



Förslag på föreskrifter för domesticerade lamadjur (*Lama glama* och *Vicugna pacos*)

*Proposal for regulations regarding domesticated llama (*Lama glama* and *Vicugna pacos*)*

Katja Lundqvist

Etologi och Djurskyddsprogrammet



Sveriges lantbruksuniversitet
Institutionen för husdjurens miljö och hälsa
Etologi och djurskyddsprogrammet

Skara 2012

Studentarbete 406

*Swedish University of Agricultural Sciences
Department of Animal Environment and Health
Ethology and Animal Welfare programme*

Student report 406

ISSN 1652-280X



Förslag på föreskrifter för domesticerade lamadjur (*Lama glama* och *Vicugna pacos*)

*Proposals for regulations for domesticated llama (*Lama glama* and *Vicugna pacos*)*

Katja Lundqvist

Studentarbete 406, Skara 2012

Grund C, 15 hp, Etologi och djurskyddsprogrammet, självständigt arbete i biologi, kurskod EX0520

Handledare: Jan Hultgren,
Institutionen för husdjurens miljö och hälsa, Box 234, 532 23 SKARA

Biträdande handledare:
Enisa Miljanic, Jordbruksverket, 551 82 Jönköping

Examinator: Jenny Loberg,
Institutionen för husdjurens miljö och hälsa, Box 234, 532 23 SKARA

Nyckelord: Lama, (*Lama glama*), alpaca (*Vicugna pacos*), föreskrifter

Sveriges lantbruksuniversitet
Fakulteten för veterinärmedicin och husdjursvetenskap
Institutionen för husdjurens miljö och hälsa
Avdelningen för etologi och djurskydd
Box 234, 532 23 SKARA
E-post: hmh@slu.se, **Hemsida:** www.slu.se/husdjurmiljohalsa

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	4
Inledning	5
Bakgrund.....	5
Djurskydd och djurvålfärd	5
Dagens djurskyddslagstiftning	6
Framtidens djurskyddslagstiftning.....	7
Syfte	7
Material och metod	7
Resultat	9
Förslag till föreskrifter för domesticerade lamadjur, med kommentarer	9
1 kap. Inledande bestämmelser	9
2 kap. Tillsyn och skötsel.....	10
3 kap. Foder och vatten	12
4 kap. Utrymmen och inredning i stall.....	13
5 kap. Stallklimat, buller och luftkvalitet.....	15
6 kap. Utevistelse och utgångsdjur.....	15
7 kap. Avel	17
8 kap. Övriga bestämmelser	17
Diskussion	17
Populärvetenskaplig sammanfattning	21
Tack	21
Referenser	22
Bilaga 1 Domesticerade lamadjur	1
Alpacka	1
Lama.....	1
Biologi och systematik.....	1
Historia och domesticering	3
Domesticerade lamadjur i Sverige	4
Referenser	5
Bilaga 2	1
Organisationer och personer som ombetts lämna synpunkter på förslaget.....	1
Sammanställning av de synpunkter på förslaget som inkommit.....	1

ABSTRACT

The number of domesticated South American Camelids (SAC), that is, llama (*Lama glama*) and alpaca (*Vicugna pacos*), has steadily increased in Sweden in recent years. As all animals kept by humans, SAC's are subject to the Animal Welfare Act (1988:534) and the Animal Protection Ordinance (1988:539), but while there are species-specific regulations for most other species, there are no such regulations for SAC's that are kept for wool production, or hobby purposes.

Regulations are important in order for the authorities to monitor animal welfare, to make an assessment based on science and best practices rather than on the individual animal welfare officer's knowledge of the animal species. The assessment must also be uniform across the country so as to ensure keepers rule of law, which is impossible to achieve without written regulations and guidelines. The regulations also help the keeper to understand how the requirements of animal welfare legislation must be met.

The purpose of this study was to compile a proposal for regulations for the keeping of llamas and alpacas that can be implemented in Swedish law. Through literature studies and site visits, animal needs have been identified and a proposal for regulations has been outlined. Trade associations, breeders, veterinarians and others with a good knowledge of the species have been presented with the opportunity to give their viewpoints. As a background to the regulations a commentary has been included.

The work also gives a description of the presence of domesticated SAC's in Sweden today and how they are used and maintained. Although the number of SAC's is increasing in Sweden, public awareness and veterinary competence are still at a relatively low level. Therefore, the study also gives a brief presentation of the targeted species and its biology and history.

INLEDNING

Bakgrund

Intresset för de domesticerade lamadjuren alpaca (*Vicugna pacos*) och lama (*Lama glama*) ökar i Sverige, men trots det relativt stora intresset för dessa exotiska djur finns idag inga artspecifika detaljföreskrifter gällande djurskydd för dem. De omfattas av de övergripande kraven på djurskydd som finns i djurskyddslagen (1988:534) och djurskyddsförordningen (1988:539), och för lamadjur som hålls för offentlig förevisning eller som cirkusdjur finns ett fåtal artspecifika föreskrifter. De senare riktar sig dock mot en helt annan typ av djurhållning än då djuren hålls som hobby/sällskapsdjur eller för ullproduktion. Trots det ska (enligt 1 kap. 6 § Djurskyddsmyndighetens föreskrifter och allmänna råd [DFS 2004:16] om villkor för hållande, uppfödning och försäljning m.m. av djur avsedda för sällskap och hobby, omtryckt i DFS 2005:8, därefter senast ändrad genom SJVFS 2008:31, saknr L 80) djur som får hållas för sällskap och hobby men som inte omfattas av L 80 hållas i enlighet med de krav på utrymme, inklusive inredning och annan miljöberikning, som anges i Djurskyddsmyndighetens föreskrifter (DFS 2004:19) om djurhållning i djurparker m.m., saknr L108.

Detaljföreskrifter är en förutsättning för de handläggare som ska utföra djurskyddskontroller. Den svenska djurskyddslagen är en ramlag som anger grundläggande värderingar och en viljeinriktning men som kompletteras av föreskrifter. Dessa bidrar bland annat till att djurhållningen bedöms likvärdigt oavsett var i landet man bor. Behovet av föreskrifter och ett centralt register för arter av domesticerade exotiska hovdjur framhålls också av Svenska Djurhälsovården (Holmström, 2007) som ett led i att minska risken för smittspridning mellan dessa och animalieproduktionens djur och för att öka spårbarheten. Även för den som står i begrepp att investera tid, arbete och eventuellt stora summor pengar för att bli ägare till alpakor eller lamor vore det en trygghet att ha föreskrifter att rätta sig efter för att vara säker på att åtminstone gällande minimikrav för djurskydd uppfylls. På så sätt kan risken för felaktiga eller onödiga investeringar minskas.

Djurskydd och djurvälstånd

Djurskyddslagstiftningen syftar framför allt till att borga för att våra djur har en god välfärd. För att kunna säkerställa att nivån på djurvälståndet är tillräckligt hög krävs verktyg att mäta den med. Detta kan enkelt förklarats göras genom antingen resursbaserade eller djurbaserade parametrar, eller en kombination av dessa. Resursbaserade parametrar är t.ex. tillgång till foder och vatten, typ av inhysning, utrymme, antal djur på en viss yta osv. Det vill säga, att djurets välfärd bedöms med hjälp av de resurser det har tillgång till. Djurbaserade parametrar fokuserar på djuret självt, exempelvis kan en bedömning av hull, uttorkning, skador, och djurets beteende göras.

Forskningsresultat pekar på att det bästa sättet att bedöma djurvälstånd i samband med offentlig kontroll är genom att använda en kombination av resurs- och djurbaserade mått (Veissier *et al.*, 2011; Dahlborn *et al.*, 2011). För vissa kriterier anses djurbaserade indikatorer ge en mer pålitlig bedömning än resursbaserade, exempelvis vid bedömning av skador eller sjukdomar hos djuren (Veissier *et al.*, 2011). Även renhet, hull och viktiga beteenden kan mätas djurbaserat med gott resultat (Dahlborn *et al.*, 2011). Vissa fysiologiska parametrar kan dock vara svåra att använda då de kan ge missvisande resultat beroende på hur och när de kontrolleras. Kortisolhalten i blodet används ibland för att mäta stress, men då själva

provtagningen kan stressa djuret riskerar resultatet bli opålitligt (Broom *et al.*, 1986). Produktionen av kortisol i binjurarna avtar också inom bara några timmar vilket gör att den inte kan användas för att mäta långvariga påfrestningar hos djuret (Broom, 1988). Mätningen kan även bli svår genomförbar och dyr. Däremot kan blodets osmolalitet eventuellt att komma att användas för att påvisa uttorkning (Veisser *et al.*, 2011). När det gäller parametrar som kan vara svåra att mäta hos en större grupp djur eller som förändras snabbt (till exempel smärta efter kastrering) anses det fördelaktigt att göra en bedömning av djurhållningens rutiner (Veissier *et al.*, 2011).

Begreppet djurvälstånd omfattar många parametrar; djurets fysiska hälsa såsom avsaknad av sjukdom, produktivitet, fortplantning etc. såväl som dess psykiska hälsa (möjlighet att få utföra naturliga beteenden, social kontakt m.m.) (Broom, 1991). I en ofta citerad rapport från 1965, initierad av den brittiska regeringen och huvudsakligen författad av professor Roger Brambell, påpekas just att vid försök att utvärdera välfärd måste hänsyn tas även till djurens känslor. Bedömningen av djurens känslor ska baseras på vetenskapliga bevis som kan härledas till djurens struktur, funktion och beteende (Brambell, 1965).

Från den så kallade Brambellrapporten (1965) utvecklade the Farm Animal Council senare, i flera steg, riktlinjer för hållande av produktionsdjur. Dessa riktlinjer har blivit kända som De Fem Friheterna och är en god sammanfattning av vad ett djur behöver för att må bra:

- *Frihet från hunger och törst*
- *Frihet från obehag*
- *Frihet från smärta, skada och sjukdom*
- *Frihet att utföra naturligt beteende*
- *Frihet från rädsla och oro*

Dessa fem friheter låg också till grund för Europarådets konvention om skydd av animalieproduktionens djur (ETS 87)¹.

Dagens djurskyddslagstiftning

De flesta av de välfärdsp parametrar som används idag mäter snarare avsaknad av dålig välfärd än god välfärd. Forskning behövs och pågår för att utveckla bedömningssystem där fler positiva indikatorer kan användas, exempelvis lekbeteende eller ömsesidig putsning (Boissy *et al.*, 2007). Den offentliga djurskyddskontrollen i Sverige använder huvudsakligen resursbaserade välfärdsindikatorer men även djurbaserade. Lagstiftningen som reglerar djurskyddet består av djurskyddslagen som beslutas av riksdagen, djurskyddsförordningen som beslutas av regeringen samt föreskrifterna som är Jordbruksverkets ansvar. Lagen är, som tidigare nämnts, en ramlag. Förordningen innehåller vissa detaljer och bemyndigar Jordbruksverket att meddela föreskrifter. Den myndighet som kontrollerar att lagstiftningen följs är Länsstyrelsen, och Polismyndigheten kan bistå med handräckning till exempel om en djurägare motsätter sig en kontroll. Straffbestämmelser för den som bryter mot djurskyddslagen finns i 36 och 36a §§ i djurskyddslagen, men vid djurplågeri döms man enligt 16 kap. 13 § brottsbalken (1962:700) senast uppdaterad genom 2011:1298.

¹ EGT 221, 08/08/1998, s. 0023 – 0027, Celex 31998L0058

Framtidens djurskyddslagstiftning

Regeringen beslutade i juni 2009 att det skulle genomföras en översyn av den svenska djurskyddslagen (Översyn av djurskyddslagstiftningens utformning och innehåll, 2009). I uppdraget ingick bland annat att undersöka hur lagstiftningen skulle kunna moderniseras och förenklas samt att lämna ett förslag på en ny djurskyddslag och förordning. Betänkandet (Ny djurskyddslag, 2011) baserat på utredningen överlämnades till regeringen i november 2011. Utredaren Eva Erikssons förslag innebär en sänkt detaljeringsgrad där alla de detaljerade bestämmelserna flyttas till Jordbruksverkets föreskrifter men att även dessa blir mindre detaljerade och mer målstyrda. Vidare förespråkar utredaren att lagstiftningen blir mer flexibel genom att till exempel möjliggöra mindre avvikelser från måttbestämmelser om välfärden för djuren är god i övrigt. I dag är detta endast möjligt för djurhållning där häst- eller lantbruksdjur ingår. Även Eriksson förespråkar en kombination av djur- och resursbaserade välfärdsp parametrar i djurskyddsarbetet. I betänkandet betonas att resursbestämmelserna redan idag är baserade på vetenskap och beprövad erfarenhet och i praktiken har visat ge djur en god välfärd. De djurbaserade välfärdsp parametrarna kan komplettera och bidra till att välfärden höjs över miniminivån (Ny djurskyddslag, 2011).

SYFTE

Syftet med det här arbetet har varit att ta fram ett förslag till svenska djurskyddsföreskrifter för hållande av domesticerade lamadjur. Arbetet inleds med en introduktion till djurvälstånd och hur den kan mätas, eftersom det är grunden till djurskyddslagstiftningen. De flesta förslagen till detaljföreskrifterna åtföljs av kommentarer om motiven som ligger till grund för föreskriften. En beskrivning av djurslaget samt en kort inblick i hur branschen ser ut i Sverige idag finns i en bilaga till arbetet (Bil 1).

De föreskrifter som föreslås ska vara väl underbyggda och baserade på vetenskaplighet och/eller väl beprövade erfarenheter, antingen i Sverige eller utomlands. De ska också anses relevanta och kunna accepteras av myndigheter, branschorganisationer och befintliga djurhållare. De får inte innebära orimligt stora krav på förändringar för dagens djurhållare samtidigt som de inte får ge avkall på kravet på god djurvälstånd. Slutligen ska de också vara anpassade för framtidens djurhållning och djurskyddslagstiftning.

MATERIAL OCH METOD

En litteraturstudie som omfattat vetenskapliga artiklar, rådgivande skrifter från artföreningar, examensarbeten, statligt finansierade utredningar samt befintlig svensk och utländsk djurskyddslagstiftning har genomförts. Den vetenskapliga litteraturen har främst hittats med hjälp av databaserna Google Scholar, PubMed, Science Direct och Web of Knowledge. Som sökord har bl. a. llama, lama glama, alpaca, vicugna pacos och camelids använts. En sökning i Primo på sökordet alpaca gav 1 294 träffar. Då llama användes som sökord blev resultatet 12 894 träffar och sökningen begränsades då till llama management som gav 1306 träffar. Då en stor del av de vetenskapliga artiklarna från lamadjurens ursprungsländer, till exempel Peru och Chile, är skrivna på spanska och möjlighet till översättning har saknats, har dessa lämnats utan hänsyn. Vidare är en stor del av litteraturen inriktad på ull- och köttkvalitet vilket inte heller haft något värde för det här arbetet.

Den något bristfälliga forskningen på området, framför allt när det gäller hållande av lamadjur under Svenska förhållanden, gör att vissa delar av förslaget är baserat på kunskaper om andra djurslag och beprövad erfarenhet snarare än forskningsresultat om lamadjur. Hänsyn har tagits till detta genom att göra föreskrifterna mer målstyrda och lämna öppet för olika sätt att uppfylla kraven samt ge utrymme för undantag vid mindre avvikelser. Andra djurslagsspecifika föreskrifter i svensk lagstiftning har används som modell till de föreslagna föreskrifterna för att skapa en enhetlighet och i vissa fall har föreskrifter eller motiv kopierats i sin helhet.

För att uppfylla målen att föreskrifterna ska vara baserade på beprövade erfarenheter och vara relevanta och acceptabla för befintliga djurhållare har författaren gjort 4 studiebesök för att få en uppfattning om hur dagens hållande av domesticerade lamadjur i Sverige ser ut. Förslaget har också visats för 7 personer som bedömts ha stor kunskap om djurslagen genom erfarenhet och/eller teoretiska kunskaper, antingen i sitt yrke, i en verksamhet eller genom personligt intresse. Dessa har ombetts att lämna sina synpunkter, som en form av ett remissförfarande (Bil 2). Åsikterna om förslaget har sedan noggrant värderats och tagits hänsyn till när ett slutgiltigt förslag till föreskrifter författats.

RESULTAT

Förslag till föreskrifter för domesticerade lamadjur, med kommentarer

1 kap. Inledande bestämmelser

1 § Dessa föreskrifter innehåller villkor för hållande och skötsel av domesticerade lamadjur som hålls, föds upp, försäljs eller förmedlas i syfte att användas som hobby/sällskapsdjur eller för produktion av ull.

Kommentar: Föreskrifterna i denna författning ska bidra till att ett gott djurskydd upprätthålls och att kontrollerna av det genomförs lika över hela landet. Det finns i dagsläget ett fåtal artspecifika föreskrifter för lamadjur som hålls för offentlig förevisning eller som cirkusdjur (Statens jordbruksverks föreskrifter [SJVFS 2009:92] om djurhållning i djurparker m.m., saknr L108; Djurskyddsmyndighetens föreskrifter och allmänna råd [DFS 2007:3] om cirkusdjur, saknr L 116). Djurhållningen för dessa skiljer sig dock väsentligt från den då djur hålls för hobby/sällskap eller för ullproduktion, varför hållandet av dessa bör regleras i egna föreskrifter. Föreskrifterna omfattar endast de domesticerade lamadjuren då de icke domesticerade, vicunja och guanaco, hålls i vilthägn eller i djurpark och då omfattas av andra regelverk. De verksamheterna kräver tillstånd från Länsstyrelsen och djurskyddet förmodas uppfyllas och kontrolleras i samband med att tillstånd medges och följs upp (41 a § Jaktförordning [1987:905], omtryckt i SFS 2000:1216, därefter senast ändrad genom SFS 2011:963; Artskyddsförordningen [2007:845], senast ändrad genom SFS 2011:636). Vilthägn förprövas också och bedöms ur djurskydds- och djurhälsosynpunkt av Länsstyrelsen. För djurparksanläggningar gäller också att en zoolog ska finnas anställd och i dennes uppgift ingår att se till att skötsel och miljö uppfyller de olika djurarternas behov (L108). Definitionen på domesticerade och icke domesticerade arter av lamadjur används också i L108.

2 § Grundläggande bestämmelser om hur djur ska hållas och skötas finns i djurskyddslagen (1988:534) och djurskyddsförordningen (1988:539).

Bestämmelser om lamadjur som hålls för offentlig visning finns i Statens jordbruksverks föreskrifter (SJVFS 2009:92) om djurhållning i djurparker m.m.

Bestämmelser om lamadjur som hålls som cirkusdjur finns i Djurskyddsmyndighetens föreskrifter och allmänna råd (DFS 2007:3) om cirkusdjur.

Bestämmelser om transport av djur finns i Jordbruksverkets föreskrifter och allmänna råd (SJVFS 2010:2) om transport av levande djur.

3 § Lamadjur får hållas och skötas på annat sätt än vad som anges i dessa föreskrifter om en veterinär av veterinärmedicinska skäl har ordinerat detta.

Kommentar: Djur som ska behandlas för skada eller sjukdom, isoleras pga. smittorisk eller rehabiliteras efter behandling kan behöva hållas eller skötas på annat sätt än vad som följer av denna författning. Åtgärden ska dock alltid ordineras av veterinär och för varje enskilt fall.

4 § Ord eller uttryck som används i denna författning har följande betydelse:

allmänna råd: definieras i 1 § i författningssamlingsförordningen (1976:725) som sådana generella rekommendationer om tillämpningen av en författning som anger hur någon kan eller bör handla i ett visst hänseende. Syftet med ett allmänt råd är att visa hur man kan eller bör göra för att nå upp till det krav som det allmänna rådet är kopplat till. Andra förfaringsätt än det som det allmänna rådet anger kan alltså godtas förutsatt att kravet i paragrafen uppnås.,

avvänjning: process som innebär att fölet skiljs från stoet, bl.a. i syfte att få stoets mjölkproduktion att upphöra,

dBA: enhet för mätning av bl.a. ljudnivå (ljudtrycksnivå). "A" anger att den ingående ljudstyrkan vägts över det standardiserade A-filtret före nivåangivelsen. dBSkalan är logaritmisk; en ökning eller minskning av med 10 dBA uppfattas av det mänskliga örat som en fördubbling respektive halvering av ljudstyrkan,

djurhållare: fysiska eller juridiska personer som enligt avtal eller lag ansvarar för eller handhar djur, oavsett om detta sker stadigvarande eller tillfälligt,

domesticerade lamadjur: djur tillhörande arterna lama (*Lama glama*) eller alpaca (*Vicugna pacos*), samt korsningar mellan dessa,

grovfoder: stråfoder som vanligtvis utgörs av gräs, hö, hösilage, ensilage eller halm,

ligghall: stall med liggplatser för lösgående djur. Djuren hålls inte instängda i stallet utan kan själva välja när de vill använda det,

ppm: koncentration av ett visst ämne mätt i miljondelar (parts per million),

termisk komfort: djuren har termisk komfort inom den s.k. termoneutrala zonen. I denna zon kan lamadjuren utan svårigheter upprätthålla sin värmebalans. Den termoneutrala zonen begränsas nedåt av den nedre kritiska temperaturen och uppåt av den övre kritiska temperaturen. När omgivningen har en temperatur under den undre kritiska temperaturen måste lamadjuren öka sin ämnesomsättning och äta mer foder för att behålla sin kroppstemperatur. Vid temperaturer över den övre kritiska temperaturen kommer lamadjurens kroppstemperatur att stiga på grund av att de av fysikaliska skäl inte kan bli av med sin överskottsvärme. De kritiska temperaturgränserna påverkas av en mängd faktorer såsom djurens vikt, djurens hälsa, utfodringsintensitet, lufthastighet, luftfuktighet, liggytor, strö, antal lamadjur i gruppen samt djurens möjlighet till rörelse,

utgångsdjur: djur som går ute eller har möjlighet att gå ut på betesmark eller i rasthage halva dygnet eller mer under den kalla årstiden då betestillväxt inte sker.

2 kap Tillsyn och skötsel

1 § Djurägaren och djurhållaren har ansvaret för lamadjurens välbefinnande. Den som ansvarar för djurens skötsel ska ha den kunskap och färdighet som krävs för att dessa föreskrifter ska kunna följas och djurens behov tillfredsställas.

2 § Tillsyn ska ske minst två gånger dagligen. Mycket unga, sjuka eller skadade djur samt djur som betar sig onormalt ska ses till oftare. Detsamma gäller för högräktiga djur, särskilt vid tiden kring förlossningen.

3 § Lamadjuren ska hållas på sådant sätt att tillsynen över dem kan ske utan svårigheter. Om de hålls som utgångsdjur ska en tillräckligt stark ljuskälla finnas tillgänglig när det är mörkt ute så att alla djur kan inspekteras.

4 § Automatiska system och anordningar som inverkar på djurskydd och djurhälsa ska ses till dagligen.

5 § Lamadjuren ska hållas tillfredsställande rena.

Kommentar: Lamadjur är renliga djur och bör i normalfallet vara helt fria från smuts. Hos unga djur kan gräs, löv, hö osv. lätt fastna i yttligt i pälsen.

6 § Föremål och ämnen som kan skada lamadjuren ska förvaras så att de är oåtkomliga för dessa.

7 § Lamadjurens klor ska inspekteras regelbundet och klippas vid behov.

Kommentar: Lamadjurets fot har trampdynor och två klor. Klorna nöts mot underlaget, men i de fall detta inte är tillräckligt eller sker på ett felaktigt sätt måste de klippas (Jones & Boileau, 2009). Överväxta klor kan ge ledproblem, artrit och smärta som resulterar i hälta. De kan också påverka djurets balans (Ault & Anderson, 2004).

8 § Lamadjurens tänder ska inspekteras regelbundet och slipas vid behov.

Kommentar: Lamadjuren har kontinuerligt växande incisiver (framtänder) i underkäken som möter en dentalplatta i överkäken (D'Alterio, 2006). Underbett är vanligt förekommande och ibland växer sig tänderna för långa. Ett visst mått av försiktighet med åtgärder rekommenderas dock då tänderna endast växer till en viss gräns. Slipas de för ofta riskerar man därför att, när djuret blir äldre, tänderna slipats för hårt vilket kan orsaka djuret smärta (T. Lundström, Djurtandvårdskliniken, personligt meddelande 2012-04-16). Håller djuret hullet och mår bra i övrigt bör man avvakta med åtgärder (T. Lundström, Djurtandvårdskliniken, personligt meddelande, 2012-04-16). Eventuella kamptänder (förekommer framför allt på handjuren men ibland även hos hondjur och kastrater) bör slipas ner för att undvika skador på andradjur och människor (Niehaus, 2009). Att knipsa av tänder med t.ex. avbitartång eller att dra ut dem kan leda till frakturer i tänder eller käke (Jones & Boileau, 2009). Även andra problem i munhålan är vanligt förekommande oavsett ålder, kön och hållningssystem (Niehaus, 2009). Munhälsan hos djuren måste alltså kontrolleras regelbundet och vid behov åtgärdas.

9 § Lamadjurens ull ska klippas vid behov. En huacaya ska klippas med högst ett års intervall. En suri ska klippas med högst två års intervall.

Allmänna råd till 2 kap. 8 §

Djuren bör klippas i början av den varma årstiden

Kommentar: Alpackor har en mycket tät ull och en varm sommardag kan detta leda till värmestress för djuret (Jones & Boileau, 2009). Klippningen hjälper djuret att sänka kroppstemperaturen. Heath *et al.* (2001), påvisade en skillnad på 1,6° C på insidan av låret på klippta respektive oklippta alpackor. Mätningar med infraröd termografi har visat att ett klippt djur avger värme från hela kroppen, medan oklippta djur endast avger värme från de hårlösa områdena på kroppens undersida (Gerken, 2010). Eventuellt kan endast nedre delen av bröstet på djuret klippas då det är här den största värmeavgången sker, men en helkroppsklippning är att föredra (Jones & Boileau, 2009) och ska ske enligt intervallerna angivna i föreskriften. En klippning ökar också djurets möjlighet att utnyttja solljuset för att syntetisera D-vitamin (Van Saun, 2006). Huacayan bör klippas varje år medan surin, som har en annan pälsstruktur och inte är lika känslig för värme, normalt klipps vartannat år. Lamor faller ofta sin ull spontant men vissa individer kan behöva hjälp genom klippning.

Klippningen bör ske under början av årets varma period så att djuret har återfått sin skyddande ull när temperaturerna sjunker på hösten och hypotermi efter klippningen undviks (Jones & Boileau, 2009).

10 § Lamadjur ska hållas i väl fungerande grupper. Sjuka, skadade, utstötta eller mycket aggressiva djur får dock i undantagsfall tillfälligt hållas ensamma. Djur som hålls ensamma ska kunna se och höra artfränder.

Allmänna råd till 2 kap. 9 §

För att en grupp lamadjur ska vara väl fungerande bör den bestå av minst ett vuxet djur som kan ge yngre individer trygghet.

Kommentar: Lamadjur är utpräglade flockdjur (Jones & Boileau, 2009; Pollard & Littlejohn, 1995; Tomka, 1992) och blir mycket stressade av att hållas ensamma i ett utrymme (Pollard & Littlejohn, 1995). Vilda lamadjur lever i familjegrupper av olika konstellationer och grupper bestående av enbart hingstar förekommer (Tomka, 1992). Undantaget är då en hingst letar efter en flock att ta över (Tomka, 1992).

11 § För infångning och tillfällig hantering av djuren ska en mindre fångstfälla finnas. Infångning, förflyttning och hantering av djur ska ske på ett sätt som så långt som möjligt inte utsätter djuret i fråga eller andra djur för skada eller stress. Elektriska pådrivare får inte användas.

Allmänna råd till 2 kap. 11 §

Även om endast enstaka djur ska hanteras bör det ha sällskap av andra då det hanteras för att undvika onödigt stress.

Kommentar: Fångstfällan kan med fördel ha heltäckta väggar då lamadjuren har långa ben och annars riskerar att fastna och skada sig (D'Alterio, 2006).

12 § Lamadjur ska hållas lösgående. Undantag får göras tillfälligt vid skötsel och av veterinärmedicinska orsaker. Djuret ska hållas under uppsikt då det är bundet.

13 § Utrustning som används till lamadjur ska vara väl utformad och anpassad. Den ska användas på sådant sätt samt hållas i sådant skick att den inte orsakar skador eller sjukdom.

Kommentar: Smutsig eller felaktigt anpassad utrustning kan ge skavsår eller vålla andra obehag. Ett exempel är grimman som, om nosremmen sitter för lågt, kan orsaka djuret svåra andningsbesvär. Lamadjur har ett mycket kort nosben och andas uteslutande genom näsborrarna.

3 kap. Foder och vatten

1 § Lamadjur ska dagligen ges foder av god kvalitet och lämplig struktur. Fodergivan ska tillgodose behovet av sysselsättning, garantera en välbalanserad näringstillförsel och inte göra djuren över- eller underviktiga.

Kommentar: I sitt naturliga habitat utsätts lamadjuret för en lång torrperiod (mars till oktober) då tillgången på föda är begränsad. Det utnyttjar då sina fettreserver som det lagrat under växtperioden (Fowler, 1998b). Lamadjur i fångenskap utsätts inte på samma sätt för dessa variationer och löper risk att bli övergödda (D'Alterio, 2006; Fowler, 1998b). Tack vare den ofta karga tillgången på foder i sina ursprungliga habitat har de också blivit mycket effektiva foderomvandlare och utnyttjar näringen i fodret väl (D'Alterio, 2006). Övervikt hos lamadjur kan leda till bland annat avelsproblem, förändrad ämnesomsättning och ledproblem på grund av den ökade belastningen (Lindqvist Frisk, 2010). Det har också visat sig att överviktiga alpäckor har svårare att reglera kroppstemperaturen än de i normalt hull vilket innebär att de löper ökad risk för värmestress (Lindqvist Frisk, 2010). I Sverige har det också framkommit att framför allt unga alpäckor löper risk för undernärdhet. Orsaker till detta kan vara att djur som är högre i rang hindrar dem från att äta eller att de upplever avvänjningen som stressande. Dessa djur har lägre motståndskraft mot exempelvis parasiter och sjukdomar, nedsatt fertilitet och ökad

fosterdödlighet (Lindqvist Frisk, 2010). Lamadjuren är skickliga på att dölja sjukdomssymptom och risken är stor att exempelvis avmagring inte upptäcks i tid för att djuret ska kunna räddas (Bornstein & de Verdier, 2010).

Enligt flera studier (De Cock *et al.*, 2009; Pfister *et al.*, 1989) tillbringar lamadjur en stor del av dygnet med att äta (65-82%), vilket är mer än hos t.ex. får, och en studie utförd vid Marwell Zoological Park (Parker *et al.*, 2006) visade att stereotypa beteenden hos vicunja påverkades av utfodringsrutinerna. Det är således av stor vikt att lamadjuren inte bara får näringsriktig kost utan också en som tillgodoser deras födobeteende. De båda arterna har också olika preferenser vid val av föda, laman äter gärna både löv och längre och grövre grässtrån medan alppackan föredrar lågt gräs och örter (Fowler, 1998b; Wheeler, 1995; Pfister *et al.*, 1989). Man bör också tänka på att lamadjuren inte slickar, därför ska exempelvis mineraler ges i lös form och blandas i fodret.

2 § Utfodring ska ske på ett sådant sätt att alla djuren kan äta samtidigt utan stress.

Kommentar: Det finns en risk att dominanta djur tvingar till sig större portioner än djur som är lägre i rang (Van Saun, 2006).

3 § Lamadjur ska under betets tillväxtperiod ha tillgång till bete dagligen. De ska också ges tillfälle att vistas ute på bete dygnet runt under en sammanhängande period om minst 4 månader som infaller under perioden 15 april – 15 oktober.

I samband med fölning får lamadjur tillfälligt hållas inomhus med sällskap av artfrände. Detsamma gäller om det är nödvändigt för att skydda djuren vid onormala väderförhållanden eller vid omedelbar fara för rovdjursangrepp.

4 § Lamadjur ska ha fri tillgång till dricksvatten av god kvalitet.

5 § Utfodrings- och vattningssystem ska vara utformade, dimensionerade och placerade så att de inte innebär någon olycksrisk för lamadjuren.

6 § Det ska finnas en godtagbar plan för hur djurskyddet ska upprätthållas vid elavbrott.

4 kap Utrymmen och inredning i stall

1 § De mått som anges i dessa föreskrifter är minsta mått. Mindre avvikelser från föreskrivna mått kan dock godtas i befintliga stallar under förutsättning att följande kriterier uppfylls:

1. djurmiljön som helhet är mycket god,
2. konsekvenserna av måttavvikelsen bedöms endast ha ringa påverkan på djuren avseende den funktion som måttföreskriften syftar till,
3. måttavvikelsen innebär inte någon ökad risk för skador, stress eller ohälsa hos djuren, samt
4. måttavvikelsen innebär inte att tillsynen och skötseln av djuren försvåras.

Detsamma gäller vid förprövningspliktig ombyggnad av stallar om länsstyrelsen vid prövningen bedömer att kriterierna i punkterna 1 - 4 ovan uppfylls i stallet efter åtgärden och att planlösningen i stallet är god.

2 § Lamor ska ha tillgång till en area om minst 15 m² för de första två djuren och därefter ytterligare minst 4 m² för varje tillkommande djur. Alppackor ska ha tillgång till en area om

minst 12 m² för de första två djuren, därefter ytterligare minst 3 m² för varje tillkommande djur.

Om fölning ska ske i samma utrymme ska minst ytterligare 30 % adderas till den sammanlagda ytan.

Kommentar: Av 1b § djurskyddslagen följer att stall och andra förvaringsutrymmen ska vara så rymliga att samtliga djur i utrymmet kan ligga samtidigt och röra sig obehindrat. I L108 saknas måttföreskrifter, i den finska förordningen för djurparksdjur är kravet minst 6 m²/djur med minsta totala ytan 15 m² (JSMf2/VLA/2003). Enligt L116 är minimiutrymmet för lamor och alpackor på cirkus 6 m²/djur dock alltid minst 9 m².

3 § Takhöjden ska vara minst 2.00 m.

4 § Djur som behöver särskild vård ska kunna tas omhand lösgående i ett utrymme beläget inom det område där djuren hålls eller i omedelbar anslutning till detta. Utrymmet ska ha ett klimat som djuren är vana vid. För utegångsdjur och för djur som under den kalla årstiden hålls i stallar med utomhusliknande klimat ska det även finnas behandlingsplatser som kan värmas upp eller på annat sätt vara anpassade så att djurens behov av termisk komfort tillgodoses.

Kommentar: Djurskyddslagens 9 § anger att ett djur som är sjukt, skadat eller på annat sätt genom sitt beteende visar tecken på ohälsa snarast ska ges nödvändig vård. För ett sådant djur kan en avskild, lugn och varm miljö vara nödvändig. En sådan plats ska vara möjlig att iordningställa snabbt när behovet uppstår. Ett djur som är skadat kan också ha svårt att röra sig och behöva ett större utrymme.

5 § Golv ska ha en jämn och halkfri yta samt vara lätta att rengöra.

6 § Liggytorna ska hållas torra och rena. De ska vara försedda med strö som ger god liggkomfort samt är av lämplig typ och god hygienisk kvalitet.

Kommentar: Olika strö har olika egenskaper och påverkar därmed djurens hälsa i olika grad. Liggytan ska hållas ren och torr för att inte ge hudproblem. Olika typer av strö kan vara att föredra för att antingen förhindra att värme leds bort från djuret vid kyla eller för att underlätta termoregleringen för djuret vid värme. Att liggunderlaget ger tillräcklig komfort bidrar till att djuren vilar i tillräcklig grad och den hygieniska kvaliteten är viktig för att inte oönskade organismer ska gynnas i sin tillväxt.

7 § Stallutrymmen ska rengöras och utgödslas minst en gång dagligen om inte systemet för djurhållning är uppbyggt för andra rutiner som ger god hygien. Stallutrymmen ska i sin helhet rengöras noggrant minst en gång per år.

8 § Stallar och förvaringsutrymmen där djur hålls ska vara utformade så att risk för brand minimeras. Vid förprövningspliktig ny-, till- eller ombyggnad av djurutrymmen ska dessa utformas så att det för djuren finns godtagbart byggnadstekniskt eller likvärdigt skydd mot brand samt godtagbara förutsättningar att rädda djuren vid en brand.

Kommentar: Bränder i stallar förekommer och ofta är det svårt att hinna rädda djuren. För att minska risken för brand bör byggnader och inredning vara planerade och utformade därefter.

9 § Fönster, belysningsanordningar, elektriska ledningar och andra elinstallationer som djuren kan nå ska vara försedda med lämpliga skydd eller vara utformade så att djuren inte kan skadas.

5 kap. Stallklimat, buller och luftkvalitet

1 § I stallar ska lamadjuren ha termisk komfort.

2 § Stall för lamadjur får vara försedda med andra ljusinsläpp för dagsljus än fönster. Det ska finnas tillgång till dagsljus för samtliga djur i stallet.

3 § Stallar ska vara försedda med fast monterad belysning som inte förorsakar djuren obehag och som medger att tillsyn kan utövas utan svårigheter. Kravet på fast monterad belysning gäller inte för ligghallar.

Kommentar: Tillräcklig belysning är en förutsättning för att en tillfredsställande tillsyn ska kunna ske. Ljuset får dock ej skapa djuren obehag, t.ex. genom att blända. I ligghallar kan kravet om fast monterad belysning vara svårt att uppfylla då tillgången på elnät kan vara begränsat. Ligghallens placering kan påverkas negativt av kravet och undantas därför. Det är dock av största vikt att belysningen ordnas på annat sätt så att fullgod tillsyn kan ske.

4 § I ett stall får lamadjur endast tillfälligtvis utsättas för luftföroreningar som överstiger följande värden:

ammoniak: 10 ppm,
koldioxid: 3 000 ppm,
organiskt damm: 10 mg/m³.

5 § I värmeisolerade stallar får den relativa luftfuktigheten under vintern inte annat än undantagsvis överstiga 80 procent såvida inte stalltemperaturen understiger 10° C. I sådana fall får den numeriska summan av stalltemperaturen och relativa fuktigheten inte överstiga 90. I oisolerade stallar får den relativa fuktigheten inte annat än undantagsvis överstiga uteluftens relativa fuktighet med mer än 10 procentenheter.

6 § I mekaniskt ventilerade stallar ska det finnas nödventilation.

7 § Buller i stallar får inte ha en sådan nivå och frekvens att det påverkar djurens hälsa menligt. I stall får lamadjur endast tillfälligtvis utsättas för mekaniskt buller överstigande 65 dBA.

Kommentar: Buller i djurstallar orsakas ofta av mekanisk ventilation. Ventilationen har till uppgift att förse byggnaden med tillräckligt god luftkvalitet vilket är nödvändigt för djurens hälsa. Under korta perioder, t.ex. då utomhustemperaturen är mycket hög, kan det vara tvunget att öka luftflödet markant. Detta kan då medföra ett utökat buller som överstiger 65 dbA.

6 kap. Utevistelse och utgångsdjur

1 § Alla lamadjur ska ha daglig utevistelse. I samband med fölning får ett lamadjur tillfälligt hållas inomhus med sällskap av artfrände. Detsamma gäller om det är nödvändigt för att skydda djuren vid onormala väderförhållanden eller vid omedelbar fara för rovdjursangrepp.

*Allmänt råd till 6 kap. 1 §
Lamadjur bör under den varma årstiden ha tillgång till skydd
mot stark sol.*

Kommentar: Studier har visat att alpackor håller sig i rörelse 22 % av dygnet (De Cock *et al.*, 2009) och enligt 4 § djurskyddslagen ska djur hållas på ett sådant sätt att de ges möjlighet att bete sig naturligt, vilket torde innebära att de ska ges möjlighet att röra sig fritt i hage. Daglig utevistelse är också nödvändig på grund av lamadjurs känslighet mot sjukdomar orsakade av D-vitaminbrist, något som skiljer dem från andra idisslare (Van Saun, 2006). Rakitis är en sådan sjukdom (Van Saun, 2006) men även benfrakturer har visat sig ha en koppling till säsongsberoende variationer i D-vitaminkoncentrationen i blodet (Parker *et al.*, 2002). D-vitaminer syntetiseras i opigmenterade områden i huden då de utsätts för solljus (Van Saun, 2006). D-vitaminer kan (och bör periodvis) naturligtvis även tillföras på annat sätt (oralt eller genom injektion) men då det är ett fettlösligt vitamin som kan lagras i kroppen finns det risk för överdosering (Van Saun, 2006). I den finska förordningen för djurparksdjur krävs en rastgård vars yta är minst 1000 m² (JSMf2/VLA/2003).

Det kan finnas tillfällen då djurens välfärd försämras av utevistelse. Det kan vara då extra tillsyn vid fölning krävs, då vädret riskerar att djuren utsätts för lidande eller risk för skada eller då vidtagna åtgärder för att skydda djuren mot rovdjursangrepp inte är tillräckliga (uppfödare har nämnt korpangrepp som ett problem). Dessa situationer ska, så långt det är möjligt, förebyggas men i undantagsfall kan det vara ett godtagbart alternativ att hålla djuren inne för att skydda dem.

2 § Lamadjur får hållas som utegångsdjur. De ska då, under den kalla årstiden när betestillväxt inte sker, ha tillgång till skydd mot vind och nederbörd. Detta ska bestå av en ligghall med fyra väggar, tak och minst två separata in- eller utgångar. Alla djuren ska ha tillgång till en torr och ren liggplats samtidigt.

Kommentar: Lamadjurs termoneutrala zon är inte helt utredd (Gerken, 2010) men har förmodligen ett relativt stort spann (Matiello *et al.*, 2011). Van Saun (2006) uppskattar deras nedre kritiska gräns (extrapolerat från får och i full ull) till 0-10°C. I kall väderlek sänks kroppstemperaturen som en anpassning för att spara på energi och för att kunna klara de stora temperaturförändringar som kan ske under dygnet i deras naturliga miljö (Matiello *et al.*, 2011). Det bidrar till att de är väl anpassade för ett liv i svenskt klimat och kan hållas som utegångsdjur utan att deras välfärd påverkas negativt. Observeras bör dock att temperaturen sällan sjunker under -20 grader i deras naturliga habitat i Anderna (Fowler, 1998b). Det innebär att lägre temperaturer, vilket kan uppstå i Sverige, inte minst om blåst och nederbörd ytterligare försvårar väderleken, kan vara ett problem för lamadjur som hålls i fångenskap här. De domesticerade arternas ull har även ändrat karaktär genom selektiv avel under lång tid. Ullen är inte längre av samma kvalitet över hela kroppen (Gerken, 2010) och den tunnare ull som uppfödare strävar efter ger större värmeförlust i högre vindhastigheter jämfört med en grövre (Moore *et al.*, 2011). Ett blött djur som även utsätts för kall blåst kan behöva upp till 75 % mer energi för att täcka underhållsbehovet vilket kan göra det svårt för djuren att kunna tillgodose energibehovet via födan (Van Saun, 2006). Av dessa anledningar anses en ligghall vara nödvändig för att säkerställa djurens välfärd. I kameldjursfloccar förekommer en hierarki som gör storleken och konstruktionen på ligghallen viktig (Jones & Boileau, 2009). Det måste finnas möjlighet även för djur som är unga, äldre eller låga i rang att nyttja skyddet. I ett allmänt råd till 1 kap. 36 § Statens jordbruksverks föreskrifter och allmänna råd (SJVFS 2010:15) om djurhållning inom lantbruket m.m., saknr L 100 anges att en ligghall för lantbrukets djur bör bestå av tre väggar och tak. Med tanke på att lamadjursfloccarna i Sverige vanligtvis inte är så stora och kravet på ytan på ligghallen är beroende av flockens storlek är risken större att det blir svårt att hålla liggytorna torra inne i ligghallen om en hel sida är öppen. En torr och ren liggplats är synnerligen viktig för lamadjur. Ytterligare en fysiologisk anpassning för att klara stora temperaturskillnader är att de har väldigt liten/ingen behåring och tunnare hud på bukens undersida, på insidan av låren samt på insidan av armbågarna, dvs. ca 20 % av hudens yta (Gerken, 2010). Detta utnyttjar de till att reglera kroppstemperaturen genom att inta olika kroppspositioner (Gerken, 2010). Jones och Boileau (2009) anser att lamadjuren även behöver tillgång till skugga på sommaren. Då risken är stor för värmestress rekommenderar de sand istället för t.ex. halm, eftersom det hjälper djuret att reglera temperaturen bättre. Lamor tycks vara ännu känsligare än alpackor för värme (Gerken, 2010).

3 § Stängsel ska vara väl uppsatt och utformat på sådant sätt att djur som hålls inom stängslet under normala förhållanden inte skadas. Taggtråd får inte användas.

Djurens rörelsefrihet får inte begränsas genom att en tyngd eller annat hindrande föremål fästs vid djuret. Rörelsefriheten får inte heller begränsas genom att djuret tjudras, genom att olika delar av djurets kropp binds samman eller genom att djuret binds samman med ett annat djur.

4 § Betesmarker, rasthagar och drivningsvägar ska vara fria från föremål som lamadjuren riskerar att skada sig på.

7 kap. Avel

1 § Ett sto får betäckas tidigast vid 14 månaders ålder.

Kommentar: Vid fyra dagars dräktighet ökar progesteronet i blodet vilket signalerar till kroppen att sluta tillväxtzonerna i kroppen (Hull, 2006). Detta skulle normalt ske vid under djurets andra, ibland tredje, levnadsår (Hull, 2006). Ston som betäcks tidigt har ofta lägre bentäthet i skelettet, lägre mjölkproduktion och sämre modersinstinkter (Hull, 2006). Tidiga betäckningar resulterar också ofta i fler aborter, dödfödda eller små föl (Hull, 2006).

2 § Föl får tidigast avskiljas från stoet vid 6 månaders ålder och avvänjningen ska ske på ett sätt som tar hänsyn till både stoets och fölets psykiska och fysiska hälsa.

8 kap. Övriga bestämmelser

1 § Om det finns särskilda skäl kan Jordbruksverket medge undantag från bestämmelserna i dessa föreskrifter.

DISKUSSION

Minimivån på djurvälståndet i ett samhälle bestäms av ett flertal faktorer; tradition, politik, ekonomi och kultur är några exempel. När det gäller domesticerade lamadjur finns ingen tradition i Sverige och eftersom de inte omsätter några större ekonomiska värden än har politiken liten påverkan. Däremot har vi generellt ett stort engagemang i våra husdjur. Ska nya föreskrifter införas måste alla faktorer vägas in för att avgöra var nivån ska läggas. Det slutgiltiga resultatet måste vara en sammanvägning av myndigheters och intresseorganisationers synpunkter samt forskningsresultat.

Syftet med arbetet har varit att föreskrifterna ska kunna implementeras i svensk lagstiftning där de ska fungera som stöd för Länsstyrelsen i dess roll som kontrollmyndighet för djurskyddet såväl som för djurägare för att dessa ska veta hur kraven ska uppfyllas. Förutsättningar för detta är bland annat att de

- är väl underbyggda och baserade på vetenskaplighet och/eller väl beprövade erfarenheter, antingen i Sverige eller utomlands,
- inte ger oproportionerligt stora konsekvenser för befintliga djurhållare,
- kan anses relevanta och acceptabla av branschorganisationer och befintliga djurhållare så långt det är möjligt utan att för den skull minska anspråken på ett gott djurskydd samt
- är anpassade till en eventuell ny, modernare, djurskyddslag.

Kravet på vetenskaplighet i föreskrifterna är svårt att uppnå till fullo då en stor del av den forskning som finns dels är av äldre datum och dels inte har gjorts under svenska förhållanden. Därför har djurhållare och andras erfarenheter och kunskaper kommit till stor nytta i arbetet. Ibland är kunskaper om andra djurslag möjliga att applicera på lamadjur, men då lamadjuren har egenskaper som väsentligt skiljer sig från de flesta av våra övriga husdjur har detta undvikits i möjligaste mån.

Om kraven i nya föreskrifter skiljer sig alltför mycket från den verklighet som råder får det stora konsekvenser för befintliga djurhållare. Det kan röra sig om mycket stora utgifter eller att man helt enkelt inte kan använda de djurstallar eller den mark man avsatt för ändamålet, vilket är orimligt. Enligt vad som framkommit i diskussioner med djurhållare under arbetets gång skulle de föreslagna föreskrifterna inte medföra några oacceptabelt stora krav på förändringar.

Förslaget på föreskrifter för lamadjur har i vissa delar följt inriktningen på förslaget på en ny djurskyddslag (Ny djurskyddslag, 2011). Det kräver till exempel tillräckliga kunskaper och färdigheter hos djurhållaren och ger möjligheter till undantag vid mindre avvikelser. Det har heller inte angivits några exakta mått på utrymmeskravet i ligghallar utan kravet består i att alla djur ska ha tillgång till en ren och torr liggplats samtidigt. I praktiken kan dock måtten på utrymmeskravet i stall användas som vägledning. Utredaren av den nya djurskyddslagen (Ny djurskyddslag, 2011) föreslår att alla djur ska få daglig tillsyn, dock med möjlighet för Jordbruksverket att föreskriva om undantag. För lamadjur föreslås i det här arbetet tillsyn minst två gånger dagligen. Anledningen till detta är att 24 timmar anses vara en alltför lång tid om ett djur till exempel har skadat sig eller insjuknat i sjukdom där prognosen försämras och/eller lidandet ökar om vården dröjer. Enligt 9 § djurskyddslagen ska ett djur som är sjukt eller skadat snarast ges nödvändig vård. Det kravet är svårt att uppfylla om intervallerna mellan tillsynen är för långa.

Under arbetets gång har det växt fram en bild av att alpäckor och lamor ofta hamnar ”mellan stolarna” här i Sverige. De räknas inte riktigt som produktionsdjur, trots att de ofta hålls för ullens skull, eftersom de inte slaktas och äts. De är heller inte rena sällskapsdjur, trots att ägarna ofta kan särskilja varje djur och har gett dem namn, eftersom de hålls utomhus och har starkare band till varandra och andra produktionsdjur än till människor. De hålls vanligtvis inte av ekonomiska skäl, fast de flesta får en inkomst av försäljning av djur och ull.

Reflektionen gäller även lagstiftningen. Förprovningen som ska ske av stall, hägn och andra utrymmen som ska användas till djur som hålls för livsmedel, ull, skinn eller pälsar omfattar även lamadjur då dessa, framför allt alpäckor, i stor utsträckning hålls för ullproduktion. Här bör föreskrifterna förtydligas och lamadjuren preciseras i 3 § som gäller undantag från kravet på förprovning om antalet djur understiger ett visst antal. För häst gäller att förprovning inte krävs för färre än fem hästar, vilket torde vara en lämplig gräns även för lamadjur.

I Djurskyddsmyndighetens föreskrifter (DFS 2004:5) om kravet på tillstånd enligt 16 § djurskyddslagen (1988:534) för hållande m.m. av häst, hund, katt och övriga sällskapsdjur, saknr L 120 definieras sällskapsdjur som ”rygggradsdjur som används eller ska användas som sällskaps- hobby- eller foderdjur” vilket ju rimligen skulle kunna innefatta domesticerade lamadjur. Enligt F. Lundmark (SLU, personlig kontakt, 2012-04-22) skulle man kunna tolka författningen som att lamadjuren visserligen omfattas av definitionen ”sällskapsdjur” i L120, men att inget tillstånd för hållande krävs då de inte finns medtagna i 6 § (som anger vilka verksamheter med sällskapsdjur utom hund och katt som ska anses vara av större omfattning

och därmed tillståndspliktiga) och då det av 7§ framgår att övriga sällskapsdjur är undantagna om de inte hålls yrkesmässigt. Då kan man ställa sig frågan om verksamhet med t.ex. terapidjur ändå kräver tillstånd då denna med största sannolikhet är yrkesmässig? Jordbruksverket bedömer att så inte är fallet (E. Miljanic, Jordbruksverket, personlig kontakt 2012-04-19), men ett förtydligande vore på plats även här.

I takt med att antalet lamadjur ökar i Sverige bör de också få mer uppmärksamhet. De behöver djurslagsspecifika föreskrifter och eget utrymme i den övriga lagstiftningen. De måste också få ta plats i utbildningar vid exempelvis naturbruksgymnasier och högskolor. Kunskaperna om exotiska hovdjur är inte lika allmänt utbredd som kunskaperna om vanligare djurslag. Lamadjuren kan vid en första anblick verka vara ovanligt lättskötta djur. De är vanligtvis inte alls aggressiva, lätta att hägna in, billiga i foderkostnader, de tar inte stor plats och kräver inte mycket övrig vård. Det man som optimistisk blivande djurägare kanske inte inser är att det är ett djur med mycket speciell anatomi och fysiologi som kräver stora kunskaper hos den som ska sköta det. För många veterinärer var det tidigare en utmaning att vårda lamadjur på grund av bristande kunskaper om djuren. Idag finns Svenska Djurhälsovårdens hälsoprogram för kameldjur som erbjuder ett stöd för både veterinärer och djurhållare när det gäller medicinska frågor. Många veterinärer har personligen intresserat sig för alpäckor och lamor och sökt kunskaper genom litteratur och föreläsningar av mer erfarna kollegor. I Sverige har även den förträffliga lathunden Alpäckakompass (de Verdier, 2011) givits ut där mycket kunskap finns samlad. Tyvärr förekommer det ändå att djurägare, på grund av misstroende mot veterinärers kompetens, undlåter att kontakta veterinär vid sjukdomsfall (K. de Verdier, SVA, personlig kontakt, 2012-03-29). Då lamadjur är mycket duktiga på att dölja sjukdomssymptom är det viktigt att djurägare snabbt ser till att djuren får vård då misstanke om sjukdom uppstår, i enlighet med vad som anges i 9 § djurskyddslagen.

Vissa delar av förslaget har vållat mer huvudbry än andra. Till att börja med måste begränsningen av vilka djur som ska omfattas av författningen bestämmas. Det saknas även djurslagsspecifika föreskrifter för kamel och dromedar och eventuellt skulle dessa arter också ha kunnat ingå i detta förslag, men eftersom förutsättningarna för hållande och användning av kamel och dromedar skiljer sig väsentligt från de för lamadjuren beslöts att förslaget inte skulle omfatta dessa arter.

I all den litteratur som bearbetats och som behandlat ämnet benämns lamor och alpäckor som domesticerade medan vicunja och guanaco anses vara icke domesticerade. De senare omfattas normalt av annan lagstiftning. I verkligheten är det dock inte alltid så enkelt att skilja dessa arter åt då individuella variationer förekommer som gör djuren utseendemässigt lika. Som nämns i Bilaga 1 kan även alla fyra arterna korsas med varandra och det har visat sig att dessa, åtminstone i andra generationen, är omöjliga att urskilja (Di Rocco *et al.*, 2011). Detta blev uppenbart i ett rättsfall som gällde smuggling av alpäckor (Di Rocco *et al.*, 2011). En flock omhändertogs där innehavaren hävdade att djuren var lagliga lamor medan åklagaren hävdade att de var illegalt smugglade alpäckor (Di Rocco *et al.*, 2011). En analys av mtDNA kunde inte säkerställa djurens ursprung men genom att istället granska microsattelliter (korta sekvenser av DNA) kunde det uteslutas att djuren var lamor (Di Rocco *et al.*, 2011). Eftersom även de vilda arterna vicunja och guanaco är representerade i

korsningarna så bör det preciseras hur dessa ska hanteras i lagstiftningen då föreskrifterna enligt nuvarande formulering omfattar de domesticerade arterna.

Nomenklaturen hingst, sto och föl som vanligtvis används i Sverige är heller ingen självklarhet då djuren ju inte är hästdjur. Vissa uppfödare har valt att använda benämningarna från djurens ursprungsländer, macho för hingst, hembra för sto och cria för föl (i översättning hane, hona och avkomma). Male, female och juvenile förekommer också i litteratur.

Vidare kan det diskuteras hur de områden där det saknas forskning ska hanteras. Ett sådant är stallklimat. Maxgränserna för luftföroreningar av ammoniak, koldioxid och organiskt damm är hämtade ur andra föreskrifter utan att någon forskning stöder nivåerna. Av föreskriftsdokumentationen för jordbruksverkets föreskrifter och allmänna råd om hållande av hund och katt (2008, sak nr L 102) framgår att det inte heller för hund och katt finns några egentliga riktvärden men att samma gränser används för att "ha något att gå efter". Av samma anledning finns de även med i förslaget till föreskrifter för lamadjur. Det är heller inte helt utrett inom vilket temperaturspann lamadjur har sin termoneutrala zon. För flera djurslag föreskrivs att djuren ska ha tillgång till plats där de uppnår termisk komfort, men denna påverkas av en mängd faktorer såsom djurens hull och renhet, möjlighet till rörelse, utfodringsintensitet och liggytoras beskaffenhet och är svårt att ange med exakthet. Kravet på termisk komfort i stallar för lamadjur överensstämmer med Erikssons (Ny Djurskyddslag, 2011) vision om mer målstyrda föreskrifter men är svårt för en djurskyddshandläggare att kontrollera.

Ett ämne som inte tas upp närmare i arbetet men som kan komma att få allt större betydelse är användandet av lamadjur som skydd mot predatorer i framför allt fårfloccar. Efter en studie i Utah, USA, då 20 lamor placerades ut hos fåruppfödare som skydd mot hunddjur, ansåg hela 100 % av uppfödarna att lamorna var effektiva eller mycket effektiva väktare (Meadows & Knolton, 2000). Det anses allmänt att vaktlamor är effektivast om de hålls utan artfränder, och lamorna i studien anslöt sig gärna till fårfloccen då de inte hade möjlighet till umgänge med andra lamor. Uppfödarna berättade dock att lamorna hoppade över staketet om de såg andra lamor, vilket kan tyda på att flocc känslan är stark och att andra arter inte kan ersätta artfränder i floccen. Detta kan komma att behöva utredas ytterligare med tanke på vargsituationen i Sverige.

Det behövs mer forskning om hur lamadjur bäst hålls och sköts under svenska förhållanden, då till exempel klimatet och fodret som finns att tillgå här skiljer sig från det i deras ursprungsländer. De flesta domesticerade lamadjur i Sverige i dag hålls som hobbydjur i relativt liten skala och det finns ingenting som tyder på att djurhållningen på något sätt är eftersatt och kräver föreskrifter av den anledningen. Förändringar i djurhållningen kan dock komma att ske om intresset för djuren fortsätter att öka. Därför är det av största vikt att föreskrifter för dessa djur träder i kraft snarast.

POPULÄRVETENSKAPLIG SAMMANFATTNING

Djurskyddslagstiftning syftar till att säkerställa en god djurvälstånd, förebygga lidande hos djur samt vara ett verktyg för den myndighet som är utsedd att se till att bestämmelserna följs. Alla djur i fångenskap omfattas av djurskyddslagen (1988:534) och djurskyddsförordningen (1988:539) som övergripande reglerar kraven på minimistandarden för djurhållning. Därutöver finns ett antal mer detaljerade föreskrifter anpassade för olika djurslag. De domesticerade lamadjuren lama (*Lama glama*) och alpacka (*Vicugna pacos*) har under de senaste åren ökat i antal i Sverige men för dessa arter saknas ännu djurslagsspecifika föreskrifter för de djur som hålls och föds upp för hobby och ullproduktion. Därför har det i det här arbetet presenterats ett förslag på sådana föreskrifter.

Den svenska djurskyddslagen är gammal och anses i vissa delar vara omodern. I takt med att kunskaperna ökar och samhället förändras måste lagstiftningen anpassas. Det har därför nyligen gjorts en översyn av djurskyddslagen och djurskyddsförordningen och ett förslag på nya lydelse för dessa har presenterats. Förslaget kan komma att antas i sin helhet eller, vilket är mer troligt, i delar eller kanske inte alls. Tydligt är dock, att det i framtidens djurskyddslagstiftning kommer att tas ännu större hänsyn till djurs behov av att få utföra de för arten naturliga beteendena än vad som görs idag, och att metoderna för kontroll av att lagen följs kommer att utvecklas.

De föreslagna föreskrifterna har skrivits med tanke på att de ska vara anpassade för framtidens djurskyddslagstiftning och baserade på vetenskaplighet och beprövad erfarenhet. Bland annat ställs höga krav på att lamadjurens behov av sociala kontakter ska tillgodoses, att utfodringen ska ske på ett sådant sätt att djuren även ges sysselsättning och att vissa undantag från de angivna måtten tillåts om djurhållningen i övrigt är god.

Mer forskning om domesticerade lamadjur behövs, framför allt om hur de bäst hålls under svenska förhållanden, men om dessa föreskrifter används som ett minimikrav så ger det djuren en god välfärd.

TACK

Tack Jan Hultgren och Enisa Miljanic för handledning under detta arbete. Tack också till Kerstin de Verdier och Helena Striwing för ert stora engagemang och tålamod med mina frågor. Ett kollektivt tack riktar jag även till alla uppfödare och andra entusiaster som bidragit med kunskaper och erfarenheter. Sist, men inte minst, vill jag tacka min käre sambo som servat med hundpromenader och mat medan jag suttit framför datorn!

REFERENSER

Artskyddsförordningen (2007:845), senast ändrad genom SFS 2011:636.

Ault J.S. & Anderson D.E., 2004. *Structure and maintenance of the foot in South American Camelids*, The Camelid Quarterly.

Boissy A., Manteuffel G., Bak Jensen M., Oppermann Moe R., Spruijt B., Keeling L.J., Winckler C., Forkman B., Dimitrov I., Langbein M., Veissier I., Aubert A., 2007. *Assessment of positive emotions in animals to improve their welfare*, Physiology & Behaviour. 92, 375-397.

Bornstein S. & de Verdier K., 2010. *De sydamerikanska kameldjuren*, Svensk Veterinärtidning. 5, 37-42.

Brambell R., 1965. Brambell Report.

Broom D.M., 1988. *The scientific assessment of animal welfare*, Applied Animal Welfare. 20, 5-19.

Broom D.M., 1991. *Animal welfare: concepts and measurement*, Journal of Animal Science. 69, 4167-4175.

Broom, D.M., Knight, P.G., Stansfield, S.C., 1986. *Hen behaviour and hypothalamic-pituitary-adrenal responses to handling and transport*, Applied Animal Behaviour Science 16:98.

Brottsbalk (1962:700).

Dahlborn K., Holmberg M., Winblad von Walter L., Stéen M., 2011. *Animal welfare indicators in official animal welfare control in the Swedish dairy*. The consequences of introducing animal based welfare assessment in legislation and official control – an interdisciplinary seminar at SCAW, SLU 4th October 2011.

D'Alterio G.I., 2006. *Introduction to the alpaca and its veterinary care in the UK*, In Practise. 28:404-411.

De Cock N., Stevens J., Vervaecke H., 2009. *South American Camelidae (alpacas, guanacos and vicunjas): basic activity budgets*, Proceedings of the Ninth Annual Symposium on Zoo Research.

De Verdier K., 2011. *Alpackakompass*. Alpaca Nordica, Simrishamn.

Di Rocco F., Posik D.M., Ripoli M.V., Díaz S., Maté M.L., Giovambattista G., Vidal-Rioja L., 2011. *South American camelid illegal traffic detection by means of molecular markers*, Legal Medicine. 13, 289-292.

Djurskyddslag (1988:534).

Djurskyddsförordning (1988:539).

Djurskyddsmyndighetens föreskrifter och allmänna råd (DFS 2007:3) om cirkusdjur.

Djurskyddsmyndighetens föreskrifter och allmänna råd [DFS 2004:16] om villkor för hållande, uppfödning och försäljning m.m. av djur avsedda för sällskap och hobby.

Djurskyddsmyndighetens föreskrifter (DFS 2004:19) om djurhållning i djurparker m.m.

Djurskyddsmyndighetens föreskrifter (DFS 2004:5) om kravet på tillstånd enligt 16 § djurskyddslagen (1988:534) för hållande m.m av häst, hund, katt och övriga sällskapsdjur.

European Convention for the Protection of Animals kept for Farming Purposes (ETS 087), Strasbourg, 10/3/1976.

Fowler, M.E., 1998b. Feeding and Nutrition. In: Medicine and Surgery of South American Camelids: Llama, Alpaca, Vicuna, Guanaco, second ed. Iowa State University Press, Ames, Iowa, 12-48.

Föreskriftsdokumentation Jordbruksverkets föreskrifter och allmänna råd om hållande av hund och katt, 2008. Dnr 31-6478/07.

Författningssamlingsförordningen (1976:725).

Gerken M., 2010. *Relationships between integumental characteristics and thermoregulation in South American camelids*, Animal. 4:9, 1451-1459.

Heath A.M., Navarre C.B., Simpkins A., Purihit R.C., Pugh D.G., 2001. *A comparison of surface and rectal temperatures between sheared and non-sheared alpacas (Lama pacos)*, Small Ruminant Research. 39, 19-23.

Holmström A., 2007. *Smittor från kameldjur och jak till animalieproduktionens djur – en bedömning av smittrisker och rekommendationer om framtida åtgärder*. Svenska Djurhälsovården på uppdrag av Jordbruksverket.

Hull S., 2006. *Early female breeding*, Alpacas Magazine. Summer 2006, 3-4.

Jaktförordning (1987:905), omtryckt i SFS 2000:1216, därefter senast ändrad genom SFS 2011:963.

Jones M. & Boileau M., 2009. *Camelid herd health*, Vet Clin Food Animals. 25, 239-263.

Jordbruksverkets föreskrifter och allmänna råd (SJVFS 2010:2) om transport av levande djur, saknr L 5.

Jord-och Skogsministeriets förordning om djurskyddskrav gällande djur som hålls i djurparker och på permanenta djurutställningar, JSMf 2/VLA/2003. Dnr 1592/00/2002.

Lindqvist Frisk K., 2010. *Hullbedömning av alpackor*. SVA, SVDHV.

Mattiello S., Formis E., Barbieri S., 2011. *Thermoregulation of alpacas bred in Italy*, International Journal of Biometeorology. 55, 213-218.

Meadows L.E. & Knowlton F.F., 2000. *Efficiency of guard llamas to reduce canine predation on domestic sheep*, Wildlife Society Bulletin. 28:3, 614-622.

- Moore K.E., Blache D., Maloney S.K., 2011. *Fibre diameter and insulation in alpacas: The biophysical implications*, Small Ruminant Research. 96, 165-172.
- Niehaus A., 2009. *Dental disease in llamas and alpacas*, Veterinary Clinics of North America: Food Animal Practice. 25, 281-293.
- Ny djurskyddslag, 2011. Statens offentliga utredningar, SOU 2011:75. Landsbyggsdepartementet.
- Parker J.E, Timm K.I., Smith B.B., Van Saun R.J., Winters K.M., Sukon P., Snow C.M., 2002. *Seasonal interaction of vitamin D and bone density in the llama*, American Journal of Veterinary Research. 63, 948-953.
- Parker M., Goodwin D., Redhead E., Mitchell H., 2006. *The effectiveness of environmental enrichment on reducing stereotypic behavior in two captive vicugna (Vicugna vicugna)*, Animal Welfare. 15, 59-62.
- Pfister J.A., San Martin F., Rosales L., Sisson D.V., Flores E., Bryant F.C., 1989. *Grazing behavior of llamas, alpacas and sheep in the Andes of Peru*, Applied Animal Behaviour Science. 23, 237-246.
- Pollard J.C. & Littlejohn R.P., 1995. *Effects of social isolation and restraint on heart rate and behavior of alpacas*, Applied Animal Behaviour Science. 45, 165-174.
- Statens jordbruksverks föreskrifter och allmänna råd (SJVFS 2010:15) om djurhållning inom lantbruket m.m.
- Statens jordbruksverks föreskrifter och allmänna råd (SJVFS 2008:5) om hållande av hund och katt.
- Tomka S.A., 1992. *Vicunjas and llamas: parallels in behavioural ecology and implications for the domestication of andean camelids*, Human ecology. 20:4, 407-433.
- Van Saun R., 2006. *Nutritional diseases of South American Camelids*, Small Ruminant Research – 61, 153-164.
- Veissier I., Mounier L., Dalmau A., Velarde A., Winckler C., Knierim U., 2011. *Animal- vs. resource-based indicators: review of benefits and drawbacks in on-farm welfare assessment*. The consequences of introducing animal based welfare assessment in legislation and official control – an interdisciplinary seminar at SCAW, SLU 4th October 2011.
- Wheeler J.C., 1995. *Evolution and present situation of the South America Camelidae*, Biological Journal of the Linnean Society. 54, 271-295.
- Översyn av djurskyddslagstiftningens utformning och innehåll, Kommittédirektiv Dir. 2009:57, Landsbyggsdepartementet

BILAGA 1

DOMESTICERADE LAMADJUR

Alpacka (*Vicugna pacos*)

Alpackan är den mindre av de två domesticerade arterna, vuxenvikten ligger mellan 55-90 kg och mankhöjden på 76-96 cm (Fowler, 1998a; Wheeler, 1995). Dess huvudsakliga användningsområde är ullproduktion (Pfister *et al.*, 1989), men medan köttet står för nära halva inkomsten (Fernandez-Baca, 1995) i Peru och Bolivia är det framför allt ett hobbydjur i väst. Alpackaullen är uppskattad för sin mjukhet, hållbarhet, isolationsförmåga och de många naturliga färgerna (McMullen, 2008). Den skiljer sig från till exempel fårull genom att den inte innehåller lanolin. Lanolin är ett fett som finns i fårull och avsaknaden av lanolin påstås göra alpackaullen både allergivänligare och mindre irriterande för huden att bära. Både alpackor och lamor används också i terapeutiskt syfte inom vård av t.ex. äldre och personer med autism. Alpackan är den domesticerade grenen av vicunja och är också lik vicunjans i social organisation, beteende och morfologi (Kadwell *et al.*, 2001; Wheeler, 1995). En skillnad är dock att vicunjans framtänder fortsätter att växa hela livet medan tillväxten hos alpackan upphör när djuret når vuxen ålder (Bornstein & de Verdier, 2010). Alpackan förekommer i två underarter, den ovanliga surin som ser ut som om den har glansiga "dreadlocks" och huacayan med rakare ull som utgör 90 % av den globala populationen (McMullen, 2008). Surin verkar inte vara riktigt lika väl anpassad till höga höjder som huacayan. På höjder över 4200 m över havet minskar deras produktivitet och dödligheten hos nyfödda föl ökar (Fernandez-Baca, 1995).

Lama (*Lama glama*)

Laman har en vuxenvikt mellan 113-250 kg och en mankhöjd upp till och med 120 cm (Fowler, 1998a; Wheeler 1995). Den har inte lika mycket ull på huvud och nacke som alpackan (Smith *et al.*, 1994), och ullen är heller inte lika värdefull (Wheeler 1995), även om både pälsen och skinnet tas till vara (Smith *et al.*, 1994). Laman används framförallt som lastdjur, den är säker på foten i svår terräng och klarar att bära tungt trots höga höjder och svår terräng (Brown, 2000; Davis *et al.*, 1998). I dess ursprungsländer äter man också köttet, antingen färskt eller torkat, men eftersom de flesta västerlänningar ser djuren som sällskapsdjur är det inte vanligt här (McMullen, 2008; Pfister *et al.*, 1989). Köttet smakar ungefär som nöt men innehåller mer protein och mindre fett (Campero, 2004). Det ger heller inget ökat kolesterol (Campero, 2004). Lamornas gödsel kan användas som gödning eller bränsle (Fowler, 1998a) och den har visat sig vara effektivare än t.ex. nötgödsel vid biogasproduktion (Alvarez *et al.*, 2006). Det blir också allt vanligare att de, tack vare sin medfödda aversion mot hunddjur, hålls för vakt och skydd mot predatorer i fårlockar (Franklin & Powell, 2006). Även hos laman förekommer två underarter, qaran som är den vanligaste, och chakun (de Lamo, 2011). Qaran är kraftigare och starkare och används därför i första hand som last djur (de Lamo, 2011; Fernandez-Baca, 1995). Chakun har mer ull (även i ansiktet där qaran saknar ull) och har ibland misstänkts vara en korsning mellan lama och alpacka (de Lamo, 2011; Fernandez-Baca, 1995).

Biologi och systematik

Lamadjuren tillhör underordningen Tylopoda (kameldjur) (fig 1), som kännetecknas bland annat av avsaknad av horn, en tredelad mage, de kloförsedda trampdynorna och bakbenens anatomi som gör att de kan vikas in under djuret när de lägger sig (D'Alterio, 2006; Wheeler, 1995). Även om kameldjuren idisslar sin mat så skiljer de sig från de sanna

idisslarna på ett flertal punkter (D'Alterio, 2006). Några av de största skillnaderna är, förutom ovanstående, den inducerade ovulationen, tanduppsättningen och den delade överläppen (D'Alterio, 2006; Wheeler, 1995). Kameldjuren är i sin tur ofta indelade i två olika grupper, den gamla världens kameldjur (kamel och dromedar) och den nya världens kameldjur; alpaca, vicunja, lama och guanaco, dvs. lamadjuren (D'Alterio, 2006). De senare kallas ofta South American Camelids, SAC, med hänvisning till deras ursprung. Vicunjan och guanaco är till skillnad från alpackan och laman inte domesticerad (Wheeler, 1995; Tuckwell, 1994). Alla idag levande kameldjur har 37 kromosompar och kan korsas med varandra och lämna fertila avkommor (Fowler, 1998a; Tuckwell, 1994).

<u>Klass</u> Mammalia (däggdjur)	
<u>Ordning</u> Artiodactyla (partåiga hovdjur)	
<u>Underordning</u> Tylopoda (modifierade idisslare med trampdyna, kameldjur)	<u>Underordning</u> Ruminantia (idisslare)
<u>Familj</u> Camelidae (lång hals och litet huvud)	Giraffdjur
Släkte <i>Camelus</i> (Gamla världens kameldjur)	Hjortdjur
<i>Camelus dromedarius</i> - dromedar	Slidhornsdjur
<i>Camelus bactrianus</i> - kamel	Myskhjortar
Släkte <i>Lama</i> (Nya världens kameldjur)	Gaffelantiloper
<i>Vicugna pacos</i> – alpaca	Mushjortar
<i>Vicugna vicugna</i> – vicunja	
<i>Lama glama</i> – lama	(<u>Underordning</u> Suina)
<i>Lama guanicoe</i> - guanaco	Flodhästar
	Svindjur
	Pekarisvin

Fig 1. Definition av partåiga hovdjur enligt Direktiv 2004/68/EG och Wheeler, 1995.

Historia och domesticering

Grunden till kameldjurens evolution lades för 40-50 miljoner år sedan i Nordamerika då de separerade från det som senare skulle bli de sanna idisslarna (Fowler, 1998a). De första kameldjuren påminde om dagen guanacos till utseendet men var bara 30 cm i mankhöjd och hade fyra tår på varje fot (de Lamo, 2011). För ca 3 miljoner år sedan migrerade de första lamadjuren till Sydamerika och för omkring 2 miljoner år sedan utvecklades släktena lama (*Lama guanicoe*) och vicunja (*Vucugna vicugna*) ur sin gemensamma anfader *Hemiauchenia* (D'alterio, 2006; Kadwell *et al.*, 2001; Wheeler, 1995; Fowler 1998a). Till skillnad från sina föregångare som med sina långa ben var anpassade för slät mark hade guanacon och vicunjan kortare ben och var bättre anpassade för bergsterräng (Fowler 1998a). Domesticeringen påbörjades för 5000-7000 år sedan och alpackan utvecklades genom selectiv avel ur vicunjan och laman ur guanacon (D'alterio, 2006; Kadwell *et al.*, 2001; Fowler, 1998a; Wheeler, 1995). De största hjordarna levde (och lever än) på högplatåerna i södra Peru, Bolivia och Chile, de områden som tillsammans kallas Altiplano (McMullen, 2008). Klimatet på högplatåerna är strängt med höga temperaturer på dagarna och låga på nätterna (McMullen, 2008). På vissa höjder där djuren lever är det nattfrost upp till 330 dagar per år och medeltemperaturen under året 4.8-6.5° C (Wheeler, 1995; Pfister *et al.*, 1989). Området har också tydliga torr- och regnperioder (Pfister *et al.*, 1989). Vanligtvis kommer den största mängden regn under november till april, men torrperioden kan i värsta fall förlängas till tio, elva månader (Pfister *et al.*, 1989). Näringsinnehållet i marken är lågt med lågt innehåll av Ca och Mg (Campero, 2004). De domesticerade och de icke domesticerade arterna av lamadjur lever sida vid sida i samma områden (Campero, 2004).

För incakulturen var lamadjuren värdefulla och alpackaullen förbehållen kungligheterna (McMullen, 2008). Under den spanska invasionen för 500 år sedan sågs dock lamadjuren som konkurrenter om födan till den importerade spanska boskapen, framför allt får och nöt, och många slaktades medan andra förpassades högt upp i bergen där de importerade djuren inte kunde leva (Campero, 2004; McMullen; 2008; Fowler 1998a). Samtidigt utvecklades gruvdriften i området och efterfrågan på lamakött var stort (Campero, 2004). Antalet djur sjönk drastiskt med 80-90% (McMullen, 2008; Wheeler; 1995; Fowler 1998a). De som fanns kvar inavlades kraftigt samtidigt som de båda domesticerade arterna korsades vilket sänkte kvaliteten på djuren (Kadwell *et al.*, 2001; Wheeler, 1995).

Under 1830-talet återupptäcktes den fina ullen av en engelsk handelsresande som gjorde den känd hos de finaste modehusen i Europa (McMullen, 2008). Det var inte ovanligt att rockar av alpackaull gick i arv till nästa generation och den brittiska drottningen Victoria (1819-1901) sägs ha haft en balklänning av det värdefulla materialet (McMullen, 2008). Trots det tog inte exporten från Sydamerika fart förrän så sent som på 1980-talet (McMullen, 2008; Fowler 1998a), eftersom de aktuella länderna hade infört ett exportförbud för att förhindra att de värdefulla djuren spreds till andra världsdelar (Fowler 1998a). Exportförbudet hävdades, med undantag från Peru, under 1980-talet (Fowler 1998a) och djuren spreds till Nordamerika, Australien och Nya Zeeland först (McMullen, 2008). Från Peru skedde de första exporterna 1992 (McMullen, 2008), och till Sverige kom de första alpackorna 1995.

Alpackor och lamor är fortfarande en viktig inkomstkälla för många fattiga bönder i framförallt Peru och Bolivia (Fernandez-Baca, 1995). Det är svårt för befolkningen att utnyttja de karga markerna på höga höjder till något annat än lama- och alpackahållning

(Fernandez-Baca, 1995), men djuren skulle vara en väg ut ur fattigdomen för dem (Campero, 2004). För det krävs dock att bönderna får hjälp av statliga myndigheter att utveckla verksamheten och hitta nya vägar att utnyttja den stora efterfrågan på marknaden (Campero, 2004). Djurhållningen sköts inte särskilt rationellt och aveln är varken effektiv eller välplanerad (Campero, 2004). Även vicunjan och guanaco bidrar till inkomster då de fångas, klipps och sedan släpps ut igen (de Lamo, 2011; Campero, 2004).

Domesticerade lamadjur i Sverige

I Sverige fanns enligt Svenska Djurhälsovårdens inventering 2007 inte fler än 238 st alpackor och 96 st lamor. År 2012 uppskattas antalet alpackor till 1500 av Svenska Alpackaföreningen. Dess huvudsakliga användningsområde är i Sverige som ullproducent och hobby/sällskaps-djur. Laman används i första hand som sällskapsdjur men också i några få fall som vaktdjur i fårfloccar. Ett fåtal lamadjur används som terapidjur inom vården.

Det är vanligt att lamor och alpackor hålls som utgångsdjur i Sverige. De sliter tack vare sina trampdynor och låga vikt väldigt lite på den mark de vistas på (McMullen, 2008) och är inte rymningsbenägna. De är vanligtvis renliga och lämnar sina högar i speciella toalettområden vilket gör renhållningen enkel (Fowler, 1998a).

Sedan september 2009 finns ett frivilligt hälsovårdprogram, "Hälsovård för kameldjur" som lama- och alpackaägare kan ansluta sig till. Dess huvudman är Svenska Djurhälsovården AB och arbetet sker i samarbete med Jordbruksverket och Statens Veterinärmedicinska anstalt. Kostnaden för att ansluta sig är 600 eller 1000 kr beroende på om man har färre eller fler än tio djur. Djurägaren förbinder sig att lämna information om sin besättning till SVDHV men får i gengäld rådgivning vid sjukdomsproblem och i smittskyddsfrågor, obduktion av djur utan kostnad, provtagning för BVD (bovin virus diarré) samt rabatterade parasitundersökningar.

I Sverige kan det vara aktuellt att vaccinera sina lamadjur mot klostridiebakterier (en grupp av olika bakterier som kan orsaka t.ex. stelkramp eller botulism) och eventuellt "Blåtunga" (de Verdier, 2010). Vaccinerna som finns att tillgå är dock ej särskilt utprovade för lamadjur, och eftersom kunskaperna om deras effektivitet och biverkningar är relativt små så rekommenderar de Verdier (2010) att man än så länge bara vaccinerar sina djur mot stelkramp.

Referenser

- Alvarez R., Villca S., Lidén G., 2006. *Biogasproduction from llama and cow manure at high altitude*, Biomass and Bioenergy. 30, 66-75.
- Bornstein S. & de Verdier K., 2010. *De sydamerikanska kameldjuren*, Svensk Veterinärtidning. 5, 37-42.
- Brown B.W., 2000. *A review on reproduction in South American camelids*, Animal Reproduction Science. 58, 169–195.
- Campero J.R., 2004. *Lama (Lama glama L.) and guanaco (Lama guanicoe M.): General perspective*, ICAR Technical series no 11. Proceedings of the ICAR/FAO seminar in Sousse, Tunisia 2004-05-30. ISBN: 92-95014-06-5, ISSN: 1563-2504.
- D'Alterio G.I., 2006. *Introduction to the alpaca and its veterinary care in the UK*, In Practise. 28:404-411.
- Davis R., Keeble E., Wright A., Morgan K.L., 1998. *South American Camelids In the United Kingdom: population statistics, mortality rates and causes of death*, Veterinary Record. 142: 162-166.
- De Lamo D.A., 2011. *South American Camelids in Argentina History, Use, and Animal Health*, Servicio Nacional de Sanidad y Calidad Agroalimentaria.
- de Verdier, 2010. *Vaccination av alpackor*. SVA, SVDHV.
- Fernandez-Baca S., 1995. *Genetic erosion of camelidae*, Animal genetic resources information. FAO Publ. 14, 97–105.
- Fowler, M.E., 1998a. General biology and evolution. In: *Medicine and Surgery of South American Camelids: Llama, Alpaca, Vicuna, Guanaco*, second ed. Iowa State University Press, Ames, Iowa, 1-11.
- Franklin W.L. & Powell K.J., 2006. *Guard llamas – a part of integrated sheep protection*, The Camelid Quarterly. 1-7.
- Kadwell M., Fernandez M., Stanley H.F., Baldi R., Wheeler J.C., Rosadio R., Bruford M.W., 2001. *Genetic analysis reveals the wild ancestors of the llama and the alpaca*, Proceedings of the Royal Society London B. 268, 2575-2584.
- McMullen C., 2008. *Romancing the alpaca: Passionate consumption, collection and companionship*, Journal of Business Research. 61, 502-508.
- Pfister J.A., San Martin F., Rosales L., Sisson D.V., Flores E., Bryant F.C., 1989. *Grazing behavior of llamas, alpacas and sheep in the Andes of Peru*, Applied Animal Behaviour Science. 23, 237-246.
- Smith C.L., Peter A.T., Pugh D.G., 1994. *Reproduction in llamas and alpacas: a review*, Theriogenology. 41, 573-592.

Tuckwell C., 1994. *The peruvian Alpaca Industry*, A report for Rural Industries Research and Development Corporation, Australian Government.

Wheeler J.C., 1995. *Evolution and present situation of the South America Camelidae*, Biological Journal of the Linnean Society. 54, 271-295.

BILAGA 2

Organisationer och personer som ombetts lämna synpunkter på förslaget

- Jordbruksverket, gnm Enisa Miljanic
- Djurens Rätt, gnm Lena Lindström
- Djurskyddet Sverige, gnm Ingrid Redbo
- Maya Alpaca, gnm Ulla & Gunnar Boström, uppfödare
- Kusipacha Alpaca, gnm Madeleine Kihlberg
- Österlen Alpaca, gnm Ann-Marie Santesson Gerber, Agronom & Paul Gerber-Santesson, Dipl. Ing. Agronom, ETH Zurich, uppfödare
- Svenska Alpackaföreningen

Sammanställning av de synpunkter på förslaget som inkommit

Jordbruksverket (gnm Enisa Miljanic)

- Lägg till definition för djurhållare: *djurhållare*: fysiska eller juridiska personer som enligt avtal eller lag ansvarar för eller handhar djur, oavsett om detta sker stadigvarande eller tillfälligt,

- Ta bort "utan stress" under 3 kap. 2 §.

- Ändra lydelsen på 6 kap. 2 § till: "Lamadjur får hållas som utegångsdjur. De ska då, under den kalla årstiden när betestillväxt inte sker, ha tillgång till ligghall eller annat stall som ger dem skydd mot vind och nederbörd. Alla djuren ska ha tillgång till en torr och ren liggplats samtidigt.

Allmänt råd till 6 kap. 2 § En ligghall för utegångsdjur bör bestå av tre väggar och tak. Den öppna långsidan bör i normalfallet ha söderläge. Om en ligghall inte har en öppen långsida bör den ha flera öppningar för att undvika att ranghöga djur hindrar övriga djur från att gå in eller ut ur ligghallen.

- Ta bort 8 kap. 2 §.

Djurens Rätt (gnm Lena Lindström)

- Ser gärna att man i ett allmänt råd till 3 kap. 1 § preciserar vilket foder som är lämpligt och hur man kan tillgodose sysselsättningsbehovet.

- Motsätter sig helt att lamadjuren ska få hållas utan artfränder.

Djurskyddet Sverige (gnm Ingrid Redbo)

- Lägg till "Munhälsan ska kontrolleras (ev. besiktigas) regelbundet, minst två gånger per år eller oftare vid behov" i 2 kap. 7 §.

- Lägg till "Påtvingad innevistelse ska journalföras" i 6 kap. 2 §.

Maya-alpaca (gnm Ulla och Gunnar Boström)

- Rekommenderar sand som strö i ligghallen sommartid då detta hjälper alpackorna att hålla nere kroppstemperaturen. Sandbad kan med fördel även ordnas i rasthagen då alpackorna gärna lägger sig på sand.

- Betonar vikten av utevistelse och tillgång till solljus för alpackorna för att täcka så stor del som möjligt av deras D-vitaminbehov.

- Anser att inga grimmor ska få bäras av lösa djur i hage.

- Föreslår ett minimimått på rasthage då det är viktigt att djuren får tillräckligt utrymme att röra sig på.

Kusipacha alpaca (gnmMadeleine Kihlberg)

- Viktigt att djuren har tillräckligt utrymme vid utfodring.
- Ställ krav på tillgång till skugga under betet för att undvika värmestress, inte minst med tanke på att aveln stävar efter djur med finare och tätare ull. Även relativt kort tid efter klippning är ullen så tät att alpackorna har svårt att klara heta vindstilla dagar och/ eller fuktigt klimat med varma nätter som inte ger utrymme för återhämtning.
- Bra med åldersgränsen för avvänjning

ÖsterlenAlpacka (gnm Ann-Marie Santesson Gerber & Paul Gerber-Santesson)

- En suri bör klippas varje eller vartannat år.
- Lamadjuren ska aldrig ha grimman ständigt påsatt utan den ska sättas på när den ska användas.
- Är tveksam till kravet på behandlingsplats som kan värmas upp och föreslår att ett täcke kan användas istället. Tror att det är svårt för djurägarna att ordna och påpekar att det blir ett stort stressmoment för djuret att skiljas från flocken.
- Tycker inte att det räcker med tre väggar på en ligghall utan föreslår fyra väggar med en bred dörr.
- Om djur ska hållas inomhus vid tiden för fölning bör hela flocken hållas inne, inte bara den eller de man väntar på. Kan vara knepigt med tanke på att tidpunkten för en fölning är svår att förutsäga. Kan vara aktuellt att hålla nyklippta djur inne om det är regnigt, blåsigt eller kallt.
- Motsätter sig uppbinding helt, framför allt under transport då djuren alltid lägger sig ner.

Svenska Alpackaföreningen har avstått från att lämna synpunkter.

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 0511-67000
E-post: hmh@slu.se
Hemsida:
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 67000
E-mail: hmh@slu.se
Homepage:
www.slu.se/animalenvironmenthealth*
