräver bara ett visst undersöknings- och utvecklingsarbete. □





## FINNSJUBBENS UPPFÖDNINGSFÖRHÅLLANDEN OCH VÄLFÄRD

### Del 3:

# BURLÖSNINGAR OCH STIMULANSOBJEKT

Text och foto Tarja Koistinen,  
Östra Finlands universitet

Avsikten med artikelserien om finnsjubbens välmående är att utreda vilken vetenskaplig forskning kring finnsjubbens uppfödningförhållanden och välfärd som gjorts under den tid finnsjubbar farmats. Också den vilda mårhundens levnadsvanor berörs för att vi bättre skall förstå finnsjubbens beteende på pälsfarmer. Denna tredje artikel behandlar de undersökningar som gjorts om vilka burlösningar som passar bäst för finnsjubben och vilka stimulansobjekt finnsjubben föredrar.

**D**e enstaka undersökningar som finns gällande burlösningens och burhöjdens betydelse för finnsjubbens välfärd gjordes på 1980-talet. Finnsjubbarna var då uppenbarligen något mindre än idag. En av undersökningarna anger att skugghusburens storlek (0,63 eller 2,52 m<sup>2</sup>) inte signifikant påverkar vare sig de fullvuxna eller de unga djurens rörelseaktivitet eller foderkonsumtion på hösten och inte heller skinnkvaliteten. Djuren satt dock mer i den lilla än i den stora buren.

#### Buren är viloplats

Då man öppnar en utgång från skugghusburen till en liten inhägnad utanför fördelas tiden så att djuren vilar i buren till 92 % av sin vilotid. Däremot fördelade sig aktiviteter jämnt mellan buren och inhägnaden, 54 % av den aktiva tiden tillbringades i buren och 46 % i inhägnaden. Utgående från dessa resultat skulle finnsjubben föredra buren som viloplats, medan inhägnaden närmast skulle fungera som rastplats.

#### Fasta rutter

Då finnsjubbar hålls i större, öppna inhägnader rör de sig inte nödvändigtvis jämnt över hela området. Vissa delar kan åtminstone tidvis bli helt outnyttjade. Finnsjubbarna rör sig enligt upptrampade stigar. Längs dessa kan de tassa år efter år och generation efter generation, då föräldrarna lär valparna som fötts i inhägnaden att använda de stigar föräldrarna trampat upp. Detta motsvarar mårhundarnas beteende i naturen, också där används fasta rutter och stigar.





Att ha tillgång till halm är viktigt för finnsjubbarna.

### Utrymmesbehov och årstider

Nya undersökningar har visat att finnsjubbspar i motsats till rävar lyckas bra med förökningen i inhägnad. I dessa undersökningar märkte man också att finnsjubbsshanen flitigt deltar i skötseln av valparna.

Betydelsen av hur stor yta finnsjubbarna har tillgång till varierar synbarligen från årstid till årstid. Om vintern trivs de sannolikt bra också i en mycket liten bur, då det naturliga beteendet är att falla i en ytlig vintersömn. Utrymmesbehovet kan vara större under brunstperioden på våren och speciellt på hösten vid den tid då valparna i naturen lämnar födelseområdet. Detta behov av större livsrum kan lätt ta sig uttryck t.ex. i ökat stereotypiskt beteende. Tyvärr finns ingen relevant forskning att tillgå om utrymmets betydelse för finnsjubbens välfärd under olika årstider.

### Mångsidigt utrymme till förfogande

De vilda mårhundarna trivs bäst i tät växtlighet och undviker helst öppna

platser. De vilar också nästan alltid på undangömda ställen. En undersökning gav vid handen att mårhundarna tillbringar så litet som under en procent av vilotiden på sådana platser där de inte skyddas av växtlighet eller lya. Man kan alltså anta att också finnsjubbarna trivs bättre i en skyddad miljö än på öppna platser. Att det tillbudsstån- de utrymmet är mångsidigt kan därför ha stor betydelse för dem.

Väggar som delar in buren och gömställen kan med andra ord ha en gynnsam effekt på finnsjubbarnas välmående. För silverrävar har man föreslagit en vägg att gömma sig bakom under valpningstiden, för att honor av lägre social rang skall lyckas med valpningen. Något sådant behövs inte av denna orsak för finnsjubbens del, utan för att kunna ge dem en skyddad plats att vila på, på sätt och vis ett ställe att gömma sig för rovdjur även om de befinner sig på en farm.

Det finns dock inte några relevanta undersökningar om hur väggar som delar in buren påverkar finnsjubbens välfärd och inte heller om betydelsen av gömställen eller andra motsvarande konstruktioner.

### Bur med två våningar

I en rätt nyligen gjord undersökning uppföddes finnsjubbar i tvåvåningsburar. Djuren kunde ta sig till andra våningen via en lucka i den undre burens tak. Luckan var placerad ovanför hyllan. De unga finnsjubbar som växte upp fyra och fyra i denna typ av bur vägde mera vid pälsningen än kontrolldjuren som hållits parvis i normala envåningsburar. Någon klar skillnad ifråga om välfärd kunde dock inte konstateras grupperna emellan med de mätare som användes.

Ifråga om burar i två våningar väcks naturligtvis en viss oro för att djuren kan utträtta sina behov i den övre buren på sina burkamrater i den undre. Detta kunde dock undvikas genom att finnsjubbarna hölls i den nedre våningen under de första veckorna och då lärde sig att utträtta sina behov bara där. Finnsjubbarna har ju för vana att alltid använda sig av samma plats för att utträtta sina behov, och då djuren i tvåvåningsburen inrättat sin avföringsplats, latrinen, i den undre buren var nedsmutsningsfaran över.

• • • • •



*Finnsjubbarna klättrar skickligt i tvåvåningsburar.*



Forskarna kom till den slutsatsen att en bur i två våningar kunde vara ett utmärkt sätt att föda upp fler finnsjubbar i samma skugghus. Dessutom skulle livsmiljön bli mer mångsidig för djuren. En sådan här lösning kunde man gärna fundera på om bara skugghusens takkonstruktion tillåter byggandet av en trygg andra våning.

### Hyllans funktion

Ifråga om rävar är avsikten att hyllan skall fungera som viloplats. Båda rävararternas vilda artfränder vilar gärna på någon högt belägen plats, där de kan iakttä omgivningen. Så är inte fallet med mårddunden i naturen. Utgående från denna skillnad i beteende kan man således misstänka att hyllans funktion på farmen är en annan för finnsjubbens del.

Undersökningar har visat att finnsjubben använder hyllan 5–30 % av tiden, gallerhyllan litet mer än en hylla av trä. Man har misstänkt att de fullvuxna finnsjubbarna skulle använda hyllan mindre än unga individer, men några forskningsbelägg för detta finns inte.

Ibland har man tyckt att de kortbenta finnsjubbarna har svårt att ta sig upp på hyllan. Detta kan man underlätta genom att placera hyllan något lägre för dem än för rävarna. I undersökningar har också stegar använts, längs vilka djuren kunnat klättra upp till hyllan. T.ex. ett bräde beklätt med burgaller kan fungera som stega eller en annan hylla som placeras på tvären och fästs i kanten på den egentliga hyllan, i burgolvet och i burens bakvägg.

Vilken hyllmodell som är bäst och vilken betydelse den har för finnsjubbens välfärd finns det inga undersökningar om. Man har bara tagit i bruk den hyllmodell som planerats för räv.

### Liggunderlag

På 1980-talet uppfanns det fasta liggunderlaget. Man tänkte sig att det skulle ge finnsjubbarna (och rävarna) en

varmare viloplats än galleret vintertid. Undersökningar gjordes med liggunderlag av trä i januari. Bara 20–30 % av finnsjubbarna låg på underlaget, resten använde det som avträde. Liggunderlagen som nedsmutsats med avföring frös naturligtvis till, men så gjorde också de underlag som användes bara som liggplats.

Liggunderlagets isoleringsförmåga mättes också i laboratorium med hjälp av ett konstgjort djur beklätt med finnsjubbskinn. Mätningarna visade att värmesvinnet var mindre än på galler bara om liggunderlaget var torrt. På ett vått och framför allt på ett isigt underlag var värmesvinnet större än på galler. Ett liggunderlag av trä uppfyllde alltså inte förväntningarna om en varmare viloplats om det var vått och/eller isigt.

Efter att dessa resultat offentliggjordes torde inga vidare diskussioner ha förts om liggunderlag i finnsjubbsburarna, varken som stimulansobjekt eller som en varmare viloplats.

### Året om-lya

Finnsjubbarna tillbringar gärna timmarna mitt på dagen och natten i lya och rör sig i buren på morgonen och kvällen. Undersökningar har gett vid handen att tillgång till lya skulle göra farmfinnsjubbens dygnsrytm mera lik den vilda mårddundens, då den annars är en kombination av den rytmen man noterat hos vilda mårddundar och den rytmen som människans verksamhet framkallar.

I en undersökning på 1980-talet blev unga finnsjubbar som hade tillgång till lya tyngre än de som saknade lya. Forskarna förklarar detta med att den energi som djuren sparat tack vare att de hade möjlighet att värma sig i lyan kunde användas för tillväxt.

Man har också sett negativa följder av året om-lya eller långvarig tillgång till lya: rädslan för människor kan öka. Detta kan bli ett problem speciellt om djuren allt från födelsen har tillgång till lya en lång tid. Om valpen alltid kan gömma sig i lyan då en människa befinner sig i närheten, kan det sociala



präglandet till människan gå förlorat under denna känsliga tid.

Ett annat för välfärden ofördelaktigt fenomen är naturligtvis att vissa finnsjubbar lär sig att utföra sina behov i lyan och smutsar ner tassarna och pälsen där. Ammoniakhalten i ordentligt nedsmutsade lyor mättes på 1980-talet, och man noterade då att halterna var förhöjda men dock inte så höga att de skulle utgöra någon fara.

Enligt en polsk undersökning kan tillgång till lya också leda till ökad nötning av pälsen och brustna hår. Detta är helt logiskt, eftersom håren utsätts för fysisk påfrestning då djuret går ut och in genom lyöppningen och rör sig inne i lyan.

### Vinterlya under midvintern

Under midvintern lockar lyan finnsjubbar att falla i en yttlig vintersömn. Det kunde vara en god lösning att erbjuda avelsdjuret lya under denna tid. Det kunde förbättra finnsjubbens välfärd om den gavs möjlighet till detta arttypiska beteende, och uppenbarligen skulle det också ha en gynnsam effekt på valpresultatet. I **Juha Asikainens** nyligen färdigställda avhandling behandlas vinterlya för finnsjubbar grundligt.

### Stimulansrör

Man har i undersökningar försökt göra finnsjubbens burmiljö mer mångsidig också med hjälp av en röststump. Röret var naturligtvis så stort att finnsjubbarna rymdes in i det. Finnsjubbar i familjeuppfödning använde sig av röret mycket på hösten, då det var nytt, som mest (under en dag) hela 90 % av tiden. Senare sjönk frekvensen till



En finnsjubbsvalp undersöker en benbit som honans hår fastnat på.

0–30 % av tiden. Användningen av röret minskade under försökets gång, från juni till november. Undersökningen måtte dock inte direkt rörets inverkan på djurens välfärd. Rören blev smutsiga av avföring.

### Träkloss, ben och halm

Användningen av stimulansobjekt utformade för räv (t.ex. träkloss, ben) och deras inverkan på finnsjubbarnas välfärd har inte undersökts. På många farmar ges finnsjubbarna dock dessa att gnaga på och leka med.

Halm ses som viktigt för finnsjubbens välmående. Problemet med finnsjubbens starka tendens till pälsbitning löstes i tiden genom att ge djuren halm. Eftersom finnsjubbens organism

inte är anpassad för att smälta en lika animalisk näring som rävens och minskens kan foder som i främsta rummet planerats för mink och räv vara alltför kraftigt för finnsjubben. Då utgör halm en god extra fiberkälla och erbjuder samtidigt djuren något att sysselsätta sig med. □

