



TEMA:
OFTALMOLOGI

LENA STRÖM BLICK FÖR HÄSTÖGON

**Katarakt
hos katt**

Sid. 18



**Från jord till bord
- veterinärens roll
i livsmedelskedjan**

Sid. 41



**Svingården
som prisas för
nytänkande**

Sid. 52



**Fästingsäsongen är här
– kom ihåg att skydda hunden!**



**TUGGTABLETT MED
LEVERSMAK!**



SKYDDAR ÄVEN MOT:



Rävkabb



Demodex



Öronskabb



Loppor

Simparica® (sarolaner) tuggtablett, medel mot ektoparasiter för systemiskt bruk. Indikationer: För behandling mot fästingar, loppor, rävkabb, öronskabb och demodex hos hund. Rx. **Särskilda varningar:** Parasiterna måste börja äta på värdjuret för att exponeras för sarolaner, därför kan risken för överföring av smittsamma parasitsjukdomar inte uteslutas. **Särskilda försiktighetsåtgärder vid användning:** Valpar yngre än 8 veckor och/eller hundar som väger mindre än 1,3 kg behandlas i enlighet med ansvarig veterinärs nytta/riskbedömning. **Biverkningar:** Milda övergående gastrointestinala biverkningar och övergående neurologiska störningar har observerats i mycket sällsynta fall. **Användning under dräktighet och laktation:** Säkerheten av detta veterinärmedicinska läkemedel har inte fastställts under dräktighet och laktation, använd endast i enlighet med ansvarig veterinärs nytta/riskbedömning. **Förpackningar:** Varje förpackning innehåller 3 tuggtabletter om 5 mg, 10 mg, 20 mg, 40 mg, 80 mg eller 120 mg. Senaste översyn av produktresumé: 2018-10-26. För mer information se www.fass.se.

Vi kompletterar varandra!

BLODKROPPAR PÅ EN storbildsskärm bakom ett av bidragen i årets melodifestival blev den logiska inledning på ett samtal mellan mig och en kursare som också har lab-bakgrund. I konversationen kom vi fram till att det är skillnad på de veterinärer som kommer ut idag jämfört med oss som gick ut för tolv år sedan. Vi kom fram till att de som är nytutexaminerade idag verkar vara mer oroliga än tidigare för att arbeta på egen hand? Kanske beror det på att veterinären inte längre personifieras som den ensamma distriktaren längre, utan snarare som en del av ett lag.

NÄR JAG PRATADE MED studenterna under Näringslivsdagen i samband med kongressen pratade jag om hur mycket kunskap de bär med sig. Poängen med att studera är ju att tillgodogöra sig kunskap. Det innebär inte att man kan det man läser om just nu, däremot att man kan väldigt mycket som man redan har läst. Den där sista delen är ibland svår att tro på, alltså sin egen enorma kunskap. Men jag pratade också om hur mycket mer än djurägarna vi

vet. Om alla djur som kommer till oss veterinärer som inte har jätteovanliga sjukdomar och syndrom, utan helt vanliga jästsvampar i öronen eller små skärskador som man lätt syr ihop. Det är så lätt att glömma bort det vi kan kalla för primärvården. Som ensamföretagare utan sköterska, röntgen och med ständiga förhoppningar om att postdistributionen inte ska försena mina blodprover kan jag ändå göra jättemycket för mina djurägare. Jag remitterar i de fall jag anser att det krävs mer avancerad behandling än vad jag kan ge och när jag har ringt och bokat en tid är djurägaren jättenöjd med servicen. Man kan göra så mycket med små medel.

JAG ÄR SAMTIDIGT OTROLIGT tacksam över alla större och mindre kliniker med mer eller mindre avancerad utrustning som kan ta över de patienter jag inte har möjlighet att behandla, eller som kräver stationärvård och/eller avancerad vård. För att inte tala om de djur som faktiskt har en jätteovanlig sjukdom. För en specialist kan det vara enkelt att lägga ihop allt som jag redan har sett till en trolig diagnos som han eller hon kanske bara har läst om, men vet finns och kommer att tänka på. Det kan vara en diagnos som jag inte ens visste existerade, men när jag läser om den inser jag

att jag såg allt det där, men inte förstod vad det var jag såg.

VI SKULLE INTE KLARA OSS utan varandra och det är viktigt att vi tänker på att vi kompletterar varandra. Detta gäller naturligtvis i livet också och inom förbundet. Vi har olika bakgrund, olika erfarenheter, olika syn på vilka frågor som är viktigast utifrån vår egen vardag. Men vi kompletterar varandra och alla delar inom förbundet behövs för att vi ska kunna representera hela veterinärkåren på allra bästa sätt. Det tror jag att alla som engagerar sig i förbundet har som mål med sitt arbete, att göra skillnad för sina kollegor.

Med hopp om en spirande vår och lagom varm sommar framöver.

Johanna Habbe,
Förbundsstyrelseledamot,
ansvarig för Företagarrådet.

RÄTTELSE NR 1

I reportaget på sidan 23 har numret på föreskriften om grundläggande bestämmelser för tillståndspliktig verksamhet med joniserande strålning blivit fel. Det ska vara 2018:1 och inget annat. Föreskriften började gälla redan 1 juni 2018 men avsnittet om ledningssystem och strålsäkerhetsexpert i kap 3 (även kap 5) börjar gälla från 1 juni 2019.

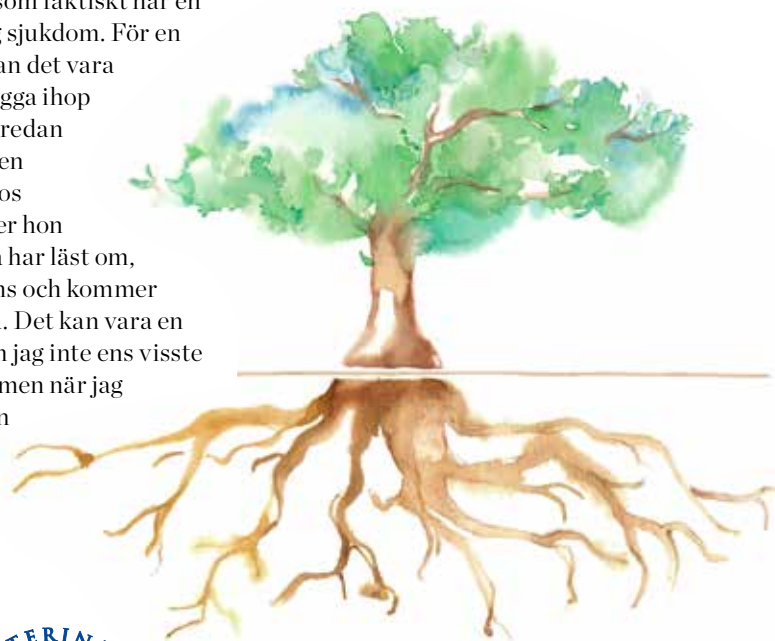


FOTO: ADOBE STOCK

Det här är inte bara en hund.

Det här är en golden retriever som heter Lady.

Fr o m 1/1 2019
ökar vi rabatten
för dig som är
medlem i SKK från
10% till 15%!

**Det finns minst 423 olika hundraser,
därför är det logiskt med 423 unika försäkringar.**

Alla vet att hundar ser ganska olika ut på utsidan, men vi vet att det även gäller för insidan. Därför är det logiskt att varje hundras får en egen, unik försäkring och tack vare vår mångåriga skadestatistik kan vi erbjuda det.

Vi vet helt enkelt vilka behov och besvär som karaktäriserar varje hundras och har byggt upp 423 unika försäkringar utifrån det. Och för att kunna erbjuda en heltäckande unikhet, så har vi även tagit fram ett antal blandrashundförsäkringar.

Välkommen!



Vill du veta mer? Ring 0775-88 88 88 eller gå in på agria.se för att hitta din lokala säljare.

Agria Djurförsäkring är Länsförsäkringsgruppens specialbolag för djur- och grödaförsäkring.

Agria 
Djurförsäkring



I DETTA NUMMER:

TEMA

LENA STRÖM	S. 6
HÄSTENS SYN	S. 10
ÖGONUNDERSÖKNING – HÄST	S. 12

VETERINÄRMEDICIN

COLLIE EYE ANOMALY (CEA)	S. 18
KATARAKT HOS KATT	S. 24
VILKEN ÄR DIN DIAGNOS? - FRÅGA	S. 29
ANSVARSÄRENDE	S. 30
VILKEN ÄR DIN DIAGNOS? - SVAR	S. 56

REPORTAGE

NORDISKA ÄLGFORSKARE PÅ KONFERENS	S. 34
OVISS FRAMTID FÖR MINKFARMARE	S. 39
FRÅN JORD TILL BORD - DEL 2	S. 41

PRIS TILL NYSKAPANDE SVINGÅRD	S. 48
ZOOVETERINÄRKONFERENS	S. 50

JUST NU

ÖGON I FOKUS PÅ ÅRETS VETA-DAGAR	S. 52
KRÖNIKA	S. 54
EPIZTEL	S. 55

MEDLEMSIDORNA

FACKLIG FRÅGA	S. 58
VETERINÄRUTBILDNINGEN INTE	
ACKREDITERAD AV EAEVE	S. 59
KURSKALENDARUM	S. 60
VETERINÄRKONGRESSEN 2019	S. 62

FOTO OMSLAG: CHRISTOPHE BUJON



TILLSAMMANS MED VETERINÄREN – FÖR DJURETS BÄSTA

DIN PROFESSIONELLA SPARRINGPARTNER INOM

- ✓ Dermatologi och allergi
- ✓ Alternativ till antibiotika
- ✓ Naturligt tillskottsfoder



www.draddaky.com



Kompetenshöjare inom hästens ögonsjukdomar

Hon brinner för oftalmologi och då särskilt hästoftalmologi. Hon är forskarstuderande, resident, lärare och trebarnsmor. Trots hennes upptagna schema fick vi låna en stund med Lena Ström som undervisar, doktorerar och tar emot svåra remissfall på Universitetssjukhuset i Ultuna.

Text och foto: Christophe Bujon

– Han var inskriven här för peritonit och myokardit under nästan två veckor i höstas. Han var väldigt dålig och det såg ut som ärtsoppa i hans ögon på grund av dubbelsidig uveit. Vi visste inte om han skulle klara sig, än mindre hans ögon. Ser ni någon ljusväg nu?

Lena Ström undersöker den tioåriga valacken Rambo som är en korsning mellan nordsvensk och halvblod. Hon står med spaltlampan vid den sederade hästens huvud och med tre intresserade studenter vid sin sida. Med en fantastisk pedagogisk förmåga berättar hon engagerat om hur man kan skilja på de olika strukturerna i ögat med hjälp av spaltlampans sken. Efter flera månaders behandling med en motiverad djurägare har nu Rambo bara små sammanväxningar mellan iris och lins i pupillkanten kvar på ena ögat. Dessutom små förändringar kvar i kornea som kan bero på den kortisonsalva han fick i ögonen fram till för inte så länge sedan.

– Ser ni att det är ett lite tätare område i spalten? Ni ser att förändringen ligger precis i början av spalten. Då ligger förändringen ytligt i kornea, förklarar Lena.

År 2003 hade Lena gått klart veterinärutbildningen i Uppsala. Som nyutexaminerad jobbade hon först på distrikt i Hede, Sala och Enköping

och fick sen en tjänst på epizootologen på SVA. Där arbetade hon med sjukdomsövervakning.

När hon och hennes man var på väg att flytta till Östersund fick hon en tjänst som adjunkt i hästkirurgi och de beslutade i stället att stanna kvar i Uppsala. Hennes man som är läkare arbetar nu som frakturkirurg på Akademiska sjukhuset och under intervjun ringer han tillbaka till Lena om en platta som kirurgerna på hästkirurgen skulle vilja använda till en fraktur på ett föl som precis kommit in.

Sitt examensarbete om att utvärdera hästars syn skrev Lena Ström för Björn Ekestén. När hon nu var åter på hästkirurgen påbörjade hon så småningom en forskarutbildning som skulle bli en fördjupning i det som hennes examensarbete handlade om, nämligen att utvärdera hur bra en metod som funnits länge på människa skulle kunna fungera för att mäta hur väl en häst ser. Metoden finns beskriven på hund och katt, men Lena Ströms examensarbete var den första beskrivningen av metoden på häst. I examensarbetet ingick två hästar men nu skulle det bli många fler.

Detta gjorde att hon halkade in mer och mer på ögon i sitt arbete på hästkirurgen. Hon hade redan haft kontakt med Maria Källberg angående olika fall

och när Maria började arbeta på UDS som konsult började Lena också gå med på smådjur då det blev naturligt att bredda kompetensen inom oftalmologi.

– Det är intressant att arbeta komparativt. Jag lär mig mycket av smådjursfallen som jag kan använda på häst och tvärtom, berättar Lena Ström.

Residency i oftalmologi

Lena Ström blev inskriven som resident år 2017 och arbetar också på att avsluta sin forskarutbildning i neurofysiologi till hösten. Hon arbetar kliniskt både på smådjur och häst och det har blivit naturligt att gå mellan klinikerna, både när hon har smådjurslista och när hon har hästlista. Hästkirurgen på Ultuna har fler ögonfall än de flesta kliniker runt om i världen. Under förra året hade de mer än 500 besök för ögonundersökningar.

– När jag lämnade in min logg undrade de från European College of Veterinary Ophthalmology (ECVO) om jag hade undersökt alla hästar jag kom åt eller om alla verkligen var ögonfall. Vad gällde de kirurgiska fallen undrade de om de var gjorda på kadaver, skrattar Lena. Så många hästfall hade de aldrig sett i en logg.

Under residencyn för att bli diplomate inom ECVO ska man per år se minst 700 hundfall, 150 kattfall, 40



Lena Ström undersöker hästen Rambos ögon. De ser mycket bättre ut och ingen ljusväg kan längre ses med spaltlampan.

hästfall och också ett antal idisslare, fåglar, reptiler samt kaniner och andra gnagare. Största delen av den kliniska utbildningen sker alltså på smådjurskliniken men Lena har fortfarande en klinikdag i veckan på hästkliniken. De hästfall som kommer till Ultuna är de som verkligen behöver komma in. Det är ofta komplicerade fall som kan kräva stationärvård och/eller kirurgi. Vanligast är komplicerade uveiter, keratiter och korneasår.

Det har hittills inte funnits någon strukturerad fortbildning på hästögon-

sjukdomar och att kompetensen höjs är välkommet inom veterinärmedicinen. Lena Ström kommer att föreläsa på VeTA-dagarna och på SSVO:s möte nu i vår. Distriktsveterinärerna har också utbildningar på gång.

Undersökning av hästögon

Vad gäller grundläggande undersökning av hästögon så kommer man rätt långt med att ha med sig fokalt ljus och någon typ av förstoring samt ett direkt oftalmoskop. Sedan kommer ju förstås svårigheten att bedöma fynden. Att ut-

värdera ögonen korrekt i samband med hästbesiktning är något som generellt kan förbättras tycker Lena Ström. Det är viktigt att veta vad som är normalt, kontrollera reflexer, lysa med fokalt ljus och remittera om något avviker.

– På hästkliniken ser vi ibland avvikelser som inte har upptäckts på nyligen besiktigade hästar eller så har man inte förstått vad förändringarna innebär. En del av dessa tillstånd som vi ser har betydelse för hästens användbarhet i framtiden. Det kan vara åkommor som kronisk uveit eller kronisk keratit som



Lena undersöker hästen Rambo tillsammans med en grupp studenter.



Elektroder placerade på Black Morticia inför ett ERG och VEP.

kan se lugna ut vid besiktningstillfället, bara som en liten grumling eller liknande. Har man otur kan de blomma upp någon månad senare och kräva kontinuerlig behandling eller operation, förklarar hon. Behandlingen av dessa sjukdomar kan bli kostsam för den nya ägaren.

Ögonskador på hästar ska alltid betraktas som akuta, hästögon är till exempel mer benägna att drabbas av infektioner i korneasår och utveckla komplicerade uveiter jämfört med andra djurslag. Hästarna lever i en ofta dammig miljö och kan ju vara helt utan uppsikt i flera timmar, till exempel under kvällar och nätter, vilket gör att en skada kan hinna bli allvarlig innan den upptäcks.

Maria och Lena har sett en skillnad på i vilket stadie av olika sjukdomar som hästarna remitteras in till kliniken och där har det skett en betydlig förbättring under de senaste tio åren. Fallen kunde tidigare komma in när det var för sent att rädda ögat men nu kommer de oftare in i tid och ögonen kan ofta behandlas med gott resultat.

Undervisa studenter

Att Lena Ström älskar att undervisa och att ha med sig studenter på kliniken är något som märks tydligt.

– De ställer ofta intressanta frågor som jag inte har tänkt på själv. Det är ett stort ansvar att undervisa studenterna och det är svårt eftersom tiden inte alltid räcker till för att ge dem allt jag skulle vilja. Att vara lärare gör att man

håller sig på tårna och håller sig påläst. Studenterna måste också få träna på att utföra praktiska moment. Man kan ju inte lära sig att cykla av att titta på någon som cyklar, säger hon. Samtidigt måste man ha stenkoll eftersom patientsäkerheten alltid är högsta prioritet.

Studenterna blir en extra tredje part jämfört med att bara fokusera på hästen och djurägaren. Undervisningen tar därför energi, men Lena Ström menar att det totalt sett ger mer energi än vad det tar.

Som forskarstuderande och resident har Lena tre handledare: Maria Källberg, Björn Ekestén och Ann Ström. Det är en fantastisk chans hon har fått inser hon. Det är mycket arbete att göra en residency och som trebarnsförälder har hon fått mycket hjälp och stöd hemifrån, framför allt av sin pappa som reser regelbundet från hemorten Sveg för att hjälpa till. Hon har ungefär ett halvår kvar tills hon disputerar och två år kvar på sin residency.

– Det är tufft att vara forskarstuderande, resident, lärare och trebarnsmor men om man brinner för ämnet så går det, menar hon.

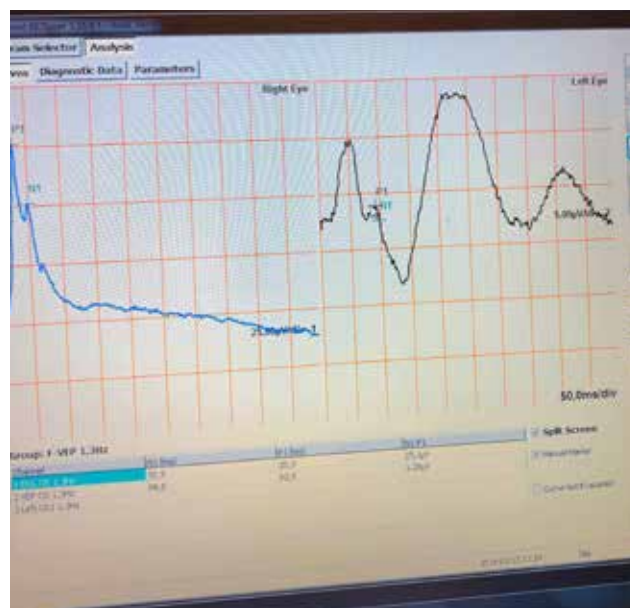
Möjligtvis hade hon redan varit klar med sin forskning om hon hade varit bättre på att säga nej. När hon skriver och de ringer om ett fall på kliniken vill hon gärna ställa upp och gå ner och titta. Enligt hennes chef, Ove Wattle, borde hon sitta och skriva någon annanstans än på Ultuna.

Visual Evoked Potential (VEP)

Lena Ströms forskning har sedan hennes examensarbete siktat på att ta reda på huruvida VEP går att använda på häst samt utvärdera metoden, se hur normalvågen ser ut för djurslaget, och undersöka hur signalsvaret ser ut vid olika orsaker till synnedsättning hos häst. Hur ser den kliniska relevansen ut för detta?

Våren 2012 ringde Distriktsveterinärerna om en häst som plötsligt inte kunde se och som hade börjat gå in i staket. Den höggravida Lena som hade beräknat förlossningsdatum två dagar senare sa att hon självklart kunde komma in till kliniken och titta på hästen men att någon annan fick ta huvudansvaret för fallet eftersom hon kunde föda när som helst. Hästen kommer in med stora pupiller och baserat på undersökningen var den troligen blind. Lena registrerade elektroretinogram (ERG) på båda ögonen som såg normala ut och körde sedan VEP som visade att ingen signal gick vidare upp till hjärnans syncentrum. Hästen avlivades och visade sig ha en stor tumör som tryckte på chiasma.

– Jag tänkte först att ”jag kommer aldrig att stöta på ett sånt här fall igen” men faktum är att jag stöter på dem relativt ofta. Jag insåg då att VEP verkligen har en klinisk relevans, berättar Lena. Det är ett objektiva verktyg som kan användas tillsammans med ögonundersökning och ERG för att försöka lokalisera orsaken till en synnedsättning och också ge bättre un-



Vid VEP-undersökning görs både ett ERG och en undersökning av aktiviteten i hästens syncentrum.

derlag för att bedöma prognos. Även om en del hästar klarar sig bra med nedsatt syn så är det viktigt ur ett djurväl-färds- och säkerhetsperspektiv att kunna diagnostisera synnedsättningar och kunna ge information till djurägaren för bästa möjliga hantering av hästen. Jag tror också att vissa hästar som uppvisar "beteendeproblem" kan ha en synnedsättning som orsak, jag har sett flera exempel på detta.

En noggrann undersökning

Efter en trevlig lunch med Lena Ström kommer det in ett tjugårigt svenskt halvblod som har en misstanke om synnedsättning. Black Morticia, som hon heter, har visat beteendeförändringar utan att man har kunnat hitta något annat som är fel. Vid en klinisk

undersökning av ögonen är reflexerna lindrigt nedsatta på vänster öga. Det finns en lindrig exoftalmus och det går inte att retropulsera vänster öga lika lätt som det högra. Ultraljud av ögonen visar ingenting onormalt och det finns heller inte något avvikande retrobulbärt. VEP görs efter att Black Morticia har sederats och samtidigt görs ett ERG. Det är viktigt att alla elektroder placeras korrekt och att hästen sedan står helt still i mörkret för att det inte ska bli några störningar i resultatet. En bedövande kvaddel läggs innan elektroden sätts fast i huden för att de subkutana musklerna ska slappna av helt och inte ge några artefakter. När alla elektroder är satta kontrolleras Black Morticias sederings och sedan släcks ljuset i salen. Det måste vara to-

talt fritt från ljus innan undersökningen sätts igång. Undersökningen visar att det går fram en signal till syncentrum men signalsvaret ser inte helt normalt ut vilket tyder på att det finns en avvikelse i nervtransmissionen genom synnerverna på båda ögon. ERG-undersökningen var dock helt normal. En datortomografisk undersökning (DT) genomförs nästa dag, man ser dock inga större avvikelser såsom en tumör eller liknande, men det finns en viss misstanke om neurit vilket är svårt att säkert utvärdera med DT. För denna patient hade en magnetröntgenundersökning av skallen varit värdefull för att visualisera mjukdelarna mer exakt och för att ställa en säker diagnos. •



ERG OCH VEP

Elektroretinogram (ERG) är ett elektrofysiologiskt test som mäter den elektriska aktiviteten som genereras av neurala och ickeneurala celler i retina som svar på ett ljusstimulus. ERG mäts genom en elektrod mot kornea som registrerar summan av elektrisk aktivitet i retina. ERG:ts a- och b-våg utvärderas avseende amplitud samt tid till respektive topp och dal.

Visual Evoked Potential (VEP) är ett elektrofysiologiskt test som funnit sedan länge inom humanvården och finns även beskrivet för bland annat hund och katt. Metoden används för att utvärdera synnervens funktion. Patientens synfält utsätts för visuellt stimuli, som till exempel blinkande ljus eller ett reverserande mönster, och under tiden registreras signaler som genereras i hjärnans syncentrum med hjälp av hudelektroder. Resultatet är en vågform som kan utvärderas avseende övergripande morfologi samt amplitud och tid till kurvans toppar och dalar. Om det inte sker någon stimulering av syncentrum har det inte tagit emot någon signal från ögonen.

Vill du läsa mer?

"Utveckling av metod för utvärdering av synnervens funktion hos häst", examensarbete av Lena Ström 2004.

"Visual evoked potentials in the horse", Ström, L., Ekestén, B., BMC Vet Res. 2016 Jun 21;12(1):120

"Age-associated changes in the equine flash visual evoked potential", Ström, L., Michanek, M., Ekestén, B., Vet Ophthalmol. 2018 Sep 13



Hästens syn

Hästen ser sin omgivning lite annorlunda än vi människor, men vad är det egentligen som skiljer oss åt? Vi har ännu inte fullständig kunskap om hästens syn och synförmåga men på senare år har forskningen gått framåt och vi lär oss ständigt mera. Detta ska ses som en populärvetenskaplig text som till exempel kan användas för information till djurägare som undrar över hästens synförmåga.

Text: Lena Ström

Ögats anatomi

Ögat och synsystemet började utvecklas för miljoner år sedan och de första fossilen med ögon som liknar det som vissa insekter fortfarande bär idag, är daterade till att vara cirka 540 miljoner år gamla. Under evolutionen har synsystemet hos djurarter utvecklats på olika sätt för att anpassas på bästa sätt till den miljö som de lever i. Olika förmågor har utvecklats till exempel vad gäller färgseende, dag- och mörkerseende, synskärpa, djupseende och möjligheter att detektera rörelse.

De flesta strukturer som finns i människans öga finns också i hästens öga, även om vissa strukturer är särskilt anpassade. Både hästens och människans ögonbulb omges av en skyddande ögonvita och har en transparent hornhinna längst fram. Inuti ögat finns en regnbågshinna med en pupill som kan ändra storlek för att styra ljusinsläpp och en lins för att ställa in synskärpa

på olika avstånd (ackommodera). I botten på ögat finns näthinnan med synceller som stimuleras av ljuset som kommer in. Det finns två olika sorter av synceller, dels stavar för mörkerseende och olika varianter av tappar för färgseende och detaljseende. Via en kemisk process omvandlar näthinnans tappar och stavar ljusenergin till elektriska signaler som skickas via synnerven upp till syncentrum i hjärnan för vidare tolkning.

Mörkerseende, seende i dagsljus samt synskärpa

Hur ser då hästar på världen? Hästen är ursprungligen ett bytesdjur och det har varit viktigt med god förmåga att kunna upptäcka rovdjur under dygnets alla timmar. Det är därför kanske inte så förvånande att hästen har anpassningar för att både kunna se bra i både dagsljus och mörker. Hästen har ett mörkerseende som i normalfallet är

vida överlägset oss människor. Hästen har ett stort öga, faktiskt bland det största bland landlevande däggdjur (enligt uppgift i konkurrens med älgens), och pupillen har ett stort dynamiskt omfång. Hästens pupill kan bli mer än sex gånger större än vår pupill i mörker. Hästögat kan därmed ta tillvara på låga ljusmängder och möjliggöra effektivt mörkerseende. Hästen har stort antal stavar för mörkerseende i näthinnan, den har också ett lite annorlunda fotopigment som möjliggör mer effektiv mörkeradaptering jämfört med det mänskliga ögat. Hästen har förstås dessutom den extra reflekterande hinna som många djurslag har i botten av ögat, den så kallade tapetum lucidum. Tapetum lucidum ligger i ett lager bakom näthinnan ögat och den gör att ljuset som kommer in i ögat reflekteras och förstärks (syncellerna stimuleras både på vägen in och ut) men man tror att detta eventuellt i viss mån sker på

bekostnad av sämre detaljseende.

Förutom det effektiva mörkerseendet så har hästen också många anpassningar till att kunna se bra i dagsljus.

Den ovala pupillen kan dra ihop sig kraftigt till en smal strimma i horisontalld. Detta gör att ögat skyddas från ljusinsläpp, samtidigt som hästen trots detta fortfarande kan scanna horisonten efter potentiella rovdjur. Liksom hos oss människor finns det gult pigment i linsen som filtrerar bort en del av de blå våglängder som lätt reflekteras och sprids och orsakar att man bländas i starkt solljus. I överkanten på pupillen sitter de så kallade corpora nigra, som är en del av regnbågshinnan. Det är ingen som säkert vet vilken funktion dessa har, men en teori är att de fungerar som en ”kaps”, dvs som ett extra solskydd för pupillen i starkt dagsljus. Corpora nigra delar också upp pupillen i två delar när pupillen är samman dragen i dagsljus, vilket skulle kunna vara en fördel för hästens förmåga till avståndsbedömning. Hästen har också relativt bra detaljseende, klart bättre än både katt och hund. Dock inte lika bra som oss människor som är överlägsna de flesta däggdjur på det området. Forskning har visat att hästen ungefärligen ser de detaljer på 6 meters avstånd som vi människor förmår att uppfatta från cirka 10-15 meter. I jämförelse kan nämnas att de detaljer som katter förmår urskilja på 6 meters avstånd klarar en människa att urskilja från cirka 50 meter.

Synfält

Hästen har ögonen sidligt placerade och i kombination med de stora, horisontellt ovala pupillerna gör detta att de har ett mycket stort synfält. De ser nästan helt runt om och det är endast ett smalt blint område rakt framför nosen, samt ett område rakt bakom där hästen inte kan se alls. Hästen har dock inte lika bra synförmåga i hela synfältet. I de centrala delarna, i ”visual streak”, sitter syncellerna tätast packade vilket ger bra upplösning, och i det område

där de två ögonens synfält överlappar är därför synskärpan som allra bäst. I periferin är inte syncellerna lika tätt packade vilket leder till att synskärpan där är klart sämre. De synceller som sitter i periferin och registrerar synintrycken där är dessutom framför allt specialiserade på mörkerseende och rörelsedetektion. Detta kan förklara varför hästar lätt kan bli skrämde av sådant som plötsligt dyker upp snett bakifrån. De har lätt att upptäcka att det är något som kommer in i synfältet men de kan inte tydligt se vad, och som de flyktdjur som de är kan de skygga av denna anledning.

Färgseende

Vi människor har ett trikromatiskt seende, det vill säga vi har tre olika typer av tappar för färgseende i näthinnan, röda, gröna och blå. Det innebär att vi kan se fyra basfärger; blått, grönt, gult och rött. Dessutom kan vi se alla intermediära färger däremellan. Forskning har visat att hästen istället har ett dikromatiskt seende. De har bara två olika typer av tappar för färgseende, en för blått ljus och en annan för ljus i det gulgröna färgspektrat. Förutom att de inte kan skilja mellan rött och grönt (precis som en människa som är röd-grön färgblind) innebär detta att de inte heller kan se lika många intermediära färger som vi kan. De ser istället världen i en färgskala bestående av blått, gult, grönt och grått.

Brytningsfel

Kan hästar ha brytningsfel? Om man ska dra generella slutsatser angående förekomst av brytningsfel (närsynthet och översynthet) hos olika djurslag så ser man att bytesdjur generellt tycks ha en tendens till att vara översynta medan rovdjur i högre utsträckning är närsynta. Det har under evolutionen troligen varit fördel för bytesdjuren att vara översynta, dvs det har varit viktigt att kunna se bra på långt håll för att kunna undvika rovdjur. I en relativt stor studie i Storbritannien

undersöktes 333 hästar av olika ras och ålder avseende brytningsfel med hjälp av en enkel metod som kan genomföras på både människor och djur, så kallad skiaskopi (Bracun et al., 2014). I studien sågs att 83,6 % av undersökta ögon (666 ögon) var normalsynta, 68,5 % av hästarna var normalsynta i båda ögon. Brytningsfel kraftigare än ± 1.5 D (dioptri) sågs hos endast 2,7 % av de ögon som undersöktes. Det var något vanligare med lätt översynthet (54 %) jämfört med närsynthet (46 %) av de ögon som hade brytningsfel. Ras hade viss betydelse där fullblodskorsningar visade en viss ökad tendens till att vara närsynta jämfört med Halvblod/Shirehästar som oftare tenderade att vara översynta. Slutsatser från studien var bland annat att hästar vanligen är normalsynta men att vissa skillnader mellan olika raser kan förekomma. Resultaten i studien är i linje med flera andra internationella studier, samt även ett par examensarbeten vid SLU på svenska hästar (Östberg, 2006, Löf, 2007). I dessa examensarbeten sågs för övrigt även att hästar inte har särskilt bra förmåga till ackommodation med hjälp av linsen men det kanske inte är ett stort problem för dem eftersom det inte är så vanligt att hästar läser tidningen.

Sammanfattningsvis så är synen ett viktigt sinne för våra hästar. Hästen kan sägas vara en generalist, det vill säga den har en synförmåga som är väl anpassad för både mörkerseende och seende i dagsljus. Den har också ett förhållandevis bra detaljseende jämfört med andra djurslag såsom hund och katt. Jag fick en gång frågan av en journalist angående vad jag trodde att hästarna tyckte om en ny rosa färg på ridbyxor som nyligen lanserats. Jag svarade då att hästen inte ser de rosa ridbyxorna såsom vi gör eftersom den har ett annat färgseende, men det är ju möjligt att de kan tycka bra och dåligt om den kulör som de ser istället! •

Ögonundersökning – häst

Ögonskador och sjukdomar av mer eller mindre allvarlig karaktär är vanligt hos häst. Dessutom sitter hästens ögon placerade så att de lätt kan bli skadade. Det finns också många ögonsjukdomar hos djurslaget som inte är orsakade av trauma, men som ändå är viktiga att bedöma och behandla på rätt sätt för att förhindra komplikationer. Djurägaren bör uppmanas att söka vård om hästen visar symptom på smärta såsom att hästen kniper och/eller har ett ökat tårflöde. Andra symptom som bör föranleda veterinärundersökning är svullnad runt ögat, färgförändringar i någon del av ögat, förändrad pupillstorlek och inte minst misstanke om att hästen ser sämre.

Text: Lena Ström

Vid skada eller sjukdom i ögonen eller dess omgivande strukturer är det viktigt att genomföra en noggrann ögonundersökning. Även till synes enkla skador kan sluta i en bestående synnedsättning eller annan kronisk problematik om den inte behandlas på rätt sätt. Som alltid är en noggrann anamnes viktig. Relevanta uppgifter är till exempel hästens ålder och ras då vissa sjukdomar kan vara vanligare inom en viss kategori. Hästens allmäntillstånd och förekomst av andra problem såsom näsflöde, hosta, feber eller vinglighet (även tidigare problem samt problem hos andra hästar i samma stall) är viktigt att inkludera i anamnesen då det finns systemiska sjukdomar som kan manifestera sig i ögonen. Kännedom om trauma mot hästens skalle är också i högsta grad relevant. Information att erhålla specifikt vad gäller ögonen är; hur länge hästen haft ögonproblem, om hästen haft problem tidigare, vilka symptom djurägaren har noterat, hur symptomen eventuellt förändrats med tiden. Det är också viktigt att notera om hästen har behandlats eller är under pågående

behandling och i sådana fall hur behandlingssvaret varit. Vid misstanke om synnedsättning är det relevant att skapa sig en uppfattning om hur och när problemet började, om djurägaren upplever skillnad i ljus eller mörker, om det finns en sidoskillnad samt vid vilka tillfällen problemen uppstår (vid ridning, i hagen, i okända miljöer, vid hoppning osv). Det är också viktigt att observera hästen när den kommer till undersökningsrummet och hur den interagerar med omgivningen under anamnestagningen.

Utrustning

Utrustning som krävs för en basal ögonundersökning är en bra lampa med fokalt ljus och tillgång till förstoring (tex förstoringsglasögon eller otoskop). Tillgång till ett biomikroskop (spaltlampa) är så klart en stor fördel, men instrumentet är dyrt och det tar också tid och mycket övning innan man klarar att använda det till sin fulla potential. Ett direkt oftalmoskop är däremot en stor tillgång för alla. Detta instrument är inte dyrt att införskaffa och är inte heller alltför svårt att lära sig att hantera. Med

TABELL 1 - LÄMPLIG UTRUSTNING FÖR ÖGONUNDERSÖKNING

Fokalt ljus
Förstoring
Tryckmätare
Huvudstöd
Sederande läkemedel
Lokalbedövande läkemedel för nervblockad
Läkemedel för topikal anestesi
Pupillvidgande läkemedel
Smörjande tårersättning (både gel och droppar)
Koksalt för spolning och sköljning
Schirmer tårtest
Svabbar för mikrobiologisk provtagning
Fluorescein och eventuellt rose-bengal
Cytobrush, skalpellblad, objektsglas
Kateter för spolning av tårkanal
Tops
Sprutor och kanyler av olika storlek



Tryckmätning görs enkelt med en Tonovet.

ett direkt oftalmoskop kan man utvärdera ögats inre strukturer och skaffa sig viktig information angående prognos för ögat, till exempel förekomst av näthinneavlossning eller intraokulär blödning i samband med trauma. Det finns även tillgång till ett blått filter (som är en stor tillgång vid fluoresceinfärgning) och det finns också inställning för spalt vilket till exempel kan användas för att bedöma ljusväg och lokalisera förändringar i linsen.

Ett huvudstöd för hästen underlättar undersökningen och möjlighet att släcka ned i undersökningsrummet är nödvändigt (alternativt kan en filt över undersökarens och hästens

huvud användas). För övrig utrustning nödvändig för ögonundersökning hänvisas till tabell 1.

Ögonundersökning Yttre inspektion

Ögonundersökningen inte bara bör, utan ska, genomföras systematiskt och lämpligen i nedanstående ordning. Dels för att inte missa något men också för att ordningen spelar roll för resultatet. Den initiala undersökningen sker i rumsbelysning. Placera dig rakt framför hästen och kontrollera ögonens position och rörelser samt förekomst av eventuell asymmetri, svullnad eller tårflöde. Jämför fransvinkeln mellan ögonen för att se om det finns tecken på irritation. Leta efter tecken på trauma och palpera också ögonens omgivande strukturer avseende tecken på smärta, krepitation, emfysem, svullnad etc.

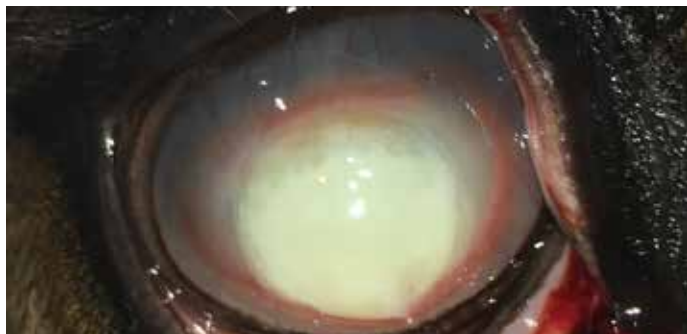
Neuro-oftalmologisk undersökning

Placerad rakt framför hästen är det även lätt att utvärdera pupillerna och jämföra mellan ögonen. Lys med det fokala ljuset mot huvudet rakt frami-

från en bit ifrån (ca 1,5-2 m) så att du ser tapetumreflexen från ögonbotten (det kan underlätta om man släcker ned i rummet under denna del av undersökningen). Detta är det lättaste sättet att jämföra pupillernas storlek och position. Genom att visualisera tapetumreflexen på håll blir det också tydligt om det finns förtätningar i okulära media av betydelse, såsom ärrbildningar i kornea eller katarakt i linsen. Lampan kan därefter föras en bit närmare respektive öga för att kontrollera direkt pupillreflex. Pupillreflexerna är normalt något långsammare hos häst i jämförelse med till exempel hund och katt. Den indirekta pupillreflexen till andra ögat kan utvärderas genom att be någon lysa i ena ögat medan man själv kontrollerar den andra pupillen utan att stimulera den med ljus. Personligen tycker jag även att det går bra att själv lysa i det ena ögat, följt av att i en relativt snabb rörelse gå över med ljuset till andra ögat vars pupill då redan ska vara relativt sammandragen. Den optiska blinkreflexen (dazzle) utvärderas genom att lysa rakt in i ögat med starkt ljus vilket ska göra att



Exempel på bra utrustning för undersökning av hästöga.



Ett omfattande ulcus med infiltrat.



Hästöga med katarakt.

FOTO: LENASTRÖM

hästen blinkar. Den indirekta pupillreflexen och blinkreflexen är mycket värdefulla att använda för att utvärdera retinas funktion när man inte kan se det bakre segmentet, tex på grund av korneaödem, fibrin eller blödning. Observera att ovan beskrivna reflexer kopplar om subkortikalt och utvärderar inte synförmågan.

Hotresponsen ger viss information om att det visuella stimuli nått synkortet, även om man ska vara medveten om att en synnedsättning kan vara betydande trots positiv hotrespons. Hotresponsen kontrolleras genom att göra en hastig rörelse mot ögat nasalt och temporalt, utan att skapa vinddrag eller röra vid känselhåren runt ögat. Hotresponsen är egentligen ingen reflex utan en förvärvad respons och det tar vanligen upp till 2 veckor innan föl har utvecklat denna fullt ut (Leiva et al., 2010). Under vissa förutsättningar kan hotresponsen vara nedsatt utan att det betyder att hästen har nedsatt syn, till exempel hos en väldigt lugn häst, hos en häst som är stressad/spänd, vid nedsatt allmäntillstånd, vid facialispares eller vid sjukdom som påverkar lillhjärnan. Den palpebrala reflexen kontrolleras också alltid genom att röra vid mediala och laterala canthus på båda ögon för att utvärdera att hästen kan blinka normalt. Kornealreflexen används inte rutinmässigt, men kan kontrolleras genom att försiktigt röra vid obedövad kornea med en tvinnad, tunn bomullstuss. Förutom att blinka ska hästen också dra in ögat något.

Synundersökning

Om man misstänker ett synproblem kan hästen utvärderas i en enklare labyrinth eller hinderbana (helst i båda rumsbelysning och dämpad belysning)

med vardera öga förtäckt. Det är dock viktigt att tänka på säkerheten så att inte häst eller djurägare skadar sig, vilket absolut kan ske om hästen faktiskt har en synnedsättning. Man kan även låta bomullstussar falla på vardera sida om hästens huvud, med reservationen för att det inte är alla hästar som bryr sig om att intressera sig för tussarna! En positiv respons visar att hästen ser bomullstussarna men en negativ respons behöver alltså inte betyda att hästen har en synnedsättning. Brytningsfel kan lätt undersökas med hjälp av en metod som kallas skiaskopi. Elektrofysiologiska undersökningar såsom elektroretinogram och visual evoked potential finns för att utvärdera näthinnans respektive synnervens funktion men detta är specialundersökningar.

Sedering och nervblockad

Efter yttre inspektion och kontroll av reflexer sederas hästen för att skapa förutsättningar för en bra ögonundersökning. Ibland räcker enbart sedering för att kunna öppna ögonlocken utan problem, men om hästen kniper anläggs sensorisk (n supraorbitale) och motorisk (n auriculopalpebrale) nervblockad. Detta är särskilt viktigt vid misstanke om traumatisk skada mot ögat, eftersom man inte vill skada ögat ytterligare i samband med ögonundersökningen. Det är viktigt hålla i kanylens kona och stötta båda händerna mot hästens huvud under hela injektionsfasen för att inte riskera att skada hästen om den skulle rycka till. Använd tunn kanyl, 25G, och lokalbedövningsmedel utan adrenalin (lämpligen 2 % lidokain eller 2 % mepivakain). För sensorisk blockad, palpera ut foramen supraorbit-

ale, gör rent, anlägg kanylen subkutan ovanför foramen, injicera cirka 1 ml av lokalbedövningsmedlet. Det är inte nödvändigt att gå ner i foramen supraorbitale som vissa läroböcker anger. Den motoriska blockaden kan anläggas på olika nivå, antingen vid högsta punkten på arcus zygomaticus eller genom att palpera ut nerven längs zygomaticusbågen, gör rent, anlägg kanylen subkutan, injicera cirka 2-4 ml av lokalbedövningsmedlet. Bedövningen sitter i ett par timmar och när ögonundersökningen avslutats är det därför mycket viktigt att ge smörjande tårersättning tills blinkfunktionen återställts för att undvika att kornea skadas.

Undersökning med fokalt ljus och förstoring

Ljuset i undersökningsrummet släcks sedan ned (alternativt filt läggs över huvudet) och med hjälp av fokalt ljus och förstoring undersöks ögon och omgivande strukturer. Ögonlock, ögonlockskant (rima), sklera, konjunktiva, tårkanalsmynningar (övre och nedre vid mediala canthus), tredje ögonlock och limbus undersöks, liksom kornea som ska vara blank och klar. Främre kammaren inspekteras avseende förekomst av så kallad ljustväg. Kammarvätskan ska i normalfallet vara helt klar, men vid läckage över blod-kammarvätskebarriären (vanligen vid uveit) fångas ljuset upp av partiklar i kammarvätskan (celler och/eller proteiner) och ljuset kan då ses när det passerar genom främre kammaren om man tittar i vinkel mot ljusstrålen (se bild). Iris undersöks avseende tex färg och förekomst av eventuella sammanväxningar mot lins (eller kornea). Corpora nigra är utväxter i överkant av pupillen (finns även i underkant men

är där inte lika tydliga). Dessa kan bli cystiska eller hypertrofiska och skymma pupillen om de blir stora. Om de blir mycket stora kan de också trycka på kornea och orsaka keratit. Linsen inspekteras avseende position, förekomst av pigment på främre linskapsel och katarakt. Om glaskropp och fundus ska inspekteras med oftalmoskop kan dilaterande läkemedel ges för att underlätta undersökningen, men det är då viktigt att först genomföra vissa av nedanstående diagnostiska tekniker först.

Schirmer tårtest

Kvantitativa eller kvalitativa problem med tårfilmen är mycket ovanliga hos häst. Mest vanligt förekommande är troligen torra ögon i samband med facialispares. Schirmer tårtest kan användas på häst vid misstanke om tårfilmsproblem, till exempel om korneas yta är matt, vid korneapathologi utan etiologisk diagnos eller vid tecken på facialispares. Tekniken är densamma som på smådjur, den sterila pappersslappen anläggs i konjunktivalsäcken och tårproduktionen mäts i mm/minut. Det spelar ingen roll om ögat hålls öppet eller stängt under undersökningen (Trblova & Ghaffari, 2017). Det finns studier som visar att värdet hos normala hästar varierar stort och kan ibland till och med överstiga 35 mm/min. Ett riktmärke är att tårproduktionen inte bör understiga 10 mm/min, värden därunder är definitivt att betrakta som patologiska (Beech et al., 2003, Trblova & Ghaffari, 2017). Värden under 15 mm/min är klart misstänkta och nytt test rekommenderas vid annan tidpunkt för ny utvärdering. Det är också viktigt att jämföra med andra ögat och beakta övrig patologi i kornea.

Mikrobiologisk provtagning

Traditionellt har det rekommenderats att prov för mikrobiologisk provtagning ska tas innan färgning och topikal anestesi. Senare rön indikerar dock att enstaka droppar av topikal anestesi inte påverkar resultatet av odling för bakterier och svamp, dock ännu endast i studier av begränsad omfattning (Edwards et al., 2018). I väntan på större studier rekommenderar jag att

man i första hand tar prov för odling innan topikal anestesi. MEN om man i ett senare skede under undersökningen kommer på att odling bör tas, eller att man av säkerhetsskäl (tex vid djup skada eller om hästen har mycket ont) vill provta efter applicering av topikal anestesi så rekommenderas det ändå att genomföra provtagningen. Herpesprov för PCR-diagnostik ska också helst tas före topikal anestesi och/eller färgning, om provet tas efter rekommenderas noggrann sköljning av ögat innan provtagning (Goldschmidt et al., 2006).

Provet ska tas från det område/material som är misstänkt infekterat (tex i kanten på ett hornhinnesar, abscess, spolvätska från tårkanal osv). För bakteriell odling rekommenderas det att pinnen först fuktas med steril koksalt innan provtagning för att öka chansen att bakterier växer ut. En vanlig missuppfattning vad gäller provtagning för odling är att det inte är någon idé att ta prov om hästen redan står på behandling. Om det finns tecken på infektion (tex smärta, cellinfiltrat, smältning) så ska prov absolut tas för odling oavsett behandling eller ej. Det kan till exempel finnas en resistent bakterie som komplicerar sårbehandlingen. I ett examensarbete vid SLU (Andersson, 2018) visades att nästan hälften av provtagna hornhinnesar föll ut positiva trots att hästarna redan stod på behandling.

Färgning

Fluoresceinfärgning ska göras på alla hästar som visar obehag från ögonen för att undersöka korneas integritet. Fluorescein kan också användas för att utvärdera tårkanalens funktion. Endospipetter eller engångsstrips som fuktas med koksalt används. Fluoresceinet appliceras i konjunktivalsäcken alternativt över sklera (obs – rör inte vid kornea), blinka därefter åt hästen så att färgen fördelas. Skölj sedan bort överskottet med koksalt. Fluoresceinet är hydrofilt och fäster därför till korneas stroma vid förekomst av epitelskada och detta ses som grön infästning. Det är lättare att se infästningen vid användning av blått ljus. Vid mycket djupa skador till de innersta lagren i kornea, så kallade descemetocel, fäster färgen i stromats väggar

runt om men inte i botten på såret. Ibland kan dock fluoresceinet "poola" i botten på såret så att det ser ut som att det fäster in, då kan det hjälpa att man ber någon spola försiktigt med koksalt samtidigt som man själv tittar med förstoring för att se om det poolade överskottet spolats bort. Lacerationer och misstänkta perforationer kan verifieras genom att applicera starkt koncentrerat fluorescein över såret. Eventuell läckande kammarvätska kommer därefter att späda ut fluoresceinet och ses som en mörkare "stril" av vätska från området med misstänkt ruptur (så kallat Seidel test). Cirka 10-15 minuter efter fluoresceinfärgning av ögat kontrolleras tårkanalens funktion genom att se om det kommit ut grön vätska i mynningen i nosen (så kallat Jones test). Rose-Bengal är en så kallad vitalfärgning och används ibland för att utvärdera tårfilmens kvalitet, förekomst av kronisk irritation, svampinfektion eller herpesvirusinfektion. Engångsstrips fuktas med koksalt och appliceras precis som fluorescein i konjunktivalsäcken följt av att man hjälper hästen att blinka. Rose-Bengal ska dock ligga kvar på ögat i ca 45 sekunder innan överskottet sköljs bort. Eventuell infästning utvärderas med vanligt vitt ljus. Färgning med fluorescein och Rose-Bengal kan göras i valfri ordning.

Topikal anestesi

Topikal anestesi ska till exempel induceras innan inspektion bakom tredje ögonlocket, cytologi och tryckmätning med Tonopen. Vanliga läkemedel för topikal anestesi är Oxibuprokain 0,4 % och Tetrakain 1 %. Oxibuprokain har visats vara det minst retande än de två (Douet et al., 2013). Anestesi uppstår inom cirka 20 sekunder och duration är cirka 10-15 minuter. Vid upprepade doseringar med några minuters mellanrum ses ökad anestesi men man kan också inducera toxiska effekter på korneas epitel om man ger alltför frekvent. Observera att topikal anestesi endast ska användas för diagnostiska ändamål, det ska aldrig användas i behandlande syfte på grund av toxicitet på kornea.



FOTO: LENA STRÖM

Här ett öga med ett ulcus färgat med fluorescein.



FOTO: BJÖRN EKESTEN

Undersökning med spaltlampa visar här en ljusvåg i ett hästöga.

Cytologi

Topikal anestesi appliceras innan provtagning för cytologi. Med hjälp av en cytobrush (eller i andra hand baksidan av ett skalpellblad) samlas material från kanten av lesionen. Rulla/stryk sedan över materialet försiktigt på ett objektsglas utan att krossa cellerna och låt materialet torka innan det färgas med till exempel Giemsa eller annan snabbfärg. Analysera provet avseende de celler som normalt ska finnas vid provtaget område, inflammatoriska celler, mikrober, hyfer eller främmande material. I examensarbetet av Andersson (2018) visades att chansen att påvisa en infektion ökade om man kombinerade cytologi och odling även om odling anses vara "gold standard" (Hindley et al., 2016, Massa et al., 1999) och därför rekommenderas alltid både cytologi och odling vid misstanke om infektion.

Tonometri

Tonovet eller Tonopen kan användas för tryckmätning på häst men det är viktigt att känna till att topikal anestesi ska appliceras innan användning av Tonopen. Normalt referensvärde vid tryckmätning är mellan 15-30 mmHg hos häst (Miller et al., 1990, Knollinger et al., 2005). Trycket kan sjunka vid sedering vilket är viktigt att ta med i beräkningen (Holve, 2012). Det är också viktigt att känna till att huvudets position påverkar tryckmätningen. Huvudet ska hållas ungefär i höjd med hästens hjärta vid mätning, vid låg huvudposition förhöjs trycket signifikant (Komáromy et al., 2006). Vid tryckmätning bör samma förhållanden råda för båda ögonen, dvs om motorisk nervblockad anlagts vid ena ögat bör man också anlägga densamma vid andra ögat innan tryckmätning.

Mätningen upprepas 2-3 ggr för vardera öga för att utvärdera reproducerbarhet. Värdet bör inte skilja mer än 2-3 mmHg mellan ögonen, vid större avvikelse är det troligt att skillnaden är relevant. Om en tryckmätare inte finns att tillgå kan man få en översiktlig uppfattning av det intraokulära trycket genom att med pekfingerarna försiktigt palpera bulben manuellt genom ögonlocken och jämföra de två ögonen. Detta är så klart inte att rekommendera i händelse av djupa eller perforerande hornhinnesår.

Oftalmoskopi

Ögonbottenundersökning kan genomföras med det direkta oftalmoskopet inställt på mellan 0 till -3 (inställningen justeras så att bilden blir skarp). Utvärdera tapetum, non-tapetum, synnervshuvud och peripapillära kärl. Patologiska fynd kan till exempel vara förekomst av näthinneavlossning, blödning, tecken på chorioretinit (depigmenterade områden) och synnervsödem eller synnervsatrofi. Utvärdera även glaskroppen avseende om den är genomskinlig eller innehåller inflammatoriskt debris, är grumlig eller innehåller blödning.

Spolning av tårkanal

Hos patienter med tårflöde, eller där det finns indikationer på ett tårkanalsproblem (till exempel negativ Jones test), kan tårkanalerna spolras. Lämpligen görs detta genom retrograd spolning. Detta går ibland att genomföra på vaken häst (eventuellt med brems) men sedering underlättar. Identifiera mynningen i nosen (observera att det ibland kan finnas flera som kommunicerar och vissa kan också vara blindgångar). Applicera lite bedövande gel över mynningen. Applicera gärna också topikal aneste-

si i konjunktivalsäcken. Förbered en mjuk kateter (tex urinkateter eller intravenös kateter utan mandrin), en 10 eller 20 cc spruta med koksalt samt även ett sterilt rör om du planerar att samla upp spolvätskan (tex för odling). För in katetern någon centimeter in i mynningen, backa lite om det tar stopp. Det går också att spola försiktigt framför sig för att underlätta inpassage. När katetern förts fram en bit i tårkanalen håller man för mynningen runt katetern för att förhindra backflöde. Spola försiktigt, om man tar i för hårt kan man spräcka tårkanalen. Efter några milliliter ska vätska komma fram i ögat. Samla eventuellt upp spolvätska. Be någon att hålla för övre respektive nedre mynningen vid mediala canthus i ögat för att se att vätska kommer i båda punctum. Spola rikligt tills det är fritt och klart flöde. Om det är stopp kan det hjälpa att "pulsera" försiktigt och inte ge upp direkt. Om det inte går att få kommunikation genom retrograd spolning kan man prova normograd spolning, dvs från puncta lacrimalis vid ögat. Applicera då topikal anestesi och använd tårkanalskanyl eller en mjuk kateter (till exempel intravenös kateter för hund utan mandrin). Spola i både övre och nedre mynning och kläm åt runt katetern för att se om det går att få kommunikation med mynningen i nosen. Om det inte går att spola igenom tårkanalen kan en röntgen med kontrast genomföras, alternativt dator-tomografisk undersökning.

Sammanfattning

Ögonskador och sjukdomar är vanligt hos djurslaget häst och korrekt bedömning och handläggning är av största vikt för att undvika allvarliga komplikationer såsom bestående synnedsättning. En bra ögonundersökning kan genomföras både i fält och i klinikmiljö förutsatt att rätt utrustning finns tillgänglig. Det är viktigt att kunna den normala anatomin och att undersöka patienten noggrant och systematiskt för att kunna ställa diagnos och bedöma prognos på bästa sätt. •

From **pain & cramps** to
horsepower!



Spasmium vet. (Metamizolnatriummonohydrat 500 mg / ml, hyoscinebutylbromid 4 mg / ml) lösning för injektion. **Indikationer:** Hästar, nötkreatur, grisar och hundar: Behandling av kramp och ihållande ökad tonus i glatt muskulatur i mag-tarmkanalen eller urin och gallvägar. Hästar: Behandling av spasmodisk kolik. Nötkreatur, grisar och hundar: Stödande behandling av akut diarré. **Dosering:** Hästar: 5 ml/ 100 kg i.v. en gång. Hundar: 0.1 ml/kg i.v. eller i.m. en gång. Kan upprepas efter 24 timmar. Nötkreatur: 8 ml/100 kg i.v. två gånger om dagen i tre dagar. Kalv: 1 ml/10 kg i.v. två gånger om dagen i tre dagar. Svin: 1 ml/10 kg i.m. en gång. **Kontraindikationer:** Använd inte vid överkänslighet mot aktiva substanser eller hjälpämnen. Bör inte användas vid gastrointestinala sår, kronisk gastrointestinala störningar, mekanisk stenoser i mag- tarmkanalen, paralytisk ileus hos häst, sjukdomar i det hematopoietiska systemet, koagulationsrubbningar, njursvikt, takarytmi, glaukom och prostata adenom. **Biverkningar och risker:** Hos häst och nötkreatur kan ibland en svag ökning av hjärtfrekvensen observeras. Hos hundar, kan det bli en kortvarig smärtsam reaktion vid injektionsstället. I mycket sällsynta fall kan anafylaktiska reaktioner uppträda. **Interaktioner:** Effekterna av metamizol och/eller hyoscinebutylbromid kan förstärkas vid samtidig användning av andra antikolinergika eller analgetika. Samtidig användning av läkemedel som inducerar mikrosomala leverenzym reducerar halveringstiden av metamizol. Samtidig administrering av neuroleptika kan leda till svår hypotermi. Risken för gastrointestinal blödning ökas vid samtidig användningen av glukokortikoider och den urindrivande effekten av furosemid försvagas. I kombination med andra svaga analgetika ökar metamizols effekter och biverkningar. Den antikolinergiska effekten av kinidin och antihistaminer liksom de takykardiska effekterna av β -sympatomimetika kan förstärkas. **Varningar: Särskilda försiktighetsåtgärder för djur:** Metamizol lösningar ska administreras långsamt intravenöst. Särskilda försiktighetsåtgärder för personer som administrerar läkemedlet: Personer med överkänslighet mot metamizol, hyoscinebutylbromid, pyrazolonol och acetylsalicylsyra bör undvika kontakt med läkemedlet. Med mycket få antal människor kan metamizol orsaka reversibel agranulocytos och hudallergier. Undvik självinjektion. Vid stänk på huden eller i ögonen, spola genast. **Dräktighet och laktation:** Laboratoriestudier på djur visade ingen teratogen effekt. Det kan finnas effekter på den glatta muskulaturen i förlösningsskanalen. Metaboliter av metamizol passerar placentalbarriären och utsöndras i mjölken. **Överdoser:** Den akuta toxiciteten hos de båda aktiva substanserna är mycket låg. Ospecifika symtom är ataxi, mydriasis, takykardi, utmattning, kramp, medvetenlöshet och andningssymptom. Fysostigmin är motgift mot hyoscinebutylbromid. Hyoscinebutylbromid kan efter en dubbel terapeutisk dos ge viss ökning av hjärtfrekvensen hos häst och nötkreatur. **Förpackningsstorlek:** 100 ml. **Innehavare av godkännande för försäljning:** Richter Pharma AG Feldgasse 19, 4600 Wels, Österrike.

För fullständig SPC se fass.se. Mer information om Salfarms produkter kan hittas på www.salfarm.com

03.2019/SE

Spasmium vet.

metamizolnatriummonohydrat 500 mg/ml
hyoscinebutylbromid 4 mg/ml
injektionsvätska, lösning



Omedelbar effekt efter IV injektion
Effekt på motiliteten i de olika tarmavsnitten¹

Tarmavsnitt	Period med nedsatt motilitet	Genomsnittlig reduktion i motilitet	Normal motilitet efter
Duodenum	60-120 min.	46,2%	120 min.
Caecum	15-30 min.	86,8%	30 min.
Colon	15-30 min.	89,3%	30 min.

Effekten på tarmmotiliteten är kortvarig och den smärtstillande effekten av båda substanserna är tillräckligt låg så att inte symptom på kirurgisk kolik maskeras.^{2,3}

Hyoscins spasmolytiska effekt på colon underlättar rektalundersökningen, vilket gör det möjligt att ställa en mer säker kolik-diagnos.

Dos: 5 ml/100 kg kan ges långsamt i.v. till behandling av spasmodisk kolik eller ihållande ökad tonus i glatt muskulatur i mag-tarm-kanalen eller i urin- och gallvägar.

Den akuta toxiciteten av både metamizol och hyoscine är mycket låg.

Källor: 1) Gomaa, N., A. Uhlir & G.F. Schusser: Effect of Buscopan compositum on the motility of the duodenum, cecum and left ventral colon in healthy conscious horses. Berliner und Münchener Tierärztliche Wochenschrift 124, Heft 3/4 (2011), Seiten 168 – 174. 2) Abrahamson, E. J.: Options for Managing Colic Pain. Hagyard Equine Medical Institute's Pain Management Seminar October 2009. 3) Roelink M.E., Goossens L., Kalsbeek H.C. and Wensing T. Analgesic and spasmolytic effects of dipyrone, hyoscine-N-butylbromide and a combination of the two in ponies. Vet Rec. 1991 Oct 26;129(17):378-80.



salfarm

www.salfarm.com

LITTERATURSTUDIE

COLLIE EYE ANOMALY (CEA)

FÖRFATTARE:

Måns Michanek*Leg veterinär, specialistkompetens i hundens och kattens sjukdomar, Evidensia Specialistdjursjukhuset Strömsholm*

HANDLEDARE:

Nils Wallin-Håkansson*Leg. veterinär, specialistkompetens i hundens och kattens sjukdomar, diplomate ACVO, ECVO, Evidensia Specialistdjursjukhuset Strömsholm*

Collie eye anomaly (CEA) är en ärftlig, medfödd ögonsjukdom som i huvudsak drabbar collieraser, men som förekommer även hos andra raser. Den genetiska bakgrunden är oklar. Korioretinal dysplasi (CRD) och kolobom är de två primära förändringarna vid CEA. Kolobom och sekundära lesioner kan ge upphov till synnedsättning, varför det finns ett intresse av att genom avelsarbete minimera prevalensen av dessa. Det finns ett gentest för CEA, men tillförlitligheten kan ifrågasättas. Det är fortfarande resultatet från ögonspeglningar som i huvudsak bör styra aveln, men i vissa raser kan gentest vara ett komplement för att utesluta bärare. Det är viktigt att individer ögonspeglas som valpar då CRD kan maskeras med åldern.

I början av 50-talet såg Magrane kraterliknande förändringar i synnerven hos sex collies (29). Efter hans upptäckt har omfattande forskning bedrivits och sjukdomen har visat sig förekomma hos andra raser. I dag används termen "collie eye anomaly" (CEA) för sjukdomen, oavsett ras. Prevalensen är hög i flera raser och sjukdomen omfattas av SKK:s hälso-program (47).

Denna litteraturstudie avses utgöra det skriftliga arbetet av författarens specialistutbildning i hundens och kattens sjukdomar.

Ögats anatomi

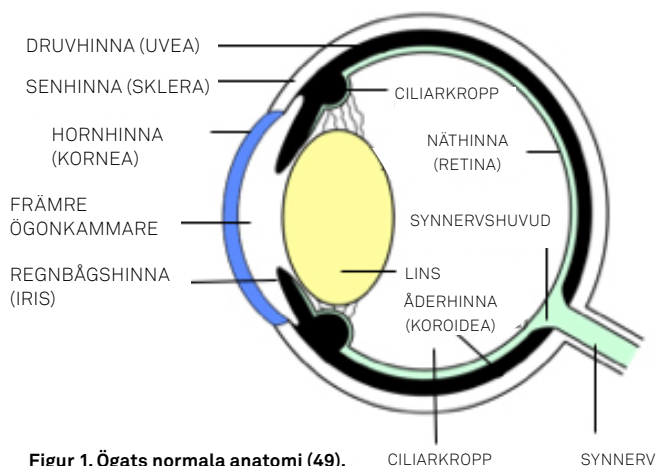
För att förstå CEA behövs grundläggande kunskap om ögats normala anatomi (figur 1). CEA berör uvea, näthinna och synnervshuvud.

Uvea består av iris, ciliarkropp och koroidea. Koroidea, den bakre delen av uvea, utgörs huvudsakligen av blodkärl och pigmenterad bindväv och har till uppgift att förse näthinnan med näring och syre (49).

Ögonbotten (fundus) består av en tapetal och en icke-tapetal del (figur 2). Tapetum lucidum är en del av koroidea som reflekterar tillbaka ljus som passerat näthinnan. Härigenom kan näthinnan stimuleras fler gånger av samma ljus. Tapetum lucidum ger en synlig reflektion vid oftalmoskopi, vilket kan vara till hjälp vid diagnostik av ögonsjukdomar.

Förändringar vid CEA

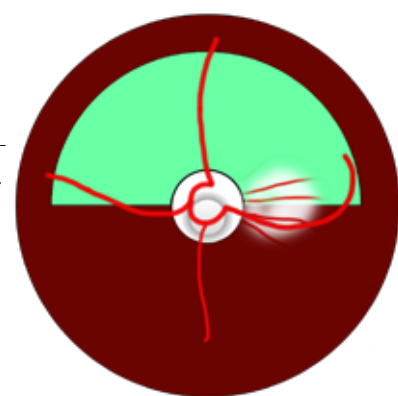
CEA präglas av förändringar i ögonbotten (figur 3) och diagnosen ställs kliniskt medelst oftalmoskopi. Vid CEA förekommer bleka områden i fundus temporalt om synnervshuvudet, kolobom, näthinneavlossning och intraokulär blödning (18,37,41,48,56). De bleka områdena i fundus



Figur 1. Ögats normala anatomi (49).

benämns olika beroende på författare, men här används benämningen korioretinal dysplasi (CRD). Merlefärgade individer är mer svår diagnostiserade avseende CRD på grund av avsaknad av kontrasterande pigment i det retinala pigmentepitelet (RPE) och koroidea (3,44).

CRD och kolobom anses numera vara de enda primära förändringarna vid CEA med näthinneav-



Figur 3. Schematisk illustration av de primära förändringarna vid CEA. Lateralt ses korooidala kärl mot skleras vita bakgrund (korioretinal dysplasi - CRD) och i synnervshuvudet ses en krater (kolobom). Modifierad efter (18).



Nils Wallin Håkansson ögonlyser
en shetland sheepdogvalp.

lossning och intraokulär blödning som sekundära lesioner (53). Andra delsymptom har föreslagits ingå i CEA, som skleral ektasi, näthinneveck, mikrooftalmi och förtätningar i kornea (40,41). I en artikel beskrivs också förändringar i glaskroppen (48). Även påtagligt vindlande kärl i retina har ansetts vara ett kriterium för CEA (1,8,14,21,55,56). I en av studierna sågs att när collies som hade påtagligt vindlande kärl som enda kliniska fynd parades med hundar med CRD och/eller kolobom fick samtliga avkommor CRD (55). I en annan artikel hittades inga fall med enbart vindlande kärl utan andra tecken på CEA (2).

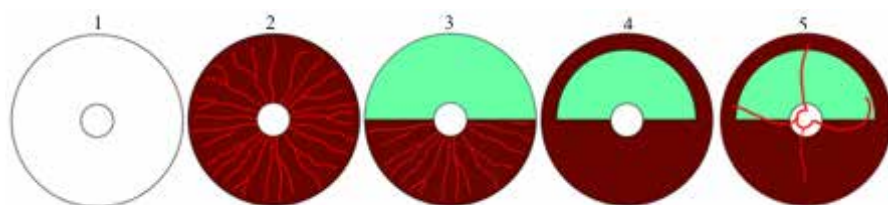
Hundar med kolobom, näthinneavlossning eller intraokulär blödning kan ha nedsatt syn, medan enbart CRD inte påverkar synen (36). Hos vissa hundar med kolobom har en kommunikation mellan vitreus och den subretinala spalten påvisats histologiskt (10,37), vilket anses förklara uppkomsten av näthinneavlossning. Varken kolobomen eller de korioretinala förändringarna tilltar med ökande ålder (18). CRD anses numera vara grunden för att ställa diagnosen CEA; alltså har samtliga affekterade hundar CRD (3). Uppgifter om hur stor andel av hundar med CEA som har kolobom varierar mellan 13 och 72 % (3,5,7,8,15,21,43,50,53,56). För näthinneavlossning är motsvarande siffror 2,4-17 %

(3,5,7,8,44,50,56) och för intraokulär blödning 0,5-3 % (3,7,50,56).

Hos långhårig collie i Sverige har andelen hundar med CEA som har kolobom uppgivits till 13-17 % (50,53), näthinneavlossning 2,4 % (50) och intraokulär blödning 0,5 % (50).

Det har gjorts en rad olika klassificeringar av CEA utifrån de oftalmologiska förändringarnas omfattning och lokalisering (14,15,40,41,54). I Sverige graderas CRD-förändringar som lindriga, måttliga eller kraftiga medan kolobom inte graderas (50). Det finns ingen formulerad definition av olika grader av CRD, men praxis hos ögonlyssare i Sverige är att gradera CRD enligt följande:

- Lindrig CRD – Små områden, ca 1-2 papilldiametrars storlek, som är rosa i färgen på grund av avsaknad av pigment och/eller tapetum.
- Måttlig CRD – Något större områden med mer omfattande uttunning av vävnad, så att vit sklera ses lysa igenom. Det korioidala kärlmönstret är i stort normalt.
- Kraftig CRD – Ytterligare större områden med gravare förändringar som avsaknad av delar av korioidalbädden, ofta



Figur 2. Schematisk representation av en normal fundus olika lager. Centralt ses synnervshuvudet. Modifierad efter (45)

1. Sklera
2. Koroidea med pigment och kärl döljer sklera
3. Tapetum lucidum döljer delar av koroidea
4. Retinalt pigmentepitel (RPE) döljer tapetum (området över tapetum saknar pigment)
5. Neuroretina (genomskinlig) inklusive kärlmönster ligger över övriga lager.

med stora missbildade kärl tydligt synliga mot vit sklera.

Embryologi

Hos 30-36 dagar gamla CEA-drabbade foster har rosettlignande strukturer påvisats nära synnervshuvudet där ögats embryonala spalt sluts (23). 45 dagars foster hade näthinneveck och rosettbildningar i samma område. Då kunde också tidigast sklera och koroidea särskiljas histologiskt. Varken skleral eller koroidal dysplasi sågs hos embryon.

I en studie sågs det bakre segmentet vara dåligt pigmenterat och uttunnat i CEA-drabbade ögon hos hundar mellan 1 och 14 dagars ålder (42). Vidare sågs fördröjd formation av främre ögonkammaren samt rosettlignande strukturer vid synnervshuvudet. Utifrån resultaten drogs slutsatsen att tillståndet är medfött.

Go-normals

Bedford beskrev 1982 att vissa hundar med CRD som valp vid senare undersökningar föreföll ha normal fundus (3). Han benämnde dessa hundar "go-normals". Anledningen till fenomenet är att CRD-förändringarna maskeras när pigmenteringen i ögonbotten utvecklas (3). Senare studier har visat att ca 70 % av långhåriga collies med CRD som valp har normalt fundusutseende som vuxna (6,7). Motsvarande siffror för shetland sheepdog är ca 50 % (6,25). En av studierna påvisade signifikant högre prevalens av CEA hos långhåriga collies undersökta vid sju till tolv veckors ålder (49 %), än hos de som undersöktes efter tolv veckors ålder (26 %) (7). Go-normal-fenomenet har även konstaterats hos australian shepherd (44).

Prevalens

Prevalensen av CEA hos drabbade raser presenteras i tabell 1. Utöver studierna nedan finns, från USA och Kanada, en studie av 5885 långhåriga och 55 korthåriga collies där totalt 90 % av hundarna hade CRD och 35 % kolobom (19).

Utöver raserna ovan har ett fall av CRD setts hos japansk hokkaidohund (31). Hunden var homozygot för NHEJ1-mutationen (se genetik). Enstaka fall hos andra raser har beskrivits (26,33-36).

Genetik

Den genetiska bakgrunden till CEA är omdiskuterad och ofullständigt utredd. I en studie parades en kliniskt normal dobermann pinscher (en ras där CEA inte setts) med en affekterad collie (56). Enligt författarna var resultaten inte signifikant avvikande från vad som förväntats vid enkel autosomal recessiv nedärvning (tabell 2).

I tabell 3 och 4 listas resultaten från två studier vars resultat också visat överensstämmelse med enkel autosomal recessiv nedärvning (54,55).

I en artikel hade 99 % (n=102) av avkommorna till två drabbade föräldrar CEA, 49 % (n=94) när bara ena föräldern var drabbad, och 35 % (n=60) när båda föräldrarna misstänktes vara heterozygota för CEA (16). Resultaten stämmer enligt författarna överens med vad som förväntas

tas vid enkel autosomal recessiv nedärvning. För kolobom stämde resultaten dock inte överens med enkel autosomal recessiv nedärvning, då två av 16 valpar vars båda föräldrar hade kolobom inte fick kolobom (förväntat resultat 100 %). När hundar med CRD parades med hundar med kolobom fick ca 77 % kolobom, vilket avviker från förväntande 50 % vid enkel autosomal recessiv nedärvning av kolobom.

I en svensk studie av 8204 långhåriga collies sågs en signifikant skillnad mellan uppmätta resultat av parningar av hundar med CRD jämfört med förväntat vid enkel autosomal recessiv arvsång (figur 4) (51). Vidare visades att kullstorleken är en valp mindre om en förälder har kolobom än om ingendera föräldrar har kolobom.

År 2003 publicerades att CRD nedärvs som ett autosomal recessivt anlag lokaliserat på kromosom 37 (28). Senare preciserades detta till en deletion i NHEJ1-genen (34). En kommersiellt tillgänglig PCR-metod för att påvisa mutationen har utvecklats (13).

I en dansk artikel undersöktes överensstämmelsen mellan CRD och resultat av gentest (tabell 5) (17).

Förutsatt total överensstämmelse mellan homozygoti

RAS	LAND	PREVALENS (%)
LÅNGHÅRIG COLLIE	Australien (30)	66
	Finland (26)	31
	Nederländerna (46)	41*
	Norge (7)	41
	Schweiz (22,52)	31-40
	Storbritannien (3,27)	64-70
	Sverige (50,53)	55*-62
	Tyskland (6,8)	23-W
	Usa (14,15,40,43,55,56)	30-97
SHETLAND SHEEP-DOG	Nederländerna (2,27)	48-81
	Schweiz (52)	15
	Storbritannien (3,24)	72-80
	Sverige (25)	55
	Tyskland (6)	20
KORTHÅRIG COLLIE	Finland (26)	12
	Schweiz (52)	8,9
	Storbritannien (3)	65
BORDER COLLIE	Norge (20)	1
	Schweiz (52)	0,7
	Storbritannien (4)	6
AUSTRIALIAN SHEP-HERD	Australien (32)	4
	Schweiz (52)	0,3
LANCASHIRE HEELER	Storbritannien (5)	14

Tabell 1. Prevalens av CEA hos drabbade raser i olika länder. *Även ett fåtal korthåriga collies ingår i studien

PARNING	KULLAR	AFFEKTERADE ANTAL %		FÖRVÄNTAD* %	ANTAL VALPAR
Affekterad collie x Normal dobermann	3	0	0	0	20
Normal F1 x Normal F1	2	2	13	25	15
Normal F1 x Affekterad collie	6	13	40	50	33

Tabell 2. Resultat av parning av affekterad collie med icke affekterad (normal) dobermann (56). F1 = avkomor till affekterad collie och normal dobermann. *Förutsatt att förändringarna beror på enkel autosomal recessiv nedärvning.

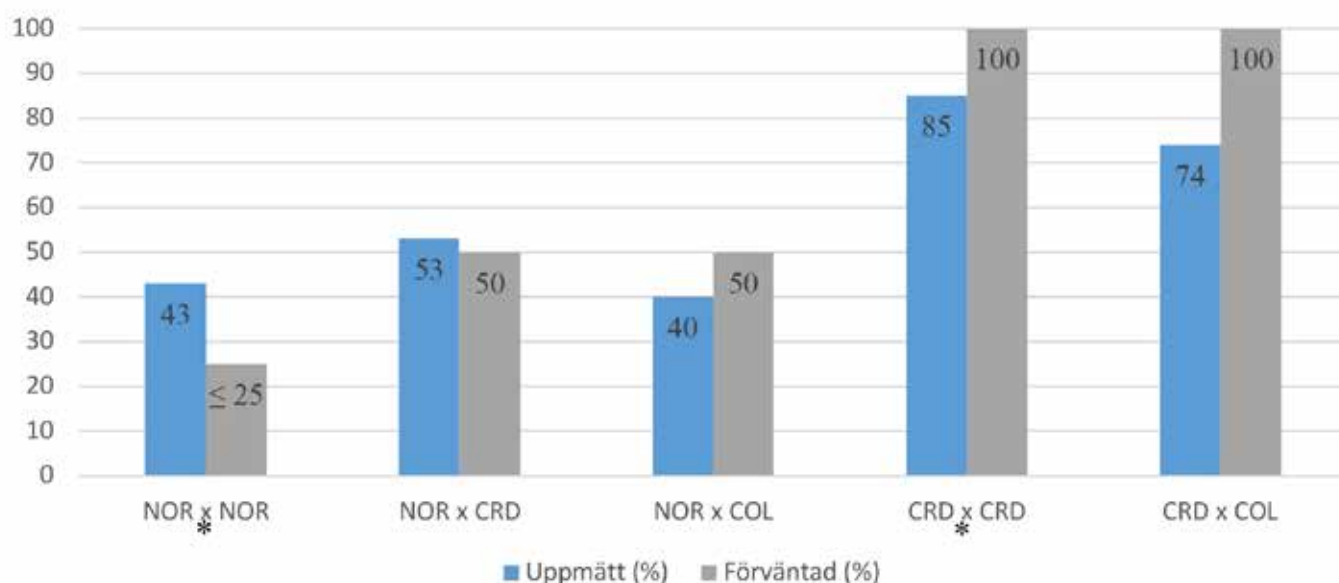
PARNING	KULLAR	AFFEKTERADE ANTAL %		FÖRVÄNTAD* %	TOTALT ANTAL
Fenotypiskt affekterad x Fenotypiskt affekterad	21	122	100	100 %	122
Fenotypiskt normal x Fenotypiskt affekterad	33	100	57	← 50 %	174
Fenotypiskt normal x Fenotypiskt normal	7	10	21	← 25 %	48
Fenotypiskt och genotypiskt normal x Fenotypiskt affekterad	3	0	0	0	26

Tabell 3. Resultat av olika parningar av långhårig collie (55). *Förutsatt att förändringarna beror på enkel autosomal recessiv nedärvning.

PARNING	KULLAR	AFFEKTERADE ANTAL %		FÖRVÄNTAD* %	TOTALT ANTAL
Fenotypiskt normal x Fenotypiskt normal	5	19	100	← 25 %	26
Fenotypiskt normal x Fenotypiskt affekterad	59	49	57	50 %	120

Tabell 4. Resultat av parning av fenotypiskt normala och affekterade hundar (54).

*Förutsatt att förändringarna beror på enkel autosomal recessiv nedärvning.



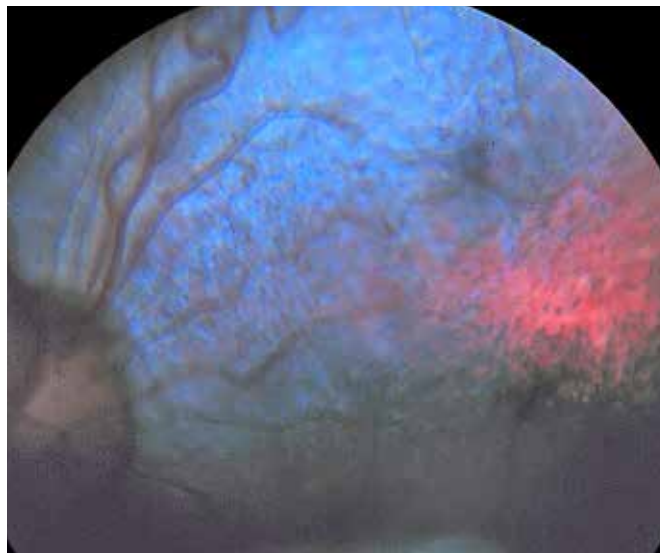
Figur 4. Uppmätta resultat av givna parningar jämfört med de förväntade vid en enkel autosomal recessiv nedärvning (51).

NOR = Normal, CRD = Korioretinal dysplasi, COL = Kolobom.

*signifikant skillnad



Normal fundus på en valp.



Fundus på en valp med CEA.

för deletionen och CRD skulle ingen av de som klassat som friska vara "del/del" och ingen av "wt/wt" eller "wt/del" skulle klassas som sjuk. Hos shetland sheepdog ses en god överensstämmelse, men hos långhårig collie är överensstämmelsen dålig. Samtliga shetland sheepdogs som klassats som affekterade, men som är "wt/wt" eller "wt/del" var blue merle som kan vara svårbedömda. En nyligen publicerad norsk studie av 103 border collie-valpar visade överensstämmelse mellan gentest och klinisk sjukdom (20). En av valparna hade klinisk CEA och var den enda valpen som var homozygot för NHEJ1-mutationen. Brown et al kunde inte påvisa ett samband mellan optiskt nervkolobom och NHEJ1-mutation hos nova scotia duck tolling retriever (9).

En studie gör gällande att merlegen bidrar till CEA (38). Dock har andra författare inte kunnat finna ett samband mellan pälsfärg och CEA (2,7,30,43,46). Ingen koppling till kön har heller setts (2,6,7,46,56).

Avelsstrategier

Donovan och Wymans rekommendation var 1965 att inte avla på djur med kolobom eller värre förändringar (14). Roberts (1969) ansåg å andra sidan att drabbade individer, oavsett förändringarnas omfattning, bör uteslutas ur aveln (39). Den åsikten delades av andra författare (12). Donovan m.fl. hävdade dock att detta inte var praktiskt genomförbart med tanke på den höga prevalensen och risken för att avla fram andra icke önskvärda egenskaper om avelsbasen kraftigt minskas (15). En diskussion mellan flera författare utmynnande i följande rekommendation (11):

1. Avla endast på friska individer.
Detta är att föredra om möjligt.
2. Para frisk individ med en som enbart har CRD.
Mindre önskvärt än 1.
3. Para två lindrigt affekterade hundar.
Mindre önskvärt än 2.
4. Hundar med förändringar som kan ge blindhet bör exkluderas från avel.

Ett avelsprogram i USA på 70-talet där uppmaningen var att endast avla på friska individer påstås ha minskat prevalensen från 97 % till 59 % över en treårsperiod, detta trots att 1/3 av parningarna var mellan två CEA-drabbade individer (55).

SKK ger följande rekommendation för aveln i Sverige (47):

"Hund med colobom, näthinneavlossning eller blödning i ögat som följd av CEA ska inte användas i avel.

Avel på hundar med CRD bör begränsas till hundar med mindre omfattande förändringar. Hundar med kraftig CRD ska inte användas i avel. Rasspecifika rekommendationer kan dock förekomma där hänsyn tagits till rådande situation inom rasen.

Man bör inte para två hundar som har CEA med varandra. En stor förändring väger mer negativt för en avelshund än en liten. Inskränkningarna bör ta hänsyn till övrig sjuklighet i rasen och till rasens funktion."

I en svensk studie som jämförde prevalensen av CRD och kolobom från 1989-1990 med prevalensen 1996-1997 sågs en signifikant ökning av prevalensen CRD från 54 % till 68 % (50). Under den förra perioden var rekommendationen att inte avla på CRD-drabbade individer, medan det i den senare var accepterat att avla på hundar med CRD. Prevalensen kolobom hos individerna med CRD gick från 15,2 % till 12,4 % under samma tidsperiod; skillnaden var dock inte statistiskt signifikant ($p=0.06$). Liknande resultat har publicerats i Finland rörande långhåriga collies födda 1988-1991 eller 1994-1997. En ökad förekomst av CEA och CRD, men en minskning av förekomsten av kolobom sågs (26).

Diskussion - Embryologi

Olika teorier har lagts fram till den embryologiska bakgrunden till CEA. Vissa anser att orsaken är en störning i ögats mesodermala utveckling (37,42). Det har även föreslagits att en ärftlig faktor som påverkar pigmentering också påverkar differentieringen av neuroektoderm och mesoderm (41). Andra diskuterar onormal differentiering i RPE (23). Samma författare menar att rosetterna hos embryon kan bero på en dilatation eller felaktig slutning av lumen i ögonblåsan. Rosetterna skulle kunna utvecklas till kolobom.

Optimal ålder för undersökning

Siffrorna för optimal ålder för undersökning varierar mellan 5 och 10 veckors ålder (3,15,21,25,54). Efter 10 veckors ålder kan affekterade hundar förefalla normala (se go-normals) (25). Frekvensen av CEA ökar om en förälder endast har friats från CEA som vuxen jämfört med om båda föräldrarna har friats som valp (25), vilket belyser vikten av att ögonspegla valpar.

Prevalens

Olika studier anger olika prevalens för CEA. Studierna rör olika populationer, varför en skillnad i prevalens kan förväntas, men det kan även delvis bero på olika sätt att klassificera sjukdomen. Ibland har vindlande kärl använts som kriterium (30), vilket ger en falskt hög prevalens. I en studie har undersökningar från såväl ögonspecialister som allmänpraktiker ingått (6), vilket kan påverka resultaten. Eftersom diagnosen CEA ställs genom en subjektiv, okulär bedömning, torde det också vara rimligt att olika undersökare kan göra olika bedömningar. Antalet undersökta hundar varierar i de olika studierna, vilket gör att säkerheten i beräknad prevalens skiljer.

Majoriteten av studierna från USA redovisar en prevalens mellan 70 och 97 % (14,15,43,55,56). I en av artiklarna uppskattas dock att prevalensen är betydligt lägre – ca 30 % (40).

Ungefär 300 hundar undersöktes och det framgår inte hur gamla de var. Go-normals kan ha förekommit och i sådana fall åtminstone delvis förklara skillnaden jämfört med andra studier. Alternativt hade just den undersökta populationen en lägre prevalens än övriga.

Genetik

Flera författare hävdar att deras resultat stödjer att CEA nedärvs genom en enkel autosomalt recessiv gen (54–56). I en av artiklarna anges att resultaten inte skiljer sig signifikant mot förväntat vid en enkel autosomal recessiv nedärvning, men i studien ingår få individer (56).

I en annan studie hade 95 % av avkommorna till två drabbade individer CRD, men 100 % hade CEA (55). I studien var påtagligt vindlande kärl också ett kriterium för CEA, vilket inte längre anses vara fallet. Det innebär att möjligen endast 95 % av hundarna hade CEA, vilket inte stämmer med enkel autosomal recessiv nedärvning. Det framgår dock inte om alla hundar undersöktes som valpar; diskrepansen skulle kunna förklaras av go-normal-fenomenet.

En stor svensk studie ger belägg för att CEA inte orsakas av en enkel autosomal recessiv gen (figur 4) (51). Att inte 100 % av avkommorna till två sjuka föräldrar ses ha CEA skulle kunna bero på att förändringarna hos valparna varit så små att de inte upptäckts, alternativt att go-normals förekommit. Däremot ska inte 43 % av avkommorna till friska föräldrar kunna få CEA om sjukdomen orsakas av en enkel autosomal recessiv nedärvning, då förväntat utfall är maximalt 25 %. Resultaten är inte kompatibla med enkel recessiv nedärvning utan författarna anser polygen nedärvning vara mer sannolik. I en annan artikel av samma författare sågs

en signifikant ökning av CRD-prevalensen under en 8-årsperiod medan förekomsten av kolobom snarare minskade (denna skillnad var dock inte signifikant, p 0,06) (50). Detta talar mot att endast ett anlag är inblandat. Enligt en nyligen publicerad studie är korrelationen mellan nuvarande gentest och klinisk sjukdom hos långhårig collie dålig (17). Detta talar också mot att den föreslagna genen är hela sanningen bakom sjukdomen. Alternativt kan testet i själva verket vara ett markörtest, det vill säga att det identifierar en gen som är närliggande genen för CRD.

I en artikel redovisades en stam av shetland sheepdog där rasens utseende från 1930-talet hade bevarats. Hos dessa hundar sågs inga tecken på CEA (2). Det är möjligt att modern rasstandard (mindre huvud, stop och ögon) selekterat fram individer med CEA.

Avelsstrategier

Att det trots SKK:s avelsprogram i Sverige gått mot en ökad förekomst av CEA (50) kan förefalla vara ett misslyckande. Syftet med avelsstrategin är dock inte att utrota sjukdomen, utan att sänka prevalensen av de förändringar som ger upphov till kliniska symptom, kolobom och näthinneavlossning, utan att drastiskt minska avelsbasen.

Värdet av ett gentest för CEA kan ifrågasättas. Om målet vore att utrota sjukdomen skulle ett gentest vara av stort värde. Detta förutsatt att genförändringen som hittats (28) är ensamt ansvarig för CEA, vilket vissa studier talar emot (17,50,51). Med nuvarande avelsstrategi borde nyttan av ett gentest hos raser med redan hög prevalens vara begränsad. Hos raser med låg prevalens och god korrelation mellan gentest och klinisk sjukdom, som border collie (20), kan ett gentest vara till hjälp för att utesluta bärare ur aveln. Något som torde vara till stor nytta, oavsett ras, är om riskfaktorer för kolobom kunde identifieras.

Slutsats

CEA är en vanligt förekommande ögonsjukdom, framförallt hos långhårig collie och shetland sheepdog. Sjukdomen har föreslagits bero på enkel recessiv nedärvning, men senare studier visar att en polygen nedärvning är mer sannolik. Prevalensen för CEA i Sverige är fortsatt hög trots omfattande avelsarbete, men trenden är en lägre förekomst av de kliniskt relevanta förändringarna. Det finns ett gentest, men då tillförlitligheten kan ifrågasättas bör aveln fortsätta i huvudsak styras av resultat från ögonspeglingsundersökningar av valpar. Genom ögonspeglingsundersökningar kan även andra ärftliga sjukdomar, som annars riskerar att få stor utbredning, upptäckas i tid. Hos raser med låg prevalens och god korrelation mellan gentest och klinisk sjukdom kan nuvarande gentest vara ett komplement för att utesluta bärare ur aveln. ●

ARTIKELNS REFERENSER FINNS PÅ:

<https://www.svenskveterinartidning.se/vetenskapliga-artiklar/>

LITTERATURSTUDIE

KATARAKT HOS KATT

FÖRFATTARE:

Louise Lindberg*Leg. Veterinär**Anicura Norsholms Djursjukhus*

HANDLEDARE:

Annika Appelqvist*Leg. Veterinär, Specialist i Hundens och Kattens sjukdomar**Auktoriserad Ögonlylsare, Anicura Norsholms Djursjukhus*

Katarakt är en grumling av linsen i ögat. Den kan leda till blindhet och ha en negativ inverkan på livskvaliteten. Katarakt kan även ge upphov till intraokulära följsjukdomar som kan orsaka smärta och obehag samt försämra synen ytterligare.

Katarakt hos katt är en utmaning både vad gäller att utröna orsaken till att den uppkommit men även vad gäller behandling. Orsakerna till katarakt hos katt kan vara många. Allt från gener till miljön de lever i samt sjukdomar och trauman spelar in. Det finns i dagsläget ingen medicinsk behandling för katarakt hos katt, men kirurgi är en möjlighet. Medicinsk behandling riktas mot att behandla underliggande sjukdomar samt de följsjukdomar som katarakten kan ge.

Katarakt hos katt är ett ovanligt tillstånd jämfört med katarakt hos hund (11, 22, 26). Flera studier har dock visat att katarakt hos katt kan vara mer utbrett än man tidigare trott. I en studie från Storbritannien år 2006 hittade man katarakt hos 50 % av de undersökta katterna. Medelålder vid diagnos var 12,7 år (26). I en studie av katarakt hos bengaler i Frankrike, utförd 2014–2016, hittades katarakt hos 45 % av de undersökta djuren. Ålder på de drabbade individerna var 3 månader – 9,6 år, med en median på 1,9 år (5).

Målet med detta arbete är att ge en översikt över vad katarakt är, möjliga orsaker till utveckling av katarakt hos katt samt behandling och prognos för detta tillstånd.

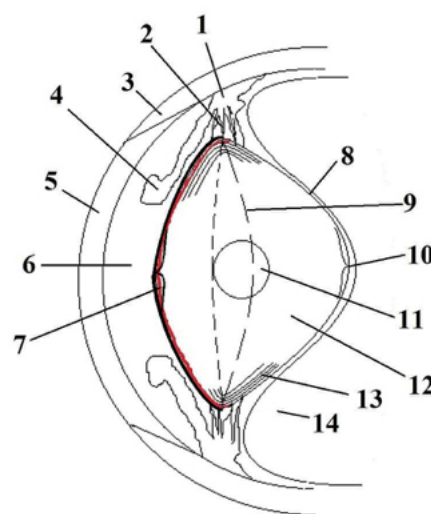
Linsens anatomi och funktion

Linsen i ögat är en sfärisk struktur. Den består ytterst av en kapsel uppbyggd av basalmembran. Basalmembranet utvecklas från ett epitel som sitter på insidan av kapselns framsida. Innanför kapseln finns linsens bark som består av linsfibrer. Linsfibrerna bildas från epitelceller längs med linsekvatorn,

de sträcker ut sig längs insidan av den främre linskapseln samt bakåt längs insidan av den bakre linskapseln. Dessa långa celler, eller fibrer, fäster sedan i den bakre och den främre polen av linsen och bildar Y-suturerna. Den anteriöra y-suturen liknar ett Y och den posteröra y-suturen liknar ett omvänt Y när man ser på linsen framifrån. Nya linsfibrer bildas genom individens hela liv. De nyast bildade fibrerna är längst ut och de äldsta är in mot linsens kärna. Allt eftersom linsfibrerna åldras och dör blir de i stället en del av linsens kärna. Kärnan finns i centrum av linsen. Hos unga djur är kärnan liten och mjuk. Hos äldre djur blir kärnan större och mer fast allt eftersom fler och fler linsfibrer läggs till. Linsen är upphängd längs med linsekvatorn i zonulära ligament som i sin tur sitter fast i ciliarkroppen. Linsen ligger bakom iris och stöds posterört av glaskroppen (19).

Linsen är genomskinlig delvis tack vare att den innehåller mycket vatten, 60–75 % av linsen utgörs av vatten. Linsens genomskinlighet beror även på den lamellära strukturen av linsfibrerna, en slät kapsel, jämnt

epitelcellslager samt en hög andel lösliga proteiner i linsen. Linsen är kroppens mest proteinrika vävnad, med 35 % proteininnehåll. Eftersom



Figur 4 1, schematisk skiss över linsens placering i ögat. 1) ciliarkropp 2) zonulära ligament 3) sclera 4) iris 5) cornea 6) kammarvätska, främre ögonkammare 7) främre linskapsel med linsepitel 8) bakre linskapsel 9) linsekvator 10) bakre Y-sutur 11) linsens kärna 12) linsens bark 13) linsfibrer 14) glaskropp.



Brittiskt korthår, 1 år,
nukleär katarakt, troligtvis ärftlig.

linsen saknar blodkärl är den beroende av kammarvätskan, och till viss del glaskroppen, för att få sitt behov av syre och glukos tillgodosett (19). Se figur 4–1 för en schematisk skiss av linsens uppbyggnad och placering i ögat.

Linsen spelar en stor roll för att bryta och fokusera ljuset på näthinnan och har därför en stor betydelse för synskärpan. När linsen åldras och kärnan blir allt mer fast och tät försämras linsens förmåga att bryta ljuset. Hos människor leder detta till långsynthet, presbyopi, som gör det svårt att fokusera på föremål nära ögonen. Den naturliga åldersförändringen av linsens kärna kallas nukleär skleros och ger ett grå-blått dimmigt utseende av linsen hos äldre djur. Detta ger inte upphov till blindhet och ska inte förväxlas med katarakt (19).

Katarakt

Katarakt är en förtätning, eller grumling, av ögats lins. Den drabbar linsens kärna och/eller bark, även kapseln kan vara involverad (19). Den kan vara ärftlig, medfödd, eller förvärvad (1, 8, 9, 11, 12, 14, 16, 19, 22, 26).

Ärftliga och medfödda katarakter

Utvecklingen av ögat och linsen sker tidigt i embryogenesen, redan på gestationsdag 17 kan man påvisa linsen hos kattfoster (15). Ärftliga och medfödda katarakter är ovanliga hos katt (11, 22).

Medfödda katarakter kan komma som en följd av ofullständig tillbakabildning av vävnad som hör till fosterstadiet. Andra defekter som kan ge katarakt är bl.a. konformad lins, för liten lins (mikrophaki) samt för litet öga (mikrooftalmos) (2, 25).

Katarakt med misstänkt ärftlig bakgrund har bl.a. rapporterats hos Bengaler i Frankrike. Då påvisades katarakt hos 45 % av de undersökta djuren. Man kunde inte påvisa någon könspre disposition. Ärftligheten föreslogs följa ett autosomt recessivt mönster, men detta kunde inte fastställas med säkerhet. Katarakterna var av nukleär och subkapsulär form, de flesta bilaterala, symmetriska och icke progressiva. De drabbade katterna var mellan 3 mån och 9,6 år gamla och medianåldern var 1,9 år vid diagnos (5). Katarakt hos Bengaler har även rap-

porterats tidigare. Då sågs bilaterala nukleära och perinukleära katarakter av varierande typ hos elva katter i åldern 3 månader till 3,5 år (8). Katarakt med misstänkt ärftlig bakgrund finns även beskrivet hos Perser, Himalayan, Russian Blue, Brittiskt korthår och Birma (5, 11). Hos Russian Blue har man i en studie sett katarakt hos 44 av 66 undersökta katter. Katarakten var av varierande svårighetsgrad och drabbade katter i åldern 3 månader till 14 år. Den dominerande typen var en liten triangulär katarakt i bakre delen av kärnan och främre delen av den bakre barken, men även mer utbredda förändringar sågs hos ett fåtal katter. Även här föreslogs en autosomt recessiv ärftlighet (12).

Katarakt med misstänkt ärftlig bakgrund förekommer även hos vilda kattdjur. Hos angolanska lejon på zoon i Tyskland har misstänkt ärftlig katarakt påvisats (14).

Förvärvad katarakt

Hos katt är förvärvad katarakt vanligare än medfödd och ärftlig. En vanlig orsak till förvärvad katarakt är uveit

som följd av trauma, sjukdom och ålderdom. Katarakt på grund av metabo- liska, nutritionella eller toxiska orsaker är mer ovanliga (22). Progressiv retinal atrofi (PRA) hos katt orsakar dock inte katarakt, vilket det kan göra hos t.ex. hund (11).

Under-/felnäring

Katarakt hos kattungar kan uppstå som följd av under- eller felnäring (9, 16). Detta har även visats hos andra arter, bl.a. hund (17). Hos männis- kor har man kunnat visa signifikant minskade nivåer av karnosin (en histi- din-innehållande dipeptid) i linser med katarakt, jämfört med friska linser (1). För låg nivå av aminosyrorna histidin och arginin kan bidra till uppkomsten av katarakt hos kattungar (9,16). I en studie undersöktes hur mängden histidin i kattmat påverkar kattungars utveckling. Katterna fick dieter med identiskt innehåll, bortsett från inne- hålllet av histidin. Två katter i grupper med lågt innehåll av histidin i dieten utvecklade bilateral kortikal katarakt. I grupperna med högst innehåll av histidin var det ingen som utvecklade katarakt (16).

I en fallstudie beskrivs utbredd bilat- eral kortikal katarakt hos en kattunge som fötts upp på mjölkersättning in- nehållande ett lågt innehåll av arginin. Katarakten hos denna kattunge var reversibel. Dieten ändrades och 12 veckor senare var katarakten borta. Det finns även rapporterat andra fall där mjölkersättningsuppfödda kat- tungar utvecklat katarakt, som efter diagnos har reverserats med hjälp av foderbyte (9). Katarakt som uppkom- mit pga. felnäring karakteriseras av ett fjäderliknande utseende, vakuolisering av den bakre Y-suturen, samt diffusa oklarheter i främre och bakre kapseln (9, 20).

Trauma

Okulära trauman orsakade av en kattklo eller annan främmande kropp är vanligt (6, 13, 25). Denna typ av trauma ger ofta upphov till en aggressiv uveit med sekundärt glaukom, bakte- riell infektion i ögat och katarakt. Den viktigaste prognostiska faktorn för att

återfå en god syn är en snabbt insatt korrekt behandling (13).

Systemisk sjukdom

Katarakt hos katt kan uppstå till följd av systemisk sjukdom, som t.ex. diabe- tes mellitus (DM), dehydrering, infek- tionssjukdomar och immunmedierade sjukdomar. Uveit är den vanligaste orsaken till sekundär katarakt hos katt (9, 22, 24, 26).

Diabetes Mellitus

Katarakt i samband med DM är inte lika vanligt hos katt som det är hos hund. Detta kan bero på att katter >4 års ålder har en lägre aktivitet av aldoseduktas i linsen jämfört med hundar och yngre katter (11, 18, 22, 23). I en studie där man undersökte prev- alens av katarakt hos ett stort antal katter hittades katarakt hos 48 av 50 katter med DM. Man såg även att me- delåldern för att utveckla katarakt var betydligt lägre hos de katter som led av DM jämfört med hos friska katter. Katterna med DM hade en medelålder på 5,6 år för diagnos av katarakt jämfört med 12,7 år hos friska katter. Katarakten hos katterna med DM var lokaliserad till den bakre barken och det subkapsulära området och liknade de förändringar som ses vid åldersre- laterad katarakt (26).

Katarakt som följd av DM har även beskrivits hos en 18 veckor gammal kattunge i Norge. Kattungen följdes under 10 veckors tid, varefter den avlivades då den inte svarade på be- handling med insulin, och katarakten förvärrades (23).

Dehydrering

Hos katter som drabbas av upprepade episoder av dehydrering kan katarakt utvecklas. Utseendet liknar det som ses vid åldersrelaterad katarakt men den ses ofta hos något yngre patienter. Hos katter som drabbats av dehydrering var medelåldern för diagnos av katarakt 9,9 år (26).

Virussjukdomar

Olika virussjukdomar kan ge upphov till katarakt hos katt. Det beror på ett systemisk inflammatoriskt tillstånd

som även drabbar ögonen. Felint Leukemivirus (FeLV), Felint Immu- nodeficiency Virus (FIV) samt Felin Infektiös Peritonit (FIP) är exempel på virussjukdomar som samtliga kan ge upphov till katarakt hos katt (3, 22).

Som en jämförelse har katarakt setts hos HIV-transgena möss. Där föreslås det bero på att HIV-gener inducerar toxiska förändringar i epitel och fibrer i linsen och därigenom ger upphov till katarakt (10).

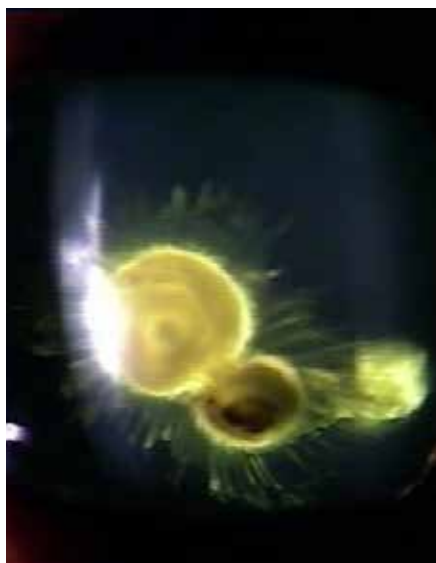
Encephalitozoon cuniculi

Encephalitozoon cuniculi (E cuniculi) är en obligat intracellulär sporbildande parasit tillhörande mikrosporidierna. Den infekterar flertalet däggdjur, däri- bland katter. Parasitens sporer smittar via kroppsvätskor, huvudsakligen urin. Sporer kan även föras över via placenta från mor till avkomma (4). Njurarna, det centrala nervsystemet och ögonen är de organ där parasiten oftast påträff- fas. I ögat kan den orsaka både uveit och katarakt (3).

I en studie undersöktes 11 katter av rasen Europeiskt korthår, med uveit samt katarakt i linsens främre bark (3, 20), för förekomst av E cuniculi. Katterna undersöktes även för andra sjukdomar som FIV, FeLV, FIP och Toxoplasma gondii (T gondii), för att kunna utesluta dem som orsak till katarakten. Av 11 katter var 4 seropos- itiva för T gondii. Samtliga katter var seropositiva för E cuniculi. Ingen katt visade positivt för de övriga sjuk- domarna de testades för. I en grupp på 100 kliniskt friska katter var endast 2 seropositiva för E cuniculi. Av katterna med katarakt påvisades E cuniculi i linsmaterial från samtliga drabbade ögon. T gondii kunde inte påvisas i någon lins. Katterna behandlades med operation och antiparasitär behan- dling. Efter behandling upplevdes de obesvärade av sina ögon och de återfick synen (3).

Chediak- Higashi-syndromet

Katarakt har även beskrivits hos katter med Chediak-Higashi-syndromet. (5, 11, 22). Chediak-Higashi-syndromet är en medfödd sjukdom som påverkar



Europeiskt korthår, 4 år, kortikal och kapsulär främre katarakt med kraftig uveit, associerad med *E. cuniculi*.

immunförsvaret negativt. Det ger även en uttunning av färgpigment i päls och i ciliarkroppen i ögat (7). Hos katter sker pigmenteringen i ögonen normalt omkring dag 26–27 under embryogenesen (15). Exakt hur Chediak-Higashi-syndromet ger upphov till katarakt har inte gått att fastställa genom litteraturgenomgången.

Ålderdom

Hos människa har det visats att oxidativ stress, fria radikaler samt längden på telomererna i linscellernas DNA är viktiga faktorer när det gäller utvecklingen av åldersrelaterad katarakt (1). Även exponering för toxiner, röntgenstrålar och ultraviolett ljus är några av de faktorer som kan leda till åldersorsakad katarakt genom apoptos av epitelceller (19). Katarakt som uppkommer till följd av ålderdom ses typiskt först i barken, för att senare komma att involvera även kärnan och det bakre subkapsulära området. Man har hittat åldersrelaterad katarakt hos ett stort antal katter i en studie där medelåldern för diagnos var 12,7 år (26).

Följsjukdomar

Katarakt kan ge upphov till andra intraokulära sjukdomar som linskapselruptur och linsinducerad uveit (LIU). LIU kan leda till glaukom, luxation eller subluxation av linsen, oklarheter i kornea, degeneration av glaskroppen samt avlossning av näthinnan (21, 25).

Behandling och prognos

Behandling av katarakt hos katt är samma som behandling av katarakt hos hund. Det finns mycket lite publicerat material om behandling av katarakt hos katt och den information som följer är därför främst baserad på behandling av katarakt hos hund.

Medicinsk behandling

Katarakt kan inte behandlas medicinskt (25). Det har dock föreslagits att melatonin, genom egenskaper som bl.a. COX-inhibering och motverkande av fria radikaler, kan ha en skyddande effekt vad gäller utvecklande av uveit och därmed nedsatt risk för sekundär katarakt (21). Hos människa har man visat positiva effekter vid behandling med N-acetylkarnosine (NAC), en histidin-innehållande dipeptid. Man har visat att NAC delvis kan reversera en katarakt och därmed förbättra patientens syn. Denna effekt tillskrivs antioxidativa egenskaper som minskar nivåerna av fria radikaler (1).

Operation

Operation av katarakt är indicerat hos patienter med en katarakt-orsakad blindhet, kraftig synnedsättning, eller hos patienter som drabbas av följsjukdomar till katarakten. Innan beslut om operation fattas bör patienten genomgå en noggrann ögonundersökning med spaltlampa och indirekt oftalmoskopi, tonometri, fluoresceinfärgning,

elektroretinogram och ultraljud av ögat. Även en fullständig klinisk undersökning inklusive urinprov och blodprov görs. Detta för att utesluta annan samtidig sjukdom som påverkar resultatet av operationen eller patientens förväntade livslängd (25).

Operation av katarakt görs via phacoemulsification. Vid den metoden används högfrekventa ultraljudsvibrationer för att fragmentera linsmaterialet, som sedan sugts upp. Denna metod lämnar kvar linskapseln, varför en linsprotes kan sättas. Hos hundar som inte får någon protes har man kunnat visa en grav post-operativ långsynthet motsvarande 14 dioptrier (25). Phacoemulsification har lika bra resultat hos katt som hos hund (6, 11). Prognosen är god men kräver en noggrann och regelbunden uppföljning. Den är även beroende av kirurgens skicklighet och att man väljer rätt patient till ingreppet (6, 11, 25).

Diskussion - Orsaker till katarakt

I en stor studie från 2006 påvisades åldersrelaterad katarakt hos hälften av de undersökta katterna vid en medelålder av 12,7 år. I samma studie sågs även en tidigare debut av katarakt för katter som drabbats av upprepade episoder med dehydrering, där var medelåldern för diagnos 9,9 år. Hos katter med DM sågs en signifikant lägre me-

delålder för diagnos, där hälften av katterna med DM hade utvecklat katarakt vid 5,6 års ålder (26). Detta talar emot den tidigare uppfattningen att katarakt hos katt som följd av DM är ovanligt (22). En förklaring som föreslagits till skillnaden i utveckling av katarakt hos katt jämfört med hund är att katter ofta debuterar med DM senare i livet än vad hundar gör. De har då har en minskad aldoseduktas-aktivitet i linsen vilket gör den mer okänslig för blodsockrets påverkan (18,22). Detta skulle även kunna vara en förklaring till att det, i studien nämnd ovan (26), hittades katarakt hos ett förhållandevis stort antal katter med DM. Då medelåldern var låg när de debuterade med DM har de även haft en högre aktivitet av aldoseduktas (18). Katarakt sågs framför allt i den bakre barken, men även i kärnan och subkapsulärt, oavsett om orsaken var ålder, dehydrering eller DM (26). Detta tyder på att det kan vara samma patogenes och att dessa processer påskyndas av både DM och av uttorkning. En begränsning i den här studien var att även om en del katter hade tecken på trauma eller inflammation i ögonen blev detta inte inkluderat i analyserna. (26)

Att miljöfaktorer har en viktig roll i utvecklingen av katarakt är välkänt (19, 26). Även dieten spelar en viktig roll och hos kattungar finns flera rapporter om katarakt som följd av undernäring (9, 16). Det är framförallt innehållet av två aminosyror; histidin och arginin, som visat sig vara viktiga för utvecklandet av katarakt. En orsak till att bristande intag av aminosyror ger upphov till katarakt kan vara att linsen har ett mycket högt proteininnehåll. Finns det inte tillräckligt med aminosyror vid utvecklandet av linsen kan det ge katarakt som följd. Drabbade individer kan dock hjälpas om katarakten diagnosticeras i ett tidigt skede. Då kan dieten korrigeras vilket ger goda möjligheter till hel eller delvis upplärning av katarakten. Gemensamt för de dietorsakade katarakterna är att förändringarna framför allt setts som vakuolisering av den bakre Y-suturen och förtätningar i kapseln. Vakuoliseringen av Y-suturen skil-

jer utseendet av katarakten från den som ses till följd av ålder, uttorkning och DM (9, 16, 26). Detta kan vara en indikation på att patogenesen vid katarakt till följd av undernäring skiljer sig från t.ex. åldersrelaterad katarakt. Även ålder på de drabbade individerna skiljer sig markant, då dietorsakade katarakter rapporterats hos kattungar (9, 16), medan de andra setts hos vuxna katter (26), förutom i ett fall av DM hos en kattunge (23).

Det finns flera fall av misstänkta ärftliga katarakter beskrivna inom flera olika kattraser, bl.a. Bengaler, Perser, Himalayan, Russian Blue, Britiskt korthår och Birma. Det har hittills inte kunnat fastslås med säkerhet att det verkligen är ärftliga katarakter, men studier av stamtavlor och släktskap ger starka indikationer på att det handlar om en autosomalt recessivt nedärvd sjukdom (5, 8, 11, 12). De ärftliga katarakterna har upptäckts både hos kattungar och hos vuxna individer, något som kan förklaras av att få katter genomgår regelmässiga oftalmologiska undersökningar i tidig ålder. Många katter har även så små förändringar att de upplevs symptomfria av sina ägare. De ärftliga katarakterna är framförallt lokaliserade till linsens kärna, vilket skiljer dem från de åldersrelaterade katarakterna. Förändringar i barken och i det subkapsulära området kan också ses (5, 8, 12).

Följder av katarakt

Katarakt påverkar synen hos den drabbade individen och kan leda till blindhet och försämrad livskvalitet. Intraokulära följsjukdomar till katarakt kan också ge upphov till lidande och bidra till försämrad syn. Det är därför viktigt att patienter med konstaterad katarakt följs upp regelbundet så att eventuella komplikationer kan hanteras och behandlas i tid.

Behandling och prognos

Katarakt hos katt kan inte behandlas medicinskt men det kan finnas underliggande sjukdomar som kan och måste behandlas. Om katarakten orsakar följsjukdomar, eller om den är utbredd eller progressiv, kan en operation

genomföras för att förbättra kattens livskvalitet. Detta är en behandling med god prognos. Hos katter som har ett bra hälsotillstånd för övrigt bör denna behandlingsmetod absolut övervägas. Beslutet om operation eller ej måste fattas i samråd med ägaren, då det kräver täta återbesök och frekvent medicinerings postoperativt.

Konklusion

Katarakt hos katt är ett komplicerat tillstånd, ofta med andra samtidiga problem. Hur en katt med katarakt bäst hanteras beror på orsaken till katarakten och självklart även ägarnas vilja och förmåga att fullfölja behandlingsplanen.

Katarakt hos katt är ett ämne som inte täcks ordentligt i tillgänglig litteratur och det behövs mer forskning inom ämnet. Det har varit svårt att hitta heltäckande information om katarakt hos katt och en del av innehållet i detta arbete baseras därför delvis på information tillgänglig kring katarakt hos andra djurslag.

Summary

Cataract is a cloudiness of the eye's lens. Cataract in cats can lead to blindness and have a negative impact on the life quality of the cat. The cataract can also lead to other intraocular diseases, further decreasing the cat's quality of life.

Cataract in cats is a challenge both in regards to finding the cause of the cataract, but also in determining the proper course of treatment. The cause of cataract can come from heritage, environmental factors, systemic and intraocular diseases, and trauma. To date there are no medical treatments available for treating cataract in cats, but surgery is an option. The medical treatment is directed towards the underlying and complicating diseases. ●

ARTIKEL MED REFERENSER FINNS PÅ:

<https://www.svenskveterinartidning.se/vetenskapliga-artiklar/>

FRÅGA

VILKEN ÄR DIN DIAGNOS?

EPIZOOTOLOGI

I fallet*, som presenteras av Beth Young, SVA, utreds neurologiska symtom och klåda hos en jakt-hund.

Fall: En fyraårig labrador med ensidig svullnad på huvudet presenteras för veterinären. Enligt ägaren hade hunden precis kommit tillbaka från en jaktresa till Polen. I Polen hade hunden deltagit i en framgångsrik vildsvinsjakt, men också blivit skadad. Skadan skedde för fem dagar sedan. Ägaren är osäker på hur skadan inträffade men eftersom den var lindrig och inte påverkade hunden har han inte sökt veterinärvård tidigare. För två dagar sedan reste de hem med bilen och sedan hemkomsten har hunden vägrat äta, blivit letargisk och börjat klia på skadan på huvudet.

Veterinären misstänker att hunden har en bakteriell infektion och behandlar hunden med antibiotika och antiinflammatoriska medel. Hunden lämnas för stationärvård under dagen. Trots behandling försämras hundens tillstånd stadigt under dagen. På eftermiddagen utvecklar hunden muskel-darrningar och rörelserna blir stela och okoordinerade. Beteendet förändras och hunden blir alltmer aggressiv



En jakthund utvecklar neurologiska symtom några dagar efter en vildsvinsjakt.

samtidigt som den verkar förlora förmågan att svälja och börjar salivera kraftigt. Klådan förvärras successivt tills hunden nästan ständigt gnuggar och kliar sig. Den blir gradvis svagare till dess att den inte längre kan resa sig, den har problem med andningen och utvecklar intermittenta konvulsioner. På grund av den snabba utvecklingen

och avsaknad av behandlingsrespons, fattas beslut om att avliva hunden på kvällen.

Frågor:

Vilken eller vilka sjukdomar ska misstänkas och hur ska veterinären gå vidare med fallet?

* fallet är fiktivt. •

**SVAR
SIDA 56**

FOTO: TORSTEN MÖRNER, SVA

Kungörelse om stipendium

Michael Forsgren avled den 10 januari 1987, då han befann sig i slutfasen av sina veterinärmedicinska studier. Michael Forsgrens familj har beslutat att tillgångar, som Michael Forsgren ägde, ska överföras till en stiftelse med ändamål att främja fördjupning inom veterinärmedicin, från sällskapsdjur, djurhållning i svenskt lantbruk till fältstudier i utvecklingsländer, främst i samband med grundutbildningen och initial forskarutbildning (transport prioriteras dock ej). Stiftelsens styrelse utgörs av Michael Forsgrens bror Joachim Forsgren, docent Kerstin Hansson och ordföranden i Veterinärmedicinska föreningen Anne-Cathrine Jensen.

Michael Forsgrens stiftelse utlyser följande stipendier:

Under 2019 kommer att utbetalas ett totalt belopp om ca 125.000 kr fördelat på ett eller flera stipendier, beroende på vad styrelsen bedömer lämpligt vid granskning av inkomna ansökningar. Ansökan ska inges i tre exemplar, senast 2019-04-29 till: docent Kerstin Hansson, Inst för klin vetenskaper, Box 7054, 750 07 Uppsala.

Följande upplysningar ska finnas i ansökan:

1. Sökandens namn, adress (gärna e-postadress), telefonnummer och personnummer.
2. Sökandens betyg och andra studiemeriter.
3. Uppgift om den forskning, som sökanden önskar finansiera med stipendium och vilket belopp som önskas för detta. Därvid bör anges i vilken utsträckning önskat belopp avser resor, uppehälle, forskningsmaterial etc. (Stipendiemedel för täckande av reskostnader och uppehälle för anhöriga kan inte påräknas.)
4. De särskilda upplysningar som sökanden önskar återropa.
5. Uppgift om eventuella stipendier eller bidrag från annat håll.

Senast inom två år efter tilldelning av medel förväntar sig stiftelsens styrelse en redogörelse för hur medlen använts och vilka resultat som framkommit. Beslut om stipendieutdelning beräknas ske före sommaren 2019.

Mars 2019, Michael Forsgrens stiftelse

ANSVARSÄRENDE

Tumör i ögat ledde till avlivning

En djurägare har anmält veterinären YY för felbehandling av hennes ridponny född år 2006.

Veterinär YY har bestritt det som läggs henne till last.

Djurägaren har anförut i huvudsak följande:

Vid en gårdsbesiktning av deras ponny, född 2006, anmärktes det på en förändring i höger öga. Förändringen var liten och ponnnen gick igenom besiktningen. För säkerhets skull ringde de till en hästklirik och fick en tid. Veterinär YY undersökte ponnnen och tog en biopsi på förändringen. De fick besked via telefon att det handlade om skivepitelkarinom och att operation borde utföras så snart som möjligt.

Djurägaren frågade YY vilken prognos ett kirurgiskt ingrepp hade på den typen av malignitet och om hon skulle söka en specialist för ingreppet. Hon fick svaren att det var en mycket god prognos förutsatt att man fick bort all malign vävnad med marginal samt att de hade kompetensen att utföra ingreppet på kliniken men att valet av utförare var hennes. Hon påpekade tydligt att om det var en dålig prognos ville hon inte utsätta ponnnen för något ingrepp eftersom den inte var besvärad

i det läget.

De kom överens om att utföra operationen vid nämnd klinik och lämnade ponnnen för operation. Hon betonade att om det visade sig att de inte kunde utföra ett ingrepp som skulle ge ett gott resultat skulle de kontakta hennes försäkringsbolag för att höra om ponnnen i så fall fick somna på operationsbordet.

YY utförde operationen och de hämtade ponnnen senare samma dag. De fick besked om att operationen gått bra och att man tagit bort vävnad med marginal. YY påtalade att tumören hade växt snabbt och att det hängde samman med att biopsitagningen retat vävnaden.

Enligt överenskommelse ringde de kliniken fyra dagar senare och fick besked att ponnnen kunde ridas som vanligt men att ögat skulle skyddas mot framför allt vind. Ponnnen reds under cirka två veckor, därefter började ögat rinna, vara och blev svullet. Hon kontaktade kliniken och fick tala med veterinär ZZ som skrev ut en ögonsalva. De behandlade med salvan enligt instruktion och tvättade ögat morgon och kväll.

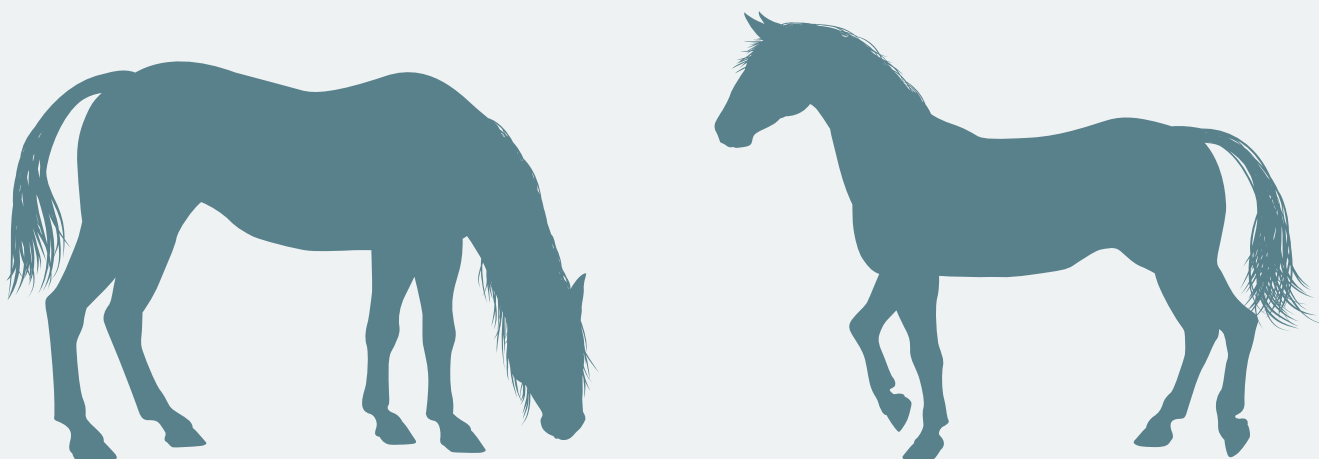
Ögat blev snabbt försämrat och hon kontaktade kliniken och berättade att hon var orolig för att tumören kommit tillbaka. Veterinären ville remittera

ponnnen till ett större djursjukhus för vidare utredning (YY var vid tidpunkten på semester). Veterinären på kliniken kontaktade YY och fick veta att delar av tredje ögonlocket lämnats kvar och att nästa steg vara att operera bort resterande.

Ponnnen fick remiss till djursjukhus. Tillståndet försämrades snabbt och ögat var svullet undertill och den var besvärad. En månad efter operationen åkte de till djursjukhuset och fick träffa veterinär UU. Veterinären och ytterligare en kollega undersökte ponnnen och veterinär UU menade att man borde tagit bort hela tredje ögonlocket direkt för att minska risken för recidiv.

Djursjukhuset gav behandlingssalternativ för ponnnen som innebar att samtliga ögonlock, hela ögat samt del av muskulaturen runt ögat skulle utrymmas. Även del av skelettet runt ögonhålan skulle också tas bort. De kände sig mycket tveksamma till att utsätta ponnnen för ett så stort ingrepp och bad veterinären skriva ett utlåtande som de kunde bifoga en eventuell livskadeanmälan.

Hon bestämde sig för att skaffa en second opinion och kontaktade en veterinär med specialistkompetens inom hästkirurgi på en annan hästklirik. Den springande punkten var vidare



spridning till benstruktur och den oerhört snabba progressen. Veterinären bekräftade att man vanligen tar bort hela tredje ögonlocket vid denna typ av malignitet.

Ponnyn mår sämre och de ville inte låta den genomgå ytterligare en operation. Hon skrev ett flertal mejl till YY och ville ha återbetalt det om hon fått lägga ut för ingreppet och att ponnyn skulle avlivas på klinikens bekostnad. Hon fick inget svar från YY. Ponnyn avlivades drygt en månad efter operationen hemma hos dem.

YY kontaktade henne via mejl tio dagar senare och vidhöll sin uppfattning att hon agerat korrekt.

Hon ber nämnden ta ställning till hur YY agerat utifrån följande:

- informationen har varit missvisande och vilselett henne som hästägare.
- ingreppet har inte utförts tillräckligt radikalt och inte i enlighet med praxis – tillväxten efter biopsin borde ha fungerat som en varningsklocka för aggressivitet.
- biopsi av borttagen vävnad, som med ögat såg frisk ut, borde snabbt ha skickats för bedömning vilket hade möjliggjort ett nytt ingrepp innan tumören spridits så illa.

Djurägaren har gett in journalkopia från djurkliniken, journalutskrift från djursjukhuset, två fotografier, utdrag ur Reports of Retrospective Studies, JAVMA Vol 198, No. 2, January 15

1991, Equine Veterinary Journal (1991) 23 (6) 449-452, Veterinary Record december 19/23, 2009, The Horse Report, vol 27, Number 1 – april 2009 samt mejl till djurkliniken.

YY har anfört i huvudsak följande:

Det framgår av journalkopiorna hur hon ställde diagnos, opererade och hanterade fallet efteråt. När de fick biopsisvaret gav hon hästägaren rådet att omgående låta operera ponnyn. På frågan om prognos svarade hon att det skulle vara fel mot hästen att välja att inte operera.

Enligt den litteratur hon hade tillgång till, och läste innan operationen, har hon inte gjort fel. När hästen låg i narkos gjorde hon bedömningen att hon klart kunde se utbredningen av tumören och istället för att ta bort hela tredje ögonlocket valde hon att excidera tumören och omgivande frisk konjungtiva med god marginal.

Det visade sig tyvärr att inte alla tumörceller tagits bort då hästen fick ett recidiv.

Om hon tagit bort tredje ögonlocket och hästen trots det fått ett recidiv, hade då djurägaren kunnat hävda att hon gjorde fel och skulle tagit bort mer av övrig konjungtiva, ögat eller alla omgivande strukturer inklusive ögat vid första operationstillfället?

Hon beklagar utgången av fallet och har förståelse för hästägarens känslor.

YY har gett in fotokopia från refer-

enslitteratur Equine Ophthalmology samt journalkopia.

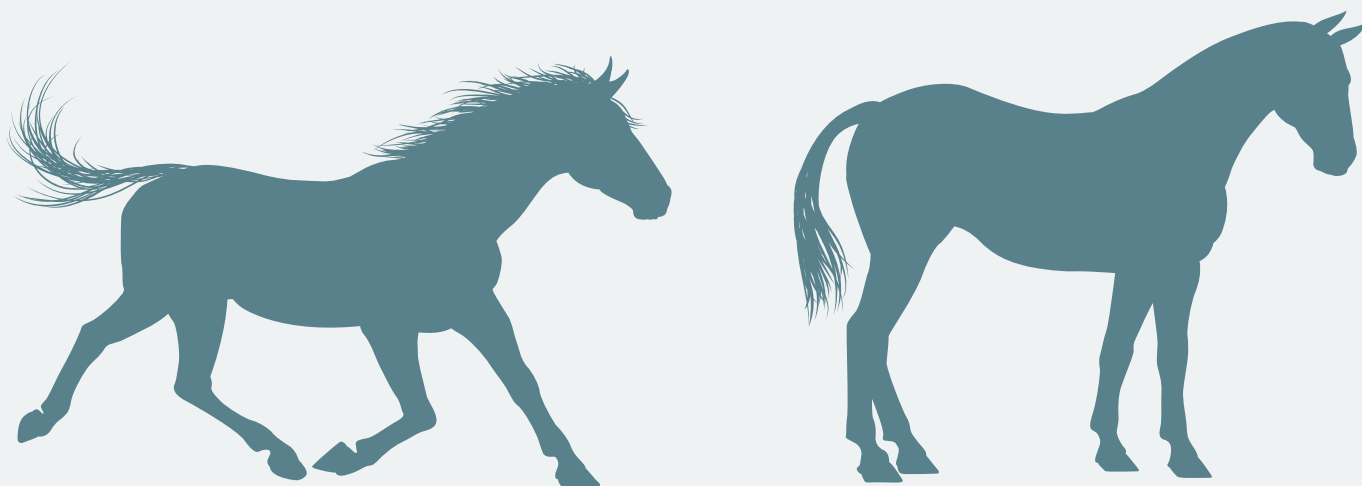
Statens jordbruksverk har yttrat sig i egenskap av tillsynsmyndighet för veterinärkåren och anfört följande:

Jordbruksverket överlåter den veterinärmedicinska bedömningen åt ansvars-nämnden avseende veterinären YY.

Ansvarsnämnden beslutade att inhämta sakkunnigutlåtande från en specialist i tumörsjukdomar hos hund och katt och en specialist i ögonsjukdomar.

Specialisten i tumörsjukdomar har anfört i huvudsak följande:

Skivepitelkarcinom (SCC) är den vanligaste tumörformen i ögat hos hästen och är oftast en långsamväxande tumör och upptäcks vanligen när hästen visar irritation från ögat. Tumörsjukdomen kan sprida sig vidare samt orsaka problem när den går över i angränsande strukturer av ögat och behandlingen kan då bli mycket krävande för hästen. Det är därför viktigt att tidigt upptäcka sjukdomen och avlägsna all tumörvävnad. YYs val att utföra en partiell resektion av tredje ögonlocket kan ha varit en tillräcklig åtgärd. Det finns stöd för användning av den tekniken i litteraturen. Det är dock vanligare att man rekommenderar borttagande av hela det tredje ögonlocket vid SCC hos häst. Det förefaller inte som YY skickade den bortopere-



rade tumörbiten för patologanatomisk analys och således kunde YY inte avgöra om vald teknik var tillfyllest och begick därmed ett fel. Det är dessutom möjligt att bedömningen att utföra en partiell resektion av tredje ögonlocket var fel från början då tumören kanske var för stor och att man då borde insett att prognosen med en så begränsad operation var ytterst dålig. Detta går inte att ta ställning till då ingen information om tumörstorlek finns i materialet. Det råder ingen tvekan om att YY besitter tillräcklig kompetens att utföra ingreppet. Att djurägaren inte informerades om den, enligt henne, dåliga prognosen (att ca 60 procent av hästar med denna tumörsjukdom var tumörfria efter fyra år), kan inte anses anmärkningsvärt. Det är inte möjligt att bedöma om hästen hade klarat sig från återfall av tumören om hela tredje ögonlocket opererats bort initialt. Det finns heller ingen klinisk undersökning före operationen som objektivt kan styrka att tumören endast befann sig i tredje ögonlocket.

Han anser att YY handlat felaktigt och inte i enlighet med praxis när hon underlät att analysera den bortopererade delen av det tredje ögonlocket vid den andra operationen av hästen. Han anser dock att man inte kan lasta veterinären i sak för val av operationsmetod. Veterinären bör heller inte lastas för att inte ha remitterat hästen för operation av annan kollega. Man bör inte fästa avseende på kritiken att prognosen skulle varit för dålig för att överhuvudtaget operera hästen.

Specialisten i ögonsjukdomar har anfört i huvudsak följande:

Det finns alltid en risk för recidiv av tumörer av typen plattepitelscarcinom. Tumörer på tredje ögonlocket har en låg risk för återfall jämfört med de som sitter på övriga ögonlock förutsatt att avlägsnandet av tumören har skett med god marginal in i frisk vävnad. Djurägarens uppfattning att tumörer på tredje ögonlocket har sämre prognos är en missuppfattning.

Eventuella recidiv tar oftast månader till år att utveckla och det är mycket ovanligt med recidiv inom ett fåtal

veckor. I fallet var tumören, enligt journalen, avlägsnad med marginal vilket gör det ytterst osannolikt att ett recidiv skulle uppkomma redan efter några veckor. Utan histologisk undersökning av exciderad vävnad går det dock inte att med säkerhet säga huruvida all malign vävnad var avlägsnad. Litteraturen YY hänvisat till säger att vanligtvis ska delar eller hela tredje ögonlocket avlägsnas vid operation av plattepitelscarcinom på tredje ögonlocket. I fallet var bedömningen att utbredningen av tumören klart kunde bedömas varför tumören, med omgivande frisk konjunktiva, istället exciderades. Enligt litteraturen ska behandling utöver operation användas i de fallen endast delar av tumören kan tas bort. YY har inte kommenterat varför ingen ytterligare behandling utfördes. Hennes antagande är att bedömningen gjordes att all tumörvävnad var avlägsnad och ingen ytterligare behandling var nödvändig.

Det mest sannolika är att svullnaden runt ögat och det purulenta flödet berodde på excessiv granulationsvävnad och inflammation även om ett tidigt återfall av tumören helt kan uteslutas.

Prognosen är god vid radikal operation av karcinom på tredje ögonlocket. Det var därför korrekt att rekommendera operation. Det framgår inte klart i journal eller av YYs yttrande hur radikal operationen var. Om tredje ögonlocket delvis tagits bort med god marginal till tumören anser hon det tillräckligt. Det är inte praxis att ta bort hela tredje ögonlocket i alla fall av karcinom utom i fall av omfattande tumörer. Om däremot tumören skaldes ut från slemhinnan inkluderande omgivande frisk vävnad var det inte tillräckligt radikalt och ökade risken för recidiv, särskilt i frånvaro av ytterligare behandling, exempelvis kryo.

Det går inte att makroskopiskt bedöma om all tumörvävnad avlägsnats varför histopatologisk undersökning borde övervägts. Behovet av sådan undersökning var även den avhängig av hur, och hur vitt, tumören avlägsnades.

Djurägaren har efter detta i huvudsak anfört följande.

YY noterade operationsdagen i journalen att all synlig tumörvävnad tagits bort. Efter anmälan skrev YY att tumören togs bort med marginal. I journalanteckning från djursjukhuset framgår det tydligt att det var tumörväxt på hela det resterande tredje ögonlocket med spridning till omkringliggande vävnad. Båda sakkunniga anser att histopatologisk undersökning borde ha övervägts/utförts.

Ansvarsnämnden gör följande bedömning:

Ansvarsnämnden gör utifrån de sakkunnigas utlåtande följande bedömning. Vid den operationsteknik som YY valde är det praxis att man analyserar den bortopererade delen av ögonlocken. Detta är nödvändigt för att man ska kunna avgöra om den valda tekniken var tillräcklig för att avlägsna tumören. YY har varit försumlig när hon underlät att göra sådan analys. Försummelsen är så allvarlig att YY ska tilldelas en disciplinpåföljd i form av en erinran.

Beslut

Ansvarsnämnden tilldelar YY en disciplinpåföljd i form av en erinran. •

Bearbetning: Christophe Bujon





Sätt hårt mot hårt!

Behandling mot
fästingar & ett flertal
andra parasiter hos katt.

Varje förpackning
innehåller
3 pipetter

- ≤ 2,5 kg, 15/2,5 mg
- > 2,5-5 kg, 30/5 mg
- > 5-10 kg, 60/10 mg



zoetis



Fästingar



Öronskabb



Löss



Spolmask



Hakmask



Hjärtmask



Vuxna loppor



Lopp-ägg



Lopp-larver

Stronghold Plus® (selamectin/sarolaner) spot on lösning. Medel mot endo- och ekto-parasiter. **Indikationer:** För katter med eller i risk för blandade parasitangrepp orsakat av fästingar, loppor, löss, kvalster, nematoder i mag-tarmkanalen eller hjärtmaskor. Ska endast användas när samtidig behandling av fästingar och en eller flera andra parasiter är indicerad. Rx. **Kontraindikationer:** Ska inte användas till katter med annan samtidig sjukdom eller katter som är svaga och underviktiga (för sin ålder och storlek). **Särskilda varningar:** Fästingarna måste börja suga blod på värdjuret för att exponeras för sarolaner, därför kan risken för överföring av smittsamma fästingburna sjukdomar inte helt uteslutas. **Särskilda försiktighetsåtgärder vid användning:** Avsett för katter som är

minst 8 veckor och väger minst 1,25 kg. Applicera utvärtes på huden. Vid behandling av öronskabb, applicera inte direkt i hörselgången. Behandlade djur ska inte vistas i närheten av eld eller andra ställen där gnistbildning kan förekomma förrän tidigast 30 minuter efter behandlingen eller när pälsen är torr. **Användning under dräktighet och laktation:** Säkerheten av detta veterinärmedicinska läkemedel har inte fastställts under dräktighet och laktation eller hos djur avsedda för avel. Använd endast i enlighet med den förskrivande veterinärens nytta/riskbedömning. **Förpackningar:** Varje förpackning innehåller 3 pipetter om 15/2,5 mg, 30/5 mg eller 60/10 mg. Senaste översyn av produktresumé: 2017-03-23. För mer information se www.fass.se.

Kunskap, stöd och sammanhållning

NORDISKA ÄLGFORSKARE PÅ KONFERENS I SPOKANE, WASHINGTON, USA

Älgkonferensen som anordnades av Washington Department of Fish and Wildlife i Spokane, Washington, i fjol handlade om allt som påverkar älgpopulationer, såsom sjukdomar och tillgång till föda. Som nordiska älgforskare med täta och relativt friska älgar ställdes textförfattarna undrande över de problem man har i Nordamerika med sviktande stammar och sjuka älgar.

Text: Margareta Stéen
Veterinär, Docent i vilda djurs sjukdomar
Sveriges lantbruksuniversitet
75007 Uppsala

Tuire Nygrén
Doktor i tillämpad biologi och emerita
Naturresursinstitutet (Luke)
Helsingfors, Finland

Foto: Dr. Vince Crichton

Varje år hålls en älgkonferens i Nordamerika och var fjärde till sjätte år en internationell älgkonferens i ett land med älg. Den senaste sjunde internationella älgkonferensen hölls i Polen den 6–10 augusti 2012 och nästa internationella hålls i Finland 2020. Årets älgkonferens anordnades av Washington Department of Fish and Wildlife och hölls den 14 till 18 maj i Spokane, en stad belägen längs Spokanefloden väster om Rocky Mountains i östra Washington, 15 mil från gränsen till Kanada. De första människorna som levde i området var Spokanefolket ("barn av solen" Flathead Nation), ett jagande folkslag som fanns här för 13 000 och 8 000 år sedan. En utbyggare vid namn David Thompson kom att utforska området och etablerade the North West Company's Spokane House, 1810. Denna handelspost var den första europeiska bosättningen i Washington. När Northern Pacific Railway (järnvägen) hade etablerats 1881 kom de europeiska bosättarna till Spokaneområdet. Samma år upprättades officiellt staden Spokane Falls. I slutet av 1800-talet upptäcktes guld och silver och den lokala ekonomin kom

att bli beroende av gruvdrift, timmer och jordbruk ända fram till 1980-talet. Konferensen som varade i fyra dagar inkluderande fältturer till Mount Spokane State Park eller Little Pend Orielle National Wildlife Refuge för att ta del av älgforskningen på plats. På konferensen gavs presentationer, workshops, en bankett och inte minst en auktion för att stödja älgforskarsamfundet och konferenskostnader. Konferensen handlade om allt som påverkar älgpopulationer, tillgång till föda och sjukdomar. Som nordiska älgforskare med våra täta och relativt friska älgar så blir man undrande över de problem man har i Nordamerika med sviktande stammar och sjuka älgar, vilket i år var det övergripande temat på konferensen.

Utmärkelse till nordisk älgforskare

Vid konferensens bankett utdelades den finaste utmärkelsen man kan få i älgforskarkretsar Distinguished Moose Biologist (bild 1, DSC_1161). Utmärkelsen inrättades av North American Moose Conference och Workshop 1981 för att hedra och för att göra allmänheten uppmärksam på enastående insatser för älgforskning

och älgskötsel av en enskild individ, individer och/eller organisationer. Nomineringen görs av tidigare DMB. I år blev det Kaarlo Nygrén från Finland för hans enastående 40 åriga insatser för att ta fram en hållbar älgförvaltning i Finland.

Skilnader mellan älgjakt och älgpopulationer i Nordamerika och Europa

Jakten i Washington State avviker från den som utövas i Norden och innebär att jägarna behöver lösa en licens, som i Nordamerika i övrigt. Man tecknar sig i ett lotteri och köper en lott och har man tur så vinner man en s.k. "tagg". Två tillstånd utfärdas också genom Fish & Wildlifes hemsida och med guvernörens tillstånd så säljs "taggen" på auktion till högstbjudande. Jägarutbildning krävs i Washington om man är född efter den 1 januari 1972. Nordöstra Washington producerar stora trofétjurar och därför menar många jägare att det inte finns anledning att skjuta små tjurar !?. Säsongen är öppen från 1 oktober till 30 november. Man kan även jaga älg med pil och båge.



Vilka älgar har man i USA?

Amerikanska älgar skiljer sig på många sätt från älgar i Europa. De har 70 kromosomer, när våra älgar bara har 68. Genetiskt är älgar mindre varierande genetiskt än de flesta andra däggdjursarter, de amerikanska älgarna skiljer sig mera från europeiska älgar än de europeiska renarna skiljer sig från amerikanska caribous eller de europeiska kronhjortarna skiljer sig från amerikanska wapities.

Arten älg urhem ligger sannolikt i centrala Asien, varifrån artens representeranter har spritt sig både till Europa och över Beringssund till norra Amerika för omkring 10 000 år sedan. Forskarna är oeniga om antalet underarter hos älg (*Alces alces*). Den yngre skolan menar att det bara existerar två underarter; den europeiska älgan (*Alces alces alces*), med en utbredning omfattande västra Asien och Europa och den amerikanska älgan (*Alces alces americanus*), med en utbredning som omfattar östra Asien och norra Amerika. Enligt den gamla traditionella uppfattningen är antalet underarter åtta. Fyra av dem finns i Nordamerika; Alaska älgan (A. a. gigas) som lever i Alaska och är den största och tyngsta av underarterna, *Alces alces americanus* som återfinns i östra delar av Kanada och USA medan *Alces alces andersoni*

(bild 2. DSC_3319A) som breder ut sig i stora delar av nordvästra Nordamerika mellan hemområdena för A. a. gigas och A. a. americanus. Den fjärde underarten, *Alces alces shirasi*, eller Yellowstoneälgan är den minsta av alla och den allra sydligast levande underarten. Just den sistnämnda har under den senare år påverkats av klimatförändringarna och lider av uppvärmningen. Den nordamerikanska älgens utseende och beteenden i skiljer sig på många sätt från den europeiska i kroppsstorlek, pälsfärg, hornstyp, brunstbeteende, födoval, benstommens struktur m.m. Till exempel betar den amerikanska älgan knappt någon tall alls, vilken för den europeiska älgan är den vanligaste och mest betydelsefullaste födokällan. Avvikande från den amerikanska älgan är också att den europeiska älgan har en mer komplicerad tandstruktur, troligen därför att deras föda är grövre och innehåller mer barrträd. Också brunstbeteendet hos amerikanska älgar, vilka lever i mer öppna landskap, skiljer sig från brunstbeteendet hos den europeiska som är mer en "skogsälg". Den amerikanska älgturen håller sig med harem, där han lockar älgkorna att flocka sig runt honom för parning, medan den europeiska älgkon är den som väljer mellan och accepterar "sina" tjurar för parning.

Älgpopulationsstudier

I Washington State är älgan en relativ "nykomling" och älgpopulationen har stadigt ökat från 1970 till nu, tvärt emot vad man ser i övriga Nordamerika, men i de nordöstra delarna av Washington inträffar miljöförändringar så snabbt att arternas förmåga att anpassa sig morfologiskt eller fysiologiskt inte hinner med. Älgan försöker då genom olika beteendestrategier anpassa sig till de snabba miljöförändringarna. Därför märkte man 67 älgkor som man följde under somrarna 2013 till 2016 i två stadsvildmarksområden norr om Spokane för att se hur klimatet, exponering av rovdjur och tillgång foder påverkade överlevnad och reproduktion. De två studieområdena skilde sig i förekomst av rovdjur som varg (*Canis lupus*), svartbjörn (*Ursus americanus*) och puma (*Puma concolor*). Det visade sig vara stor skillnad mellan de enskilda älgarnas val av öppna respektive mer slutna skogstyper och valet var korrelerat till rovdjurstätt-heten och tiden på dygnet. Reproduktion och kalvöverlevnad varierade också mycket mellan enskilda kor. Variation i val av habitat mellan individerna förklarades med tillägnade beteenden utifrån erfarenhet och stresstålighet. Man kontrollerar också två vargpack som har sitt hemområde i den norra delen

av studieområdet, samt enstaka vargar i den södra delen. I det norra området var kalvöverlevnaden endast 11 % och produktiviteten (kalvar/kor i början av sommaren) var 56 %, medan i den södra delen överlevde 48 % kalvar och produktiviteten 70 %. Den årliga tillväxttakten var därför i den norra delen av studieområdet 75–84 % och för den södra delen hela 94–99 %.

I British Columbia inträffade en kraftig minskning av älgpopulationen som sammanföll med ett utbrott av Mountain Pine Beetle (en skalbagge) som orsakade stora områden med död tall. Vilket medförde att skogsbilvägar byggdes för att möjliggöra skogsavverkning. Detta i sin tur öppnade upp både för rovdjur och tjuvskytte. I dessa områden sjönk fjoling- och kalvöverlevnaden med 22 % och under i april såg en förhöjd dödlighet (77 %), troligen orsakad av invasionen av skalbaggen och avverkningen som fick älgarna att svälta. Även i Montana ser man att älgpopulationen är stadigt sjunkande, därför startade Montana Fish, Wildlife & Parks en 10-årig studie med början 2013 för att kontrollera tillväxt, reproduktion och vilka faktorer som begränsar älgpopulationen. Resultaten visar att populationstillväxten påverkades av såväl parasiter, rovdjur som fodertillgång.

I Yellowstone National park är det olagligt att fånga in älg för märkning. Man använder sig därför av DNA-typning av spillning för att uppskatta vinterpopulationen i den norra delen av parken. I 722 spillningshögar identifierades 142 olika individer och tätheten varierade mellan 0,6–0,7 älgar/1000ha. 2013 bestod populationen av 159 älgar, 2014 av 163 älgar och 2015 av 172 älgar. Könsfördelningen var 81 tjurar/100 kor. Metoden med DNA-typning är effektiv för att övervaka en älgstam med låg densitet i tät barrskog och där bergig terräng gör flyginventering ineffektiv, eller där märkning inte är tillåten. Genetiska studier på älg används för att undersöka lokala populationsstrukturer, älgutveckling och inträffade flaskhalsar. För att jämföra olika underarterna i USA har man gjort genetiska studier och isolerat DNA

från älgar i New Hampshire, Minnesota, Montana, Idaho och Wyoming, de stater som är kända att ha alla tre underarterna. Man kunde identifiera två distinkta genetiska kluster, vilket tyder på att det åtminstone finns två varianter av underarter av älg.

De nordiska förhållandena avviker mycket från de nordamerikanska, både avseende storleken på älgstammarna och skogsbruket. Därför har vi så olika problem att brottas med. Nordisk älgforskning representerades av en finsk älgforskare som talade om orsaker bakom minskade vikter hos finska älgkalvar med början redan på 1990-talet. Forskning har visat att korna blir befruktade alldeles för sent på säsongen då andelen tjurar i populationen sjunker. När andelen kor/tjur ändrades från ≤ 1.3 till ≥ 2.5 så blev korna betäckta i medeltal nio dagar senare på säsongen. Effekten syns framförallt hos de äldsta korna då andelen vuxna tjurar är små och medelålder låg och de riktiga stora avelstjurarna är få i populationen. De tjurar som äldre kor hellre väljer att para sig med. Med lågt tjurantal så hinner inte tjurarna befrukta alla kor i optimal tid, dvs under första brunsten. Med stor sannolikhet påverkar också jakten med början i slutet av september möjligheten att bli betäckt under första brunsten. Eventuellt har också jakten med skällande och ställande hund, som blivit vanligare i Finland, också haft en negativ inverkan på lugn och ro under den första brunsten, vilket ger senare kalvfödslar med minskade kalvvikter. Älgjaktstarten i Finland har utifrån dessa forskningsresultat, från och med 2018, flyttats från sista veckoslutet i september till andra veckoslutet i oktober.

Foder, habitat och temperatur

Skogen i västra USA genomgår just nu stora förändringar vad gäller tillväxt och anpassning, förändringar som påverkar fodrets kvalitet och kvantitet för växtätare. Växtätare vilka är beroende av uppväxande, späda växter. För att utvärdera skogsförvaltningens påverkan på fodertillgången för Idahos shirasälg så undersöktes påverkade områden. I 21 älgskötselområden

utvärderades sommarfodret, dess tillgänglighet, sort och kvalitet och hur dessa faktorer påverkade populationsdynamiken. Tjugo "buskar" identifierades lämpliga som foder, varav elva som bulk (fylla magen med) samt vilken tillgängligheten var. Forskarna menar att med mer kunskap om skogstillväxt så kan man förutspå mängd av foder och därmed få ett index för utvecklingen av älgpopulationen och dess produktivitet. I norra Idaho hade foderväxternas kvantitet och kvalitet högre värden, jämfört med södra delen. De senaste 30 åren har fodertillgången minskat, framförallt vad gäller högkvalitativt foder och man vet att älgens produktivitet och populationsutveckling är starkt kopplade till tillgängligt foder och foderkvantiteten samt förändringar i energiinnehåll.

I norra New York State, har älgpopulationen försvagats sedan 1980-talet, i takt med en ökad befolkning, trots att man skyddat 6,2 miljoner ha skog. Forskarna studerade älgfodret tillgänglighet som en begränsande faktor i Adirondack Park där man inte avverkar mycket skog och inte utsattes för naturliga störningar som t.ex. brand. Tjugosex älgkor förseddes med GPS-sändare och studerades under januari 2015, 2016 och 2017. Man besökte de platser där älgarna uppehöll sig, dokumenterade foderväxterna, betesintensiteten och biomassan. Baserat på resultaten jämfördes hur ofta älgarna uppehöllit sig i området, fodrets protein- och energibalans. Detta skedde på platser med olika nivåer av skogsuttag. Lönn (*Acer rubrum*) dominerade sommar- och vinterfodret, jämfört med andra växtarter som betades i proportion till hur vanliga de var. Ett undantag var asp (*Populus tremuloides*) som under vintersäsongen har höga värden av smältbart protein och näst högsta värdet av smältbar energi. De betades i högre grad i förhållande till sin tillgänglighet. Amerikansk bok (*Fagus grandifolia*) undveks trots hög tillgänglighet och med höga värden av smältbar energi och protein. Man upptäckte att det var sparsamt med underväxtligheten i Adirondack Park vilket begränsar tillgången till en-



Älgforskare av rang, representerade av tidigare Distinguished Moose Biologists och nyt-nämnda Kaarlo Nygren, Finland och Roy Rea, Kanada. Två svenska älgforskare har tidigare erhållit utmärkelsen, Margareta Stéen (1997) och Kjell Danell (2011). Margareta syns på bilden.



Blodmask orsakar sjukdom och död hos älg. Dödlighet och sprids via bitt av "hästflugor" på älgens bakben och spottar ur sig larver. Blodmasken orsakar sönderfall av nosparti, öron och påverkar ögonnerv (blindhet), ger vinglighet, horn deformiteter. Parasiten uppträder i 18 av USAs stater och i några av Kanadas provinser.

ergi och protein. För älgen var de på sommaren tillgängliga näringsämnen de mest begränsande faktorerna. Intressant var att de områden med högt skogsuttag nyttjades mest och under längre tider än där det inte förekom skogsavverkning alls. Adirondack Park är nära sin älgbärande förmåga och om älgstammen ska öka så behövs en utökad skogsavverkning.

Älgen är också beroende av termisk komfort, dvs. de vill inte ha för varmt, utan vill leva i moderat klimat, speciellt i sitt södra utbredningsområde. I nordvästra North Dakota studerades temperaturförhållanden, hur älgen valde habitat och flyttade på sig efter temperaturen. Temperaturen jämfördes på de platser som märkta älgar använde och sedan beräknades kvalitén på val av områden, vinter, sommar och höst. Resultatet visade att skogs- och buskmiljöer hade svalare temperaturer än öppna miljöer. Under sommaren översteg de maximala temperaturer och därmed de stressvärden som älgar möjligen kan hantera och det visade sig att älgen förflyttade sig mer under vintern, vid låga temperaturer än vid de höga temperaturerna som uppmättes på sommaren. Älgen är utsatt för temperaturer som orsakar värmestress i nordvästra North Dakota.

I Alaska pågår en accelererad uppvärmning i de arktiska boreala regioner vilket leder till varmare, våtare och mer varierande miljöer. Älgen som är anpassad till ett kallt klimat kommer i framtiden att uppleva värmestress året om och för att stävja värmeslag uppvisar älgar termoregulatoriska beteenden,

som att välja högt belägna och tätare skogar, likväl som att uppsöka vind för att kyla av sina kroppar. Forskarna studerar meteorologiska data, d.v.s. vindens betydelse genom att uppskatta effekten av vind i förhållande till hur terrängen ser ut och fyra älgområden i Alaska, med totalt 177 älgar analyserades för att bedöma älgarnas val av ståndort. Det visade sig att älgarna föredrog platser med vind, mot platser där det inte blåste alls. Vilket innebär att vinden ska kalkyleras med när man beräknar älgars termostatreglering och bedömer var i terrängen älgen uppehåller sig. I framtiden klimatförändringar behöver man inte bara ta hänsyn till älgens val av terräng att vistas i utan också meteorologiska data vid modellering av älgars val av miljö.

Jakt

I Alaska är jakten viktigt för individen, familjen och ekonomin. Dock uppstår konflikter mellan olika slags älgjägare, typ av jaktområden och val av jaktutövning. Forskare har där undersökt vilka motiv man har för jakt, inklusive de som är kopplade till uppehälle eller trofé. Information om älgjaktutbyte, från år 2000 och framåt, har använts för att jämföra jaktmönster och tidsmässig överlappning mellan lokala, icke-lokala och ickebosatta jägare för att bedöma hur och var konflikter uppstår och studera konfliktmönster mellan landsbygdsboende och i stadsboende. Konflikterna uppstod när jägarna trängdes på samma område och då konkurrensen om bytet uppfattades som hög, eller när jägarna inte delade

samma värdegrund. Konkurrensen mellan olika typer av jägare minskade tillfredsställelsen hos utövarna av jakten, jaktframgången och minskade förtroendet för jaktförvaltningen.

Sjukdomar - Fästingangrepp

I norra New Hampshire har man under fem års tid studerat älgkalvar och vinterangrepp av fästingar. För att studera en sviktande population så övervakades 162 radiomärkta älgkalvar (8–12 månader) under 2014–2018 för att förstå överlevnad och orsak till dödligheten. Kalvarna fångades in i januari varje år för att kontrollräkna fästingar, kolla vikten och för att tappa älgarna på blodserum och för att få en uppfattning om basvärden och det fysiska tillståndet. Fältobduktioner gjordes under mars och april för att samla in vävnadsprover för histopatologi och för att bestämma dödsorsaken.

Den främsta orsaken till kalvdödligheten är svåra angrepp av vinterfästingar (*Dermacentor albipictus*). Hög kalvdödlighet och vuxendödlighet har dokumenterats i hela Nordamerikas älgområden och fästingangreppen är direkt beroende av klimatförändringarna. Angreppen resulterade i kraftiga viktminskningar och akut blodbrist, påverkade protein- och energibalansen, kalvarnas beteende och näringsupptag. Dock hade tunga kalvar (> 174 kg) en något ökad överlevnad vid låg till måttlig fästingbelastning. Kalvöverlevnaden från januari till april 2014–16, låg på 21–38 % och ökade till 70 % 2017. Fodertillgången på smältbart protein är begränsat under senvintern, medan

protein- och energikravet högt. Och med kronisk blodförlust uppstår hög dödlighet hos kalvar på grund av att protein- och energibalans rubbas. Utbrott av vinterfästingar (> 50 % kalvdödlighet) har dokumenterats i norra New England under 2014-2016 och i New Hampshire och Maine. I Utah har man också undersökt effekterna av fästingarnas inverkan på reproduktion. Varmare, torrare vintrar favoriserar fästingar, kraftigt ökande fästingpopulationer kan hota hela älgstammen då tunga angrepp orsakar allvarlig sjukdom med blodförlust, hudirritation, håravfall, minskad fodertid och därmed död (bild 3. Win-tick7). Kor med högst belastning av fästingar hade mer sällan kalv vid sidan och fick dessutom färre kalvar året därpå. Kor som uppehöll sig på högre höjder under sensommar-senhöst hade fler kalvar och färre fästingar än älg som vistades på lågland. Högre höjder visade sig fungera som en refug för älgar genom att det fanns färre fästingar där. Färre fästingar kan bero på att på högre höjder finns mer snö, är svalare eller annan vegetation. Förmågan att flytta till högre altituder kan betyda överlevnaden för Utahs älgpopulation.

Blodmasksmitta

Hos älg i västra Nordamerika finns en blodmask (mikrofilaria, *Elaeophora schneideri*), vilken smittar genom bitt av hästfluga (bild 4. DSC_I841) och larverna tar sig i värdens blodkärl och följer blodomloppet. De vuxna maskarna kan leva hos värden i upp till 4 år. Angrepp av blod-maskar hos älg sågs redan i början av 1970-talet och södra centrala Montana hade sitt första fall av blodmask redan 1971. Äsnehjort (*Odocoileus hemionus*) är den normala värden, även om älg och andra hjortdjur kan drabbas. Symtomen är bl.a. att öronlapparna trillar av och/eller rörelsestörningar, som cirkelgående, blindhet, slöhet, oräddhet och död. Kontroll av förekomst av parasiten gjordes i åtta västliga amerikanska stater, Kanada; British Columbia och Alberta genom att kontrollera skjutna älgars halsartärer. Procenten älg som var infekterad var

hög, i Utah (64 %), Wyoming (49 %) och sydvästra Montana (40 %). Lägre nivåer sågs i Colorado (13 %), nordvästra Montana (5 %) och Washington (4 %). Inga maskar hittades hos älg i British Columbia, Alberta eller North Dakota. Man tror att blodmaskar kan vara en populationsreglerande faktor i områden med hög parasitförekomst, men man har dålig koll på vad parasiten har för påverkan på reproduktion, fysiologi och överlevnad.

Chronic Wasting Disease

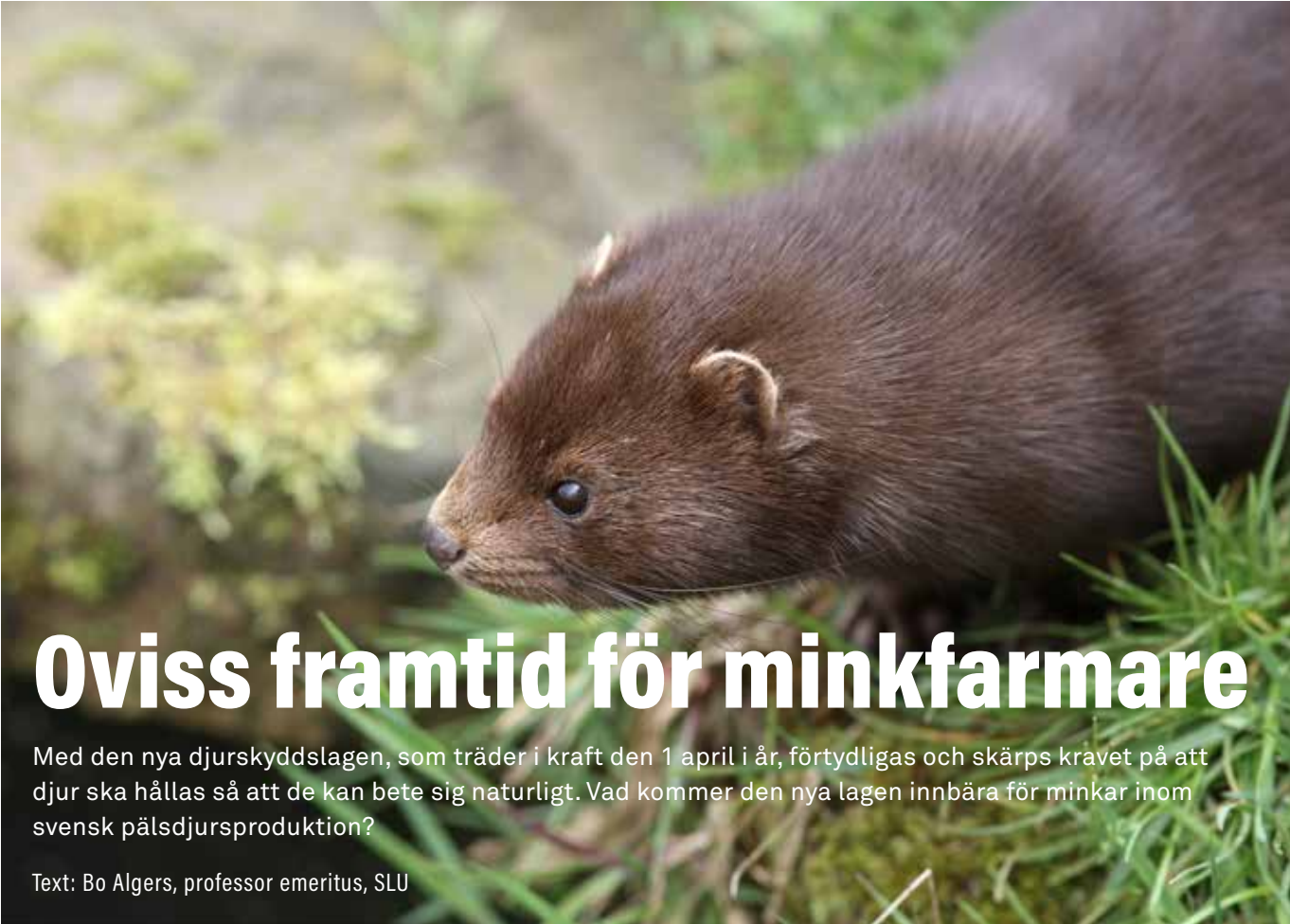
I en extra föreläsning och vid ett speciellt sammankallat möte på konferensen framhölls det akuta behovet av att förstå sjukdomar hos älg och andra hjortdjur som orsakas av prioner, proteiner som klumpar ihop sig och orsakar svampformade hjärnförändringar. Föredraget handlade om att i Sverige har vi haft en hög dödlighet och avmagringssjukdom hos älg under hela 1980–1990 och 2000-talet. Under 1980–1990-talet benämnde vi den älgborgssjukan eller Moose Wasting Syndrom (älgavmagringssjukan). Det redogjordes för vad vi bland annat idag vet om MWS. Vi visade att den svenska älgens gen för prionproteinet har muterat vilket orsakar ett aminosyra-byte från en aminosyra till en annan i prionproteingenen och den mutationen förekom i högre frekvens hos de sjuka MWS-älgarna än hos friska. Vilket skulle kunna tyda på att den svenska älggen är känslig för prionsjukdomar. Den här mutationen påvisades av svenska forskare redan 2012 före upptäckten av CWD 2016 i Norge hos en flock vildrenar, senare hos älg och hjort och därefter hos en älg i Finland 2018. Genetisk forskning på prionproteingenen kan vara avgörande för att bestämma den relativa mottagligheten för prionsjukdomar hos nordiska hjortdjur och för att riskklassificera spridningen av CWD. Amerikanska och kanadensiska forskare var mycket oroade över att vi inte tog CWD-faran på större allvar i Sverige och Finland och pekade på att de kunde gå lika illa för oss i Norden och Europa som det har gjort för dem i Nordamerika.

Rovdjur

Älgkalvar och vitsvanshjortskid (*Odocoileus virginianus*) är viktiga sommarbyten för varg i Minnesota. Födelsetidpunkten för hjortkalvar och älgkalvar är synkroniserade med början av maj för älgkalvarna och slutet av maj-början på juni för hjortkalvarna. Vargar behöver anpassa sig snabbt till dessa strategier för att bäst utnyttja födoresursen. Även om man känner till att vargar är starkt beroende av nyfödda hjortdjursungar för sin sommarföda, så är det fortfarande okänt HUR vargarna tar sitt byte. För att studera detta GPS-märktes vargar under våren 2016 och 2017 i Greater Voyageurs National Park, Minnesota. Genom att besöka platser med "klusters" av GPS-signaler kunde man identifiera bytesplatsen och 56 ställen där vargen tagit hjortkalvar under maj-juni. Ingen predation av älgkalvar kunde upptäckas men sannolikt berodde det mer på låg älgtäthet (<0,01 älg/1000 ha) än att vargen inte tog älgkalvar. Även vegetationstyp och avståndet till viktiga funktioner i landskapet bestämdes och visade att sannolikheten för att bli vargdödad ökade med närheten till vägar/järnvägsspår, vattentäkter och hyggen. Studien visade att vargen använder sig av vägar och andra lättillgängliga stråk för att underlätta sin jakt.

Konklusion

Målsättningen med dessa älgkonferenser är att få en uppdaterad bild av kunskapsläget i världen och för att ge stöd till en förbättrad tillämpning av förvaltning, jakt, forskning, sjukdomar och påverkan av rovdjur, klimat och beställgång för älg. Det är tydligt att behovet är stort av sam-manhållning mellan den nordamerikanska, den nordiska och euroasiatiska kunskapen om älg och relaterade ämnen tillika samordning av forskningsprojekt och forsknings-satsningar. Konferensen i Spokane 2018 erbjöd oss möjligheten att diskutera var älgforskning och förvaltning står idag och vad som kan förväntas och behövas mer av i framtiden. •



Oviss framtid för minkfarmare

Med den nya djurskyddslagen, som träder i kraft den 1 april i år, förtydligas och skärps kravet på att djur ska hållas så att de kan bete sig naturligt. Vad kommer den nya lagen innebära för minkar inom svensk pälsdjursproduktion?

Text: Bo Algers, professor emeritus, SLU

Den nya lagtexten har baserats på den omfattande utredning som Eva Eriks-son presenterade i ett betänkande 2011 (SOU 2011:75). Där konstaterades det att en djurhållning som medför olika beteendestörningar hos djuren, så som beteendestereotyper, är oacceptabla ur ett etiskt perspektiv och inte överensstämmer med en god djurvälstånd. Beteendestereotyper är t.ex. pacing (att rusa fram och tillbaka) hos burhöns, rörbiting hos sugor som inte har tillgång till halm eller annat manipulerbart material, tunggrullning hos nötkreatur som inte får grovfoder eller beta och vävning eller krubbitning hos häst som inte får grovfoder eller beta. Det slås i den nya lagen fast att "djur ska hållas och skötas i en god djurmiljö och på ett sådant sätt att deras välfärd främjas, att de kan utföra sådana beteenden som de är starkt motiverade för och som är viktiga för deras välbefinnande (naturligt beteende) och att beteendestörningar förebyggs".

Jordbruksverket fick i uppdrag av regeringen att utvärdera djurvälståndet hos minkar inom svensk pälsdjurspro-

duktion och bedöma om produktionen, så som den bedrivs i dag, innebär att djuren ges möjlighet att bete sig naturligt. Jordbruksverket uppdrog i sin tur åt det Vetenskapliga rådet för djurvälstånd vid SLU att sammanställa aktuell forskning om minkars naturliga beteende och djurvälstånd.

Vetenskapliga rådet för djurskydd vid SLU publicerade sitt yttrande 2018-09-28 (SLUID: SLU.scaw.2018.2.6-11). Yttrandet omfattar 54 sidor plus referenslista och flera appendix, totalt 80 sidor. Vad skriver det vetenskapliga rådet om förekomsten av beteendestereotyper hos farmad mink? "Hos farmad mink är de vanligaste typerna av onormalt beteende, dvs. beteenden som inte har observerats i naturen, stereotyper och påstugning." "Det tar litet tid för tecknen på onormalt beteende att helt utvecklas, därför kan händelser tidigare i livet påverka sannolikheten hos mink att visa t.ex. stereotypiskt beteende på gårdar. Detta kan vara orsaken till att man observerade mer stereotyper hos äldre honor (andragångsföderskor) än hos de unga avelshonorna (förstföder-

skor), även när de hölls under identiska förhållanden (Malmkvist och Schou, 2017). En svensk studie rapporterade att stereotyper var sällsynta (0,1 % av observationerna under minkens aktiva tid på dygnet, dvs. gryning och skymning) hos unga minkar som hölls i par eller grupp. Dock visade 20 % av minkarna i studien stereotyper vid något tillfälle (Axelsson et al., 2017)." "...den totala mängden stereotypa beteende på två svenska gårdar var mellan 9,9 och 11,8 % av tiden strax innan utfodring hos avelshonor under vintern (Axelsson et al., 2009)." Dessa beteendestereotyper kan bero på flera orsaksfaktorer där utfodringssystemet också spelar en betydande roll men där en trång och karg miljö torde vara en av de viktigaste.

I rapporten (sid 13) skriver man om minkens naturliga beteende att: "Den amerikanska minken återfinns naturligt i en mängd livsmiljöer från Floridas träskmarker till de nordliga delarna av Nordamerika (MacDonald, 1995). De finns även över hela världen som feral minkar som rymt eller

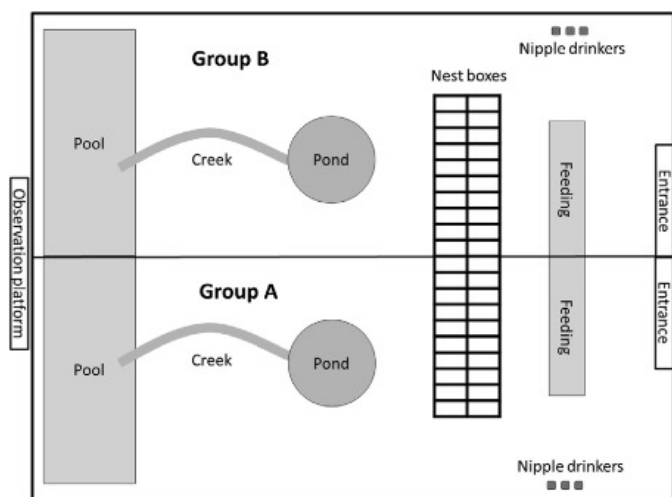


Fig 1. Schematisk beskrivning (ej skalenlig) av inhägnaderna. (Från Schwarzer et al., 2016)

släppts ut från minkgårdar. Minkar beskrivs av Dunstone (1993) som att de både håller revir och att de rör sig över större områden, s.k. hemområden för att jaga bytesdjur. Minkars revir är vanligtvis mindre i områden där det finns gott om byten, såsom i våtmarker, flodkanter och vid flodmynningar. Tillgång till naturresurser och den årliga reproduktionssäsongen bestämmer minkens aktiviteter och beteende.”

Frågan om minkars behov av tillgång till vatten belyses främst i avsnittet 6.8 ”Badvatten och andra vattenbaserade beräkningar”, sid 41-44 i rådets rapport. Rådet tar inte upp frågan om minkens behov av att leva i miljöer med tillgång till vatten, utan endast frågan om ett vattenbad kan utgöra en viktig beräkning för minkar som lever i burmiljö. Men vad använder minken vatten till? Att bada? Till kroppsvård? Eller för att jaga föda? Tre helt olika behov och tre helt olika motivationssystem. Ahola et al. (2011) kunde rapportera att med tillgång till ett enkelt vattenbad inuti en extra bur med måtten 102 cm × 60 cm × 45 cm med 180 l vatten med djupet 30 cm, gick utvecklingen av beteendestereotyper hos minkarna långsammare jämfört med bur utan extra tillgång till bad och bur med tillgång till extra bur utan bad. Men i samtliga tre grupper utvecklades beteendestereotyper. Tillgång till ett litet bad verkar inte lösa frågan om beteendestereotyperna. Under naturliga förhållanden lever inte minken i sådana miljöer att de endast kan ha tillgång till ett litet bad. Därför torde frågan om minkars behov av tillgång till vattenbad mera vara av akademiskt än praktiskt intresse. I rådets rapport skriver man att ”Ingen av studierna som har undersökt vatten

en rad andra, av rådet inte refererade vetenskapliga arbeten har man däremot studerat minkars liv i en semiakvatisk miljö. De visar alla på minkens motivation att söka sig till, och leva i en sådan miljö.

Bagniewska et al. (2015) konkluderade att minken var aktiv i vatten mycket längre del av vintersäsongen än vad tidigare laboratorieexperiment har visat. Bonesi et al. (2004) fann att uttern till viss del konkurrerar ut minken att jaga i vatten och att minkens diet av landlevande djur ökade, men endast på vintern och inte på våren, medan Fasola et al. (2009) i en senare studie inte kunde finna att uttern konkurrerade ut minken. Gerell (1967) fann att vildmink i Sverige under vintertid vanligen konsumerade fisk.

Harrington et al. (2012) studerade i England vilda minkars dykbeteende och fann att de utförde upp till 189 dyk per dag ($X^- = 35,7$ dyk/dag), oftast på dagtid och dök under vattnet upp till 38,4 minuter per dag ($X^- = 7,6$ min/dag) inte minst under de kallaste månaderna på året.

Zschille et al. (2004) studerade förvildad mink i Tyskland och fann att deras diet till största delen bestod av fisk (38 %), små däggdjur (23 %) och fåglar (23 %).

I en av de mest intressanta nyare studierna köptes domesticerade minkar i 9 månaders ålder in från en kommersiell minkfarm och släppts ut i två grupper om 20 djur i inhägnader som innehöll en mindre damm, en kort bäck och en större damm. Den större dammen hade en yta på 20,5 m² och var 30 cm djup, den mindre var 4,9 m² och 80 cm djup och bäcken hade en längd av 10,0 m, bredd 40 cm och

som en resurs...” ”... har t.ex. inkluderat födorelaterade stimuli i de tillhandahållna vattenpoolerna, så man vet inte betydelsen av detta element.” Det stämmer om man ser till vilka studier som rådet valt att presentera i sin rapport. I

djupet var 3–4 cm. Bäckan löpte mellan den mindre och den större dammen och systemet matades med en pump (fig. 1). Författarna (Schwarzer et al., 2016) rapporterade att minkarna i hög och ökande grad utnyttjade alla dessa tre faciliteter under hela studien. Vattenkvaliteten förblev god och ingen salmonella kunde spåras under studien. Man konkluderade att det var möjligt att hålla unga minkar i grupp med fri tillgång till simvattenbassänger utan att några stereotyper förekom.

De här presenterade vetenskapliga arbetena pekar samtliga på minkens uppenbarligen starka motivation att söka sig till semiakvatiska miljöer, också när konkurrens med utter föreligger, och i dessa miljöer utnyttja vatten för att skaffa sig föda.

Vad kom Jordbruksverket fram till i sin analys av kunskapsläget vad avser minkens välfärd och frågan om inhysning i bur? Man säger att ”Det finns idag inga uppgifter på hur vanligt beteendestörningar är hos mink som hålls inom pälsdjursproduktionen. För att ta reda på detta föreslår vi studier som undersöker minkens beteenden under hela dygnet, under alla årstider, och i de system mink hålls idag.” Mer forskning alltså.

I konsekvens med att vi inte längre håller höns, grisar, nötkreatur och hästar så att beteendestereotyper uppstår kan vi, med den nya djurskyddslagen som säger att ”djur ska hållas och skötas i en god djurmiljö och på ett sådant sätt att deras välfärd främjas, att de kan utföra sådana beteenden som de är starkt motiverade för och som är viktiga för deras välbefinnande (naturligt beteende) och att beteendestörningar förebyggs”, enligt min mening inte längre hålla mink i de traditionella minkburarna. Har vi en nolltolerans mot beteendestörningar orsakade av obologiska inhysningssystem för höns, grisar, nötkreatur och hästar så har vi det självklart också för mink. Den nya lagen innebär skärpta krav på hur djur kan hållas och skötas. Dagens minkhållning lever inte upp till den nya lagens krav. Det behövs inte mer ”filibusterforskning” som håller liv i föråldrade inhysningssystem.

ARTIKELSERIE DEL 2
VETERINÄRENS ROLL I LIVSMEDELSKEDJAN

FRÅN JORD TILL BORD

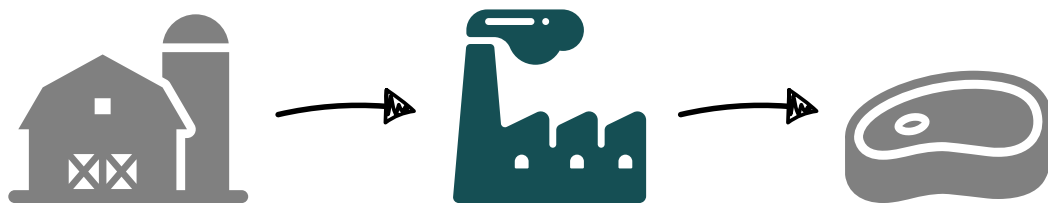
Livsmedelsbranschen är en förutsättning för framtidens samhälle. I hela den animaliska livsmedelskedjan – från jord till bord – är veterinärerna närvarande och bidrar till att svensk animalieproduktion sticker ut från resten av världen och skapar tydliga mervärden för samhället. Veterinärerna bidrar till god djuromsorg och djurhälsa, klimatsmart och effektiv produktion, begränsad och klok förbrukning av antibiotika, bättre kretslopp och goda och nyttiga livsmedel.

I en artikelserie i tre delar lyfter Svensk Veterinärtidning veterinärens roller i livsmedelskedjan i en tid då klyftan mellan stad och land ökar och med den skillnaden i synen på livsmedel. Idag täcks behovet av veterinärer inom livsmedelsproduktionen av flera olika veterinärtyper och aktörer. I del 2 träffar vi Mari-Ann Andersson, länsveterinär i Stockholm och Ulrika Lind på Livsmedelsverket. Deras kontakt med produktionsdjuren spänner över kontroller inom primärproduktion till dess att de lämnar slakteriet.

Text: Mats Janson

FORTSÄTTER PÅ NÄSTA SIDA





Veterinärerna inom transport och slakteri

I förra delen av artikelserien Från jord till bord berättade distrikts- och besättningsveterinären Inger Olsson om sin och andra veterinärers roller inom den animaliska primärproduktionen. Distriktsveterinärens kontakt med djuren upphör när det är dags för djuren att skickas till slakt. Då är det istället länsveterinärerna och Livsmedelsverkets veterinärer som tar vid.

– När det är dags att transportera djuren till slakt är det absolut vanligast att använda slakteriets transport, säger Mari-Ann Andersson som är en av sex länsveterinärer på Länsstyrelsen i Stockholm. Två av dem arbetar på enheten för djurskydd och de övriga fyra på enheten för djurvälstånd och livsmedel. Mari-Ann Andersson tillhör enheten för djurskydd och har en tjänst som är uppdelad mellan djurskydd och primärproduktion.

– Vill man själv köra sina djur till slakt, fortsätter hon, så måste transportmedlet leva upp till de krav som finns i djurskyddslagstiftningen vad gäller mått, ventilation för den typ av djurslag som det gäller samt att transporten ska kunna ske utan att djuret stressas för mycket. Vid regelbundna djurtransporter måste transportmedlet godkännas av länsstyrelsen.

Länsstyrelsens veterinärer kontrollerar även transporter som kommer till Sverige från utlandet. Det kan till exempel handla om kontroller av de hästtransporter som kommer in till svenska hamnar. I större län med

många slakterier kan det hända att man även gör stickkontroller längs vägarna.

– Förutom att vi kontrollerar att transporterna är godkända för det aktuella djurslaget undersöker vi vid sådana tillfällen att djuren får vatten och foder i enlighet med svensk djurskyddslagstiftning. Transportörerna måste även ha intyg och resehandling som visar att de är godkända transportörer, hur lång transporttiden är, varifrån de kommer och att det har gjorts veterinärundersökning av djuren innan avfärd.

Viktiga kontroller

Länsveterinärens arbetsuppgifter är dock inte begränsade till dessa kontroller. Tvärtom kommer de in tidigt i livsmedelskedjan i och med kontroller av både vegetabilisk och animalisk primärproduktion.

När det gäller primärproduktion av livsmedel ingår det i Mari-Ann Anderssons arbetsuppgifter att kontrollera olika typer av verksamheter, såsom uppfödning av nötkreatur, får, getter, grisar och fjäderfän. Men även mjölk-

producerande kor kontrolleras liksom vilthägn, jakt, fiske och biobildning. Hennes första kontakt med djuren är ofta en planerad kontroll som görs efter ett riskbaserat uttag från länsstyrelsens register.

Det är även vanligt med kontroller som baseras på anmälningar från exempelvis Livsmedelsverkets veterinärer på slakterier som har fått in smutsiga, magra eller skadade djur, eller högräktiga djur som inte får



Mari-Ann Andersson.



Ulrika Lind.



Vid regelbundna djurtransporter måste transportmedlet godkännas av länsstyrelsen och leva upp till de krav som finns i djurskyddslagstiftningen vad gäller mått och ventilation med mera för det aktuella djurslaget.

transporteras.

– Många av kontrollerna, till exempel de som utförs efter en inkommen anmälan, görs oanmälda för att vi ska kunna se hur det ser ut i verkligheten på gården, säger hon.

Oftast är resultaten positiva. Bristerna är ofta av ringa karaktär och bönderna är oftast måna om att åtgärda dem.

När det gäller större brister finns det, enligt Mari-Ann Andersson, ofta en tydlig orsak. Inte sällan har det hänt någonting på gården, en tragedi av något slag.

– När vi upptäcker sjuka djur som bonden varken har eller vill ta till veterinär kan vi förelägga djurägaren om detta eller, om det har gått tillräckligt långt, omhändertaga djuren.

Det händer sällan att lantbruksdjur tas om hand inom Stockholms län. Enligt Mari-Ann Andersson kan det röra sig om ett till två omhändertaganden under ett normalt år. Ibland kan det vara större besättningar som tas omhand. För hennes egen del handlar omhändertagandena framförallt om

smådjur. I hennes arbete inom djurskydd består nämligen merparten av jobbet av att följa upp anmälningar om smådjur som kommer in i Stockholmsområdet. Oftast gäller det akutärenden på grund av bristande veterinärvård.

– Även om jag har jobbat länge med anmälningskontroller och är van, är det många tuffa ärenden. Vi åker alltid två och två och när vi misstänker att det kommer att bli ett omhändertagande tar vi även med djurskyddspolisen. Ytterligare en sorglig aspekt är att det bakom varje vanskött djur även finns en människa som ofta lever i misär. Om så är fallet gör vi en orosanmälan, men även om vi tar hand om djuren händer det ofta att människorna förblir utan hjälp.

Livsmedelskontroll

På gårdarna undersöker länsveterinärerna ofta hur djurskyddslagen efterföljs i samband med livsmedelskontroller och även kontroller av läkemedelsanvändning på gårdsnivå görs vid dessa tillfällen. Dokumentationen är viktig även för att kunna spåra

livsmedlen tillbaka i kedjan i händelse av misstänkt smitta.

– Djurskyddet och livsmedelskontrollerna går hand i hand, säger Mari-Ann Andersson. Även om man inte bara tänker på djuret som ett livsmedel, finns det ett tydligt samband mellan bra livsmedel och att djuren mår bra. Om det under kontrollerna upptäcks brister beslutar länsveterinären om förelägganden om vad som måste åtgärdas och inom vilken tid. Sedan görs en uppföljande kontroll, ofta oanmäld, för att se att det har blivit gjort. Allvarliga brister som inte åtgärdas leder till slut till förbud mot att leverera livsmedel.

Epizootier och matförgiftningar

Hittills har Mari-Ann Andersson inte varit med om några epizootiutbrott som har förhindrat någon gård från att leverera livsmedel. Vid fall av fågelinfluensa har man följt Jordbruksverkets restriktioner och informerat djurägarna inom riskzonen om att de måste hålla fåglarna inomhus så att de inte riskerar att smittas av vilda fåglar.

När det gäller matförgiftning nämner

hon ett exempel från en konferensanläggning på Värmdö. Länsstyrelsen fick en anmälan från kommunen om gäster som hade insjuknat efter att ha ätit samma livsmedel. Kommunen kom fram till att smittkällan var sallad som spårades till en gård i närheten. Salladen odlades visserligen i ett växthus, men problemet var att bevattningen kom från en brunn som låg i hagen intill. Då detta var en väldigt blöt sommar blandades djurens avföring med regnvatten som rann ner i brunnen. Proverna på vattnet skickades till smittskyddsinstitutet som visade förekomst av cryptosporidium.

Från vilthägn till biodling

– I övrigt har vi inte haft några sådana smittor som har kommit från primärproducenter, säger Mari-Ann Andersson som precis har varit ute med kommunen och kontrollerat ett vilthägn för hjort och vildsvin. Restaurangen som ligger i anslutning till hägnet kontrollerades av kommunen liksom spårbarheten vid försäljning till andra restauranger. Djurens skick och smittskydd kontrollerades också.

Det är även länsstyrelsen som ser till att kontrollprogrammet för tuberkulos som finns för hägnad hjort efterlevs. Man kontrollerar att det finns hägnjournal. Dessa kontroller gäller även mufflon, vildsvin, älg och hästdjur som går tillsammans med hjort. Länsveterinärerna tar själva inga prover men undersöker huruvida prover har tagits på kött som har gått till försäljning. Alla vildsvin från hägn måste till exempel provtas för trikiner och viltsvinskött måste alltid passera vilthanteringsanläggningen innan det säljs vidare.

När det kommer till biodlingar handlar det för länsveterinären framförallt om dokumentationskontroll och kontroll av rutiner. Det allra viktigaste är att kontrollera vilka bekämpningsmedel biodlarna använder för att bekämpa varroakvalster. Vissa rester kan finnas kvar i honungen från preparaten. I kontroll har man hittat både antibiotika och ämnen som är förbjudna inom EU.

Veterinär på slakteri

Det är förstas inte bara transporten

som måste vara godkänd för att ett djur ska kunna köras på slakt. Grundprincipen är att bara friska djur ska transporteras. Om det berättar Ulrika Lind som är officiell veterinär på Livsmedelsverket. Hon är stationerad på ett förhållandevis litet slakteri med drygt 12 000 passerande djur per år och jobbar framförallt med kontroller, även på några mindre slakterier och vilthanteringsanläggningar.

När vi talas vid har hon precis kommit ut från ett samtal med en bonde som ville veta om han kan skicka ett djur som hade genomgått ett ingrepp på slakt eller ej.

– För att kunna skickas till slakt måste djuren vara pigga och friska. Det handlar inte bara om att läkemedel måste ha gått ur kroppen eller hur livsmedlet påverkas av sjukdom, det handlar också om att inte utsätta djuret för onödigt lidande, säger hon.

För Ulrika Lind är direktkontakten med djurägarna ovanlig. De flesta bönderna vänder sig direkt till företagen som slakteriet slaktar åt. Undantaget är till exempel de bönder som driver gårdsbutiker och själva vill stycka sitt djur efter slakt och sälja det vidare till en mindre krets av butiker.

– Vi hjälper till med den medicinska bedömningen både gentemot bönder och kollegor och har bra diskussioner om huruvida djur är lämpade för att komma in och hur de ska kunna ha det så bra som möjligt. Det är viktigt eftersom det är krävande för djur att transporteras. De ska varken riskera att skada sig under transporten eller komma fram och vara i dåligt skick, säger Ulrika Lind som jämför slakteritransporten med att stå upp på stadsbuss.

– Även om djuren har fyra ben att stå på får slakteritransporterna framföras i maximalt 90 kilometer i timmen och det upp till åtta timmar i sträck.

Samtidigt påpekar hon att förhållandena har blivit bättre.

– Förr var det vanligt att djuren var uppbundna på rad under transporten. I dag åker de flesta lösa men står i fack eller boxar som kan anpassas efter djurslag. Djur som behöver extra omsorg kan få möjligheten att stå för sig självt.

Primärproduktionen övergår i slakt

Bortsett från länsstyrelsens kontrollverksamhet är det Livsmedelsverkets veterinärer som arbetar på slakteri.

– Det kan vara distriktare eller privatpraktiserande veterinärer också, men de har i så fall ett förordande från Livsmedelsverket. Om inte skulle veterinären i fråga göra sig skyldig till olaga myndighetsutövande, säger Ulrika Lind.

När det gäller fjäderfäslakterier finns det en speciallösning som tillåter företagsanställda livsmedelskontrollanter att besiktiga slaktkroppar och organ.

– Det är så många kycklingar som slaktas att de måste ha egen personal som gör jobbet. Men en av Livsmedelsverkets veterinärer måste alltid vara med och kontrollera att arbetet sköts på rätt sätt, säger hon.

Det är visserligen länsstyrelsen som har huvudansvaret för kontroll av djurskyddet, men när Livsmedelsverkets veterinärer gör sina djurskyddskontroller på slakterierna så verifierar de också att personalen har det särskilda kompetensbevis som krävs för att få jobba på slakteri.

– Om vi ser någon som är olämplig för sitt jobb meddelar vi det till Jordbruksverket som kan besluta om huruvida personen får ha kvar sitt kompetensbevis, säger Ulrika Lind som är tydlig med att de inte ser mellan fingrarna vid dålig djurhantering.

– Vi kan också åtala personer som missköter sig samt stoppa verksamheten om djurskyddslagen inte efterlevs. Vi har kraftfulla verktyg att ta till, men det är sällan vi behöver använda dem. När vi inkommer med en information till länsstyrelsen blir det en offentlig handling. Eftersom journalistkåren är ganska pigga på den typen av stoff är det sannolikt att slakterier som missköter sig inte blir långlivade i branschen.

Kontroller innan och efter slakt

När djur anländer till slakteriet gör Ulrika Lind en första kontroll. Hon tar in helhetsbilden; allt från öronspel och hur ögonen ser ut till kroppshållning och yttre tecken på skador.



FOTO: ADOBE STOCK

Honung som ersätts med sirap och honungsextrakt är ett av de vanligaste fusken med livsmedel i Sverige. Därför är det viktigt att hålla koll på hur många bikupor en leverantör har i förhållande till hur stora mängder honung som levereras.

– Om djuret rör sig bra och ser piggt och friskt ut, då säger vi ok. Om vi å andra sidan ser något som avviker så undersöker vi djuret mer noggrant, tar temperaturen, lyssnar med stetoskop och så vidare.

Somliga djur kan vara medtagna efter transport och det plötsliga miljöombytet. I sådana fall kan de få ställas undan och vila upp sig ett tag. Olika slakterier har olika förutsättningar, men sjukboxar för detta ändamål är ett lagstadgat krav. Veterinären tittar sedan till djuren med jämna mellanrum.

– Man vill ge djuren en chans att pigga på sig. Slakterierna inser förstås att slaktkropparna har ett värde som man inte vill kasta bort. Även om det handlar om någon annans pengar tjänar inte slakteriet på att vara för hård mot sina djurägare. Genom att ge djuren de bästa förutsättningarna att gå igenom slakten får man tvärtomot djurägarna att vilja skicka dit sina djur. Samtidigt säger reglerna att ett djur bara får stanna en natt på slakteriet. Ett djur som väl har kommit till slakteriet kommer inte levande därifrån.

Den andra kontrollen görs på kroppen och organen när djuret väl är slaktat.

– Om vi innan slakt misstänkte att något var fel får vi det bekräftat när vi

tittar inuti. Om vi väljer att kassera ett djur är det nästan alltid på grund av det vi hittar på slaktkroppen, inte det vi ser på det levande djuret i stallet.

Kontrollen över stämpeln

Kött inom EU måste ha gått igenom ett slakteri för att få säljas på marknaden och varje slakteri har ett unikt nummer som stämplas på köttet.

– Det är bara kött från djur som har besiktigats av Livsmedelsverkets personal som får stämplas med ett kontrollmärke och vi får bara göra det om vi både har tittat på djuret när det levde och på kroppen och organen efter slakt, säger Ulrika Lind.

Det kan förekomma att vissa slakterier får delegation att stämpla. Det innebär att en veterinär ger stämpeln till personalen i slakthallen som får stämpla köttet efter den veterinära besiktningen. När slakten är klar och kropparna är räknade låser veterinären in stämpeln igen.

Till mindre slakterier kan det hända att Livsmedelsverkets veterinärer åker den ena dagen för att titta på de levande djuren. Sedan kommer de tillbaka dagen efter eller senare samma dag och tittar på kropparna och organen.

– Eftersom vi aldrig befinner oss på ett slakteri dygnet runt kan vi aldrig

vara helt säkra på vad som händer när vi inte är där, säger Ulrika Lind på tal om den aktuella skandalen med det polska köttet. Djuren slaktades visserligen i godkända lokaler men på natten då inga veterinärer fanns på plats.

– Vi för register över hur många djur vi tittar på och håller ögonen öppna. Om vi ser något avvikande, såsom färskare slaktrester som inte borde vara där, börjar det ringa varningsklockor, säger hon.

Svartslakt i Sverige

Ulrika Lind är väl medveten om att det även förekommer svart slakt i Sverige. Hennes uppfattning är dock att det inte förekommer på slakterierna. Som typexempel nämner hon en svart slakteriverksamhet i en ladugård i Aneby kommun som upptäcktes i samband med en eldsvåda.

– I de flesta av de här fallen tror jag att det handlar om djur som vi inte skulle släppa in på ett slakteri. Det kan till exempel handla om blinda djur eller grisar med stora bräck. Det behöver inte vara fel på köttet men djuren får inte transporteras eftersom skade- och lidanderiskerna skulle bli för stora. Förutom att lantbrukaren kan välja att hemslakta dessa djur för eget bruk får Ulrika Lind, i sin yrkesroll, höra talas

om verksamheter som köper djur av bönder, avlivar dem på plats och tar med sig kropparna.

– Förutom att köttet kan vara hälsofarligt är problemet med detta kött – precis som med importerat kött som exempelvis inte har provtagits för salmonella – att det kan säljas billigare då man har sparat tid och arbete genom att hoppa över provtagningen eller andra lagstadgade kontroller. Köttet kan sedan lätt försvinna till en restaurang med hög omsättning eftersom storleken på en portion är svår att mäta. Liknande exempel gäller företag som tillverkar korv på beställning av jägare och privatpersoner. Den färdiga korven kan se ut som en godkänd produkt men säljs olagligt.

Djurskydd – en stor del av jobbet

Grundproblemet, menar Ulrika Lind, är ofta att somliga djurägare har svårt att acceptera den ekonomiska förlust som ett skadat eller sjukt djur kan innebära. Som exempel nämner hon en bonde som vid ett tillfälle skickade fem djur i dåligt skick till slakt.

– Först kom det in tre skadade djur vilket i sig är anmärkningsvärt. Dagen efter skulle det komma ytterligare tre djur, men när transporten till slut dök upp var det bara två djur vilka båda hade brutna lårbenshalsar. Det tredje djuret hade inte kunnat ställa sig upp och kliva ombord på transporten, säger hon.

Ulrika Lind tvekade inte att ringa en djurskyddsinspektör på länsstyrelsen som av en slump befann sig i närheten och åkte dit.

– Djurskyddsinspektören ringde upp efter ett par timmar och bekräftade vad vi hade hört: det låg ett djur på gården som inte kunde resa sig upp. Detta var i mitten av februari och djuret hade legat där sedan Lucia, alltså i två månader. När djurskyddsinspektören frågade varför djurägaren inte hade avlivat djuret svarade han att han hade fullt i frysen!

Djurägare kan välja att inte anlita veterinär till sin besättning, men väl på slakteriet är det oundvikligt. Genom att agera på det hon har sett och den information hon har fått, har Ulrika Lind

sett till att det har blivit inspektioner som har medfört att djur har tagits om hand.

Vid ett annat tillfälle väckte en liten, tunn tjur med stort huvud och stora horn hennes misstankar.

– Tjurar har normalt en väldigt god tillväxtpotential. Då det inte fanns några fysiska fel på djuret tydde allt på undernäring. Återigen ringde jag länsstyrelsen som åkte ut och träffade en gammal man som inte längre kunde ta hand om sina djur, säger hon.

Det slutade med att hela besättningen omedelbart fick omhändertas.

– På samma sätt som det är roligt för en klinisk veterinär att laga ett sjukt djur, är det roligt för oss när vanvårdade djur blir hjälpta till ett bättre liv. Innan jag började jobba på slakteri trodde jag inte att djurskyddet skulle vara en så stor del av det jag gör.

Ett mångfacetterat yrke

Det är också Ulrika Linds veterinärkollegor på Livsmedelsverket som kontrollerar mejerier, äggpackerier, charkuterier och alla andra verksamheter som hanterar produkter med ett animaliskt ursprung. Kunniga inom juridik och inspektionsmetodik är de experter på att hitta kritiska delar av verksamheterna.

– De kan tillbringa hela dagar på ett företag och tittar bland annat på hygien. Det kan inbegripa rutiner för tvätt av kläder, hur de diskar sin utrustning, förvarar kryddorna eller hur de tar eller begär provtagning. De kontrollerar värmebehandlingen och att termometrarna visar rätt temperatur. Om företaget inte uppfyller kraven, sätter vi en avvikelse som måste rättas till innan avvikelsen kan tas bort. Det händer också att vi lägger ett löpande vite så länge bristerna inte är åtgärdade.

Slaktdjuret har fått bättre status

Ulrika Lind började jobba med Livsmedelsverket år 2007 och är anställd där sedan 2008. Under åren som har gått har hon sett en ny ambitiös generation bönder växa fram som lyfter hela branschen.

– De är målinriktade, superproffsiga

och beredda att satsa på djuren. De har ett försprång mot många människens bönder som har ett annat yrke vid sidan om och lätt kan missa att korna har brunstat eller har blivit betäckta och så vidare.

Att yrkesbönderna jobbar hårt med avelsmaterial kommer även det hela branschen till gagn, menar hon.

– Man kan se att arbetet som de har lagt ned på sina besättningar ger effekt

– djuren är mycket bättre idag än för tio år sedan. Det handlar också om att synen på slakt har förändrats.

Istället för att se slakteriet som en slutstation för mjölkkor som inte har något kvar att ge, låter bönderna i dag djuren gå kvar ett tag på gården för att äta upp sig. På så sätt lämnar de ifrån sig en bra förädlad slutprodukt. Det är viktigt att resten av livsmedelskedjan tar över och förvaltar detta.

En förändrad verksamhet

Även tjänsten som slakteriveterinär har förändrats mycket de senaste tio åren.

– Som veterinärstudent är man på slakteri några veckor och får kanske chansen att vikariera som besiktningssassistent. För de flesta blir det inte mer än så. Jag tror att merparten av mina kollegor från tiden då jag utbildades inte skulle känna igen sig i verksamheten idag.

Enligt Ulrika Lind är det framförallt djurskyddet som blivit tuffare samtidigt som direktiven för kontroller, inspektionsmetodik och revisioner har blivit tydligare. Jordbruksverket gav så sent som hösten 2016 ut en vägledning för vad som är acceptabelt och oacceptabelt när det gäller bedömningen av allt från smutsiga djur och långa klövar till bogsår på sugor.

– Vårt grunduppdrag är fortfarande detsamma, nämligen att se till att djuren är friska och att det är bra kroppar och livsmedel som går vidare i hanteringen. Vi ska göra detta på ett proffsigt sätt i enlighet med lagstiftningen och samtidigt se till att de som blir kontrollerade blir det i en rättssäker process. Det är ett viktigt myndighetsuppdrag som ska tas på allvar.●

85%* RESULTAT EFTER 2 VECKOR



NATURLIG KRAFT PÅ BURK

Bevara rörliga och flexibla leder



ETT SVENSKT FODERTILLSKOTT SOM KOMPLETTERAR VID PROBLEM MED MUSKLER OCH LEDER HOS HUND

Naturen sprudlar av kraft sedan urminnes tider och de krafterna har Aktiv Hund tagit tillvara på! Aktiv Hund är framtagen i nära samråd med veterinärer och experter inom veterinärmedicin.

Aktiv *Djurvård*
BY OCTEAN

Alla produkter i Aktiv Djurvård kontrolleras och godkänns kontinuerligt av Jordbruksverket. Vill du veta mer? Ring 010-703 68 00 eller gå in på aktivdjurvard.se.

*Ockulär kontroll, frågeformulär av 42 hundägare, 2017.

Produkter från Aktiv
Djurvård finns hos:

- ✓ Utvalda veterinärer
- ✓ Apotek
- ✓ Aktivdjurvard.se

AKTIV HUND

Naturliga ingredienser för att bevara rörliga & flexibla leder.

Marint kollagen II (Grönläppad mussla)

Ger stöd och skydd mot yttre stress och belastning av leder och brosk.

Naturligt Glykosamin (GAG)/ Omega-3

Grönläppad mussla innehåller glukosaminoglykaner (GAG). Naturligt Glykosamin säkerställer ett snabbt upptag och en hög biotillgänglighet. Den stora fördelen med Grönläppad mussla är att besvären attackeras från två olika håll. Glykosaminoglykanerna verkar framförallt broskuppbyggande, Omega-3 smörjande och antiinflammatoriskt.

Kondroitin

Bevarar brosket och fungerar som en stabilisator i bindväven.



TILLVERKAD I SVERIGE

Pris till nyskapande svingård

Finska veterinärförbundets pris för djurens välfärd delades ut för fjärde gången under öppnandet av Veterinärdagarna den 28 november 2018. Priset gick till Paijas svingård i Urdiala som är planerad och byggd på ett helt nytt sätt.

Text & Foto: Anna Parkkari

Översättning: Katja Puustinen och Christophe Bujon

På Paijas svingård har man lagt extra fokus på grisarnas och de anställdas välmående med avseende på luftkvalitet, utfodring, aktivering, lokalernas utformning och funktion, och att minska mängden slagsmål mellan grisar. Slaktsvinsproduktionen och slakteriet ägs av Henna och Juha Paija från Urdiala.

Här följer en lista på egenskaper som bidrar till djurens och producenter-
nas välbefinnande på gården: takhöjd på sju meter, lokaler som möjliggör en bra luftkvalitet, halmbädd, lagom gruppstorlek (30–40 grisar per grupp), samma gruppssammansättning livet ut, utrymme som är nästan dubbelt så stort jämfört med lagkravens minimum, möjlighet till utevistelse sommartid, slakt i gårdsslakteriet utan långa transporter, och motiverade ägare från den yngre generationen.

”Gårdens värddar har på ett bra sätt

uppmärksammat grisarnas välmående och har skapat byggnadslösningar som respekterar detta. Även gårdens arbetsförhållanden är långsiktigt genomtänkta. Det är viktigt eftersom djurskötarnas ork och välmående är en förutsättning för djurens goda välfärd. Genom gårdens utrymmeskoncept och arbetsmetoder förhindras effektivt slagsmål mellan grisar och svansbitning” säger Veterinärförbundets djurskyddsutskotts ordförande Maria Wahlfors. Gården togs i bruk under våren 2018.

Den mesta tiden går åt till övervakning

Kvaliteten på svingårdens inomhusluft är utmärkt. Golvvärme, öppningsbara väggar och fönsterluckor samt takfönster, ger möjlighet till att reglera byggnadens ventilation beroende på väderlek så att luften alltid är färsk.

Takhöjden är på dess högsta plats cirka sju meter.

Från den höga byggnadens kontrollrum har man utsikt över hela svinstallet, vilket underlättar den omfattande övervakningen av grisarna. Övervakningen tar mycket tid och är den arbetssuppgift som är mest tidskrävande. Vid förbundets djurskyddsutskotts besök på gården konstaterades att kontrollrummet fungerar utmärkt, även för fotografering av grisarna.

Grisen i sin egen grupp nästan ända från födseln

Grisarna är i boxar med grupper om 30–40 individer. Rekrytering sker i omgångar från två gårdar med lösdrift, de flesta kommer från Satu och Tuomas Levomäki i Loimaa, och en mindre del från Ollikkalas Halmgrisar.

Grupperna har levt tillsammans nästan från födseln och de separeras eller blandas inte på Paijas gård. På gården finns arton ordinarie boxar, en mottagningsbox och en sjukbox. En grupp med rekryteringsgrisar som är nio till elva veckor gamla anländer en gång per vecka till mottagningsboxen, i vilken de avmaskas innan de flyttas till den ordinarie boxen. Mottagningsboxens golv består av två tredjedelar spaltgolv. Sjukboxen används väldigt sällan eftersom sjukdomsfrekvensen är låg.

– För vår verksamhet fungerar dessa grisar från lösdriftsbox bra (red anm: i Finland är det fortfarande tillåtet att hålla suggor fixerade). De växer snabbare, är vana vid halmen och har få beteendestörningar, berättar Henna Paija.



Gården och gårdsslakteriet ägs av Henna och Juha Paija. Gården är Juhas familjegård och Paijan Pihattopossu – ”Paijas Lösdriftsgris”, är gårdens produktnamn.



Utrymmet är närmare 10 meter högt och från kontrollrummet har man god översyn. Det finns 20 boxar, varav en är för mottagning av nya djur och en för sjuka djur.

– Med ljus kan man påverka djurets rörelse.

Slakteriet tar även emot ett mindre antal nötkreatur, hästar och får. Slakten sker en dag i veckan och djuren förs till slakteriet samma morgon. Transporten sköts av djurens ägare.

Trikinproven skickas till HKScans laboratorium i Forsa.

– Transporten av proverna tar en och en halv timme. Om laboratoriet slutar ta emot prover, kommer transporttiden att bli omöjligt lång. Samarbete är enormt viktigt för oss.

Väl övervägt och planerat

Paret Paija berättar att den nya verksamheten planerades aktivt i över två år. Idéerna utvecklades under tiden. Juha Paija besökte bland annat Danmark för att bekanta sig med några utvalda gårdar tillsammans med sin syster Jaana Pehkonen som är veterinär samt veterinären Kalle Hakala som valde ut gårdarna som skulle besökas.

– Vi bor på gården och ville ha ett meningsfullt jobb. Vi tänker att vi producerar kött som kostar mer än traditionellt kött och som äts i mindre omfattning. Hittills säljs allt vårt kött utan problem, en del direkt till restauranger. Vi undrar dock, om en så här stor investering någonsin betalar sig. På gården och på slakteriet finns förutom ägarna även fyra anställda. Gården är välkänd av veterinärerna Jouko Jakala och Johanna Bäckström som även utför slakteriets köttbesiktning. Officiell veterinär är Anne Woivalin.

I motiveringen till veterinärförbundets pris för djurens välfärd 2018 konstaterar man:

”Vid planeringen av svinstallet har man noga jämfört olika lösningar både utomlands och i Finland. Paret Paija har förutsättningslöst prövat lösningar, som bidrar till ett förbättrat välbefinnande för djuren, möjliga problem har lösts direkt.”●

Planering av utfodring minskar slagsmål

Grisarna har ständig tillgång till foder. Utfodringsplatsen är i ena änden av den rektangulära boxen och är placerad något högre upp. Utfodringsområdet är avskilt från resten av boxen med en vägg, med en passage på båda sidor. Den fria tillgången till foder och planlösningen gör att djuren har plats att undvika varandra, vilket ger färre slagsmål.

De mineraler som ges till djuren kommer från utlandet men övrigt foder är från Finland: eget spannmål och bondbönor samt specialbeställt sojafritt kompletteringsfoder. Till gården hör 100 hektar åker, varav femton hektar är arrende. Gårdens produktion täcker 85 % av Paijas lösdriftsgrisars foderbehov. Resten införskaffas från grannar.

Utfodringsplatsen har spaltgolv. I svinstallet finns rikligt med halm, vilket ger djuren möjlighet att utföra sitt naturliga bökningsbeteende. I boxens andra ände finns grisarnas gödselområde, som är oströat och ouppvärmt vilket resten av boxgolvet är. Avföringen är lätt att avlägsna med

hjälp av maskin, lokalen och dörrarna är planerade för detta. Ströet byts ut två till tre gånger per vecka. Gården har ett eget fliseldat kraftverk.

Grisarna har möjlighet att gå ut under en stor del av året, utrymmet per gris blir då ännu större. Utomhusytan har dubbelstängsel som uppfyller de senaste smittskyddsbestämmelserna. Även utomhusytan är planerad för att rengöras maskinellt.

I händelse av varma somrar har paret Paija funderat på duschmöjligheter för grisarna. Placeringen skulle vara vid utfodringsbordet eftersom där finns spaltgolv.

– Fodret måste dock självklart hållas torrt, säger Henna Paija.

Eget gårdsslakteri

De halvårsgamla grisarna slaktas i det egna gårdsslakteriet. Transportsträckan är 200 meter, vilket minskar stressen för djuren.

En gång i veckan slaktas en box av de egna grisarna. Djurtransportsträckorna har noggrant planerats att vara så raka som möjliga, tydliga och genom att undvika 90 graders vinklar.

Läs mer om priset på www.sell.fi.

Artikeln publicerades i *Finsk Veterinärtidskrift* nr 9-2018.

Zooveterinärkonferens firade 20-årsjubileum

I månadsskiftet januari-februari träffades Nordens alla djurparksveterinärer på en konferens på Parken Zoo i Eskilstuna som pågick under fyra dagar. Nordic wildlife and zoo veterinary conference är ett årligt forum och i år var det ett trettiotal djurparksveterinärer från Sverige, Danmark, Norge och Finland som träffades för föreläsningar och erfarenhetsutbyte om djurens hälsa.

Text: Anita Burkevica

Foto: Jørgen Hilmer Hansen

Bengt Röken, pensionerad veterinär från Kolmården kom på idén tillsammans med några andra veterinärer redan 1994, men från 1999 har det blivit en årlig tradition. Parken Zoo fick i år äran att stå som värd för 20-årsjubileumet för zooveterinärkonferensen. Syftet är att träffa branschkollegor och utbyta erfarenheter och ny kunskap om exotiska och vilda djurarters hälsa och välfärd.

Årets tema var djurparksdjurs nutrition, patologi och journalföring. Värd för årets konferens var Parken Zoo's djurparkschef och veterinär Anita Burkevica som bland annat bjudit in Dr Marcus Clauss från Zürich universitet i Schweiz som är professor i matsmältningsfysiologi, nutrition och vilda djurs biologi.

NÅGRA ANDRA GÄSTFÖRELÄSARE var patologerna Erika Karlstam och Erik Ågren från SVA i Uppsala där Erik är specialiserad inom vilt.

För första gången hade vi en annorlunda föreläsningsform med Dr Rachel Thompson från USA via webinarium som handlade om ett speciellt journalföringsprogram som är skapat

för djurparker i hela världen.

Dr Clauss talade bland annat om aktuell forskning kring berikning och utfodring av djurparksdjur och vikten av att utgå från djurens naturliga beteenden, men också vikten av att anamma djurens förväntningar och utmana dem för att hålla en hög välfärd.

Även veterinärerna som deltog på konferensen höll i föreläsningar om komplicerade fall hos djurparksdjur. Det pratades även om smittsamma sjukdomar, förebyggande och resistensproblemet i samband med det.

KONFERENSEN ÄGDE INTE bara rum i en föreläsningslokal. Parken Zoo visade olika exempel på beriknings- och utfodringsanordningar efter att deltagarna hade lyssnat på den teoretiska genomgången om ämnet.

Eftersom Dr Marcus Clauss har ett brinnande intresse för matsmältningsfysiologi ordnade han en workshop där han visade upp ett flertals olika djurarters mag- och tarmsystem. Marcus berättade och visade på de dissekerade organen väldigt grundläggande varför det är så viktigt att utfodra djuren enligt deras behov. Deltagarna fick en

unik inblick och en större förståelse i hur stor vikt foderstaten har för djurens välmående.

I anslutning till föreläsningslokalen fanns det en utställning med olika sorters foder, bottenmaterial och den senaste teknologin som kan användas i djurparker (som till exempel kameratövervakning, djurtransportlösningar och provtagningsmaskiner). Det fanns även mycket information om forskning inom läkemedelsanvändning hos de olika djurarterna.

– I dag hotas tusentals djur av utrotning. För att inte arterna ska dö ut så bevaras ett antal utrotningshotade djur på djurparker runt om i världen. Det är av stor vikt att få en stabil genbank för att bevara för framtiden. Zooveterinärernas roll blir allt viktigare för att se till att förbättra djurens välmående och utveckla djurens välfärd i djurparkerna säger, Anita Burkevica, och tillägger:

– Det är viktigt för oss veterinärer att lära sig av varandra för att hjälpa djuren, branschen är inte så stor och vi är alla kollegor och vi kan lösa problem tillsammans för de hotade arterna vi bevarar. •



Hur djuren utfodras på en djurpark spelar en stor roll för deras välbefinnande. Här en Sumatratiger med ett köttstycke. På ön Sumatra i Indonesien finns ca 400 tigrar kvar i det vilda.



Här förevisar Dr Marcus Clauss ett av de mag-tarmsystem som han hade med sig.



Amurleoparden som främst lever i nordöstra Kina och östra Ryssland är en akut hotad art. Det finns endast ca 30 individer kvar i det vilda och ca 300 individer i djurparker runt om i världen. De bär upp sitt byte i ett träd innan de äter av det.



Zooveterinärer från hela Norden träffades på Parken Zoo.

Ögon i fokus på årets VeTA-dagar

Sista helgen i mars går årets VeTA-dagar av stapeln i Jönköping, och som vanligt består de av tre dagar fullmättade med kurser och symposier. Övergripande tema för årets dagar är oftalmologi. Förutom fokus på ögonsjukdomar hos häst och smådjur kommer djuromvårdnad att vara ett viktigt inslag.

Text: Mats Janson

För många som arbetar inom djursjukvården – från veterinärer, djursjukskötare och djursjukvårdare till receptionspersonal, sjukgymnaster och chefer – har deltagandet på VeTA-dagarna blivit en tradition. Deltagarna kommer dit för att utvecklas, bli inspirerade, utbyta erfarenheter och inte minst för att träffa vänner och göra nya bekansksaper.

Stort intresse för Oftalmologi

Kicki Gustafsson-Berger är ansvarig för de veterinära kurserna på VeTA-bolaget och ingår i utbildningsteamet där hon är representant när det gäller smådjur och stordjur. Enligt henne är oftalmologi ett angeläget tema eftersom sjukdoms- och skadeproblem kring ögon är ständigt återkommande i rollerna som veterinär, djursjukskötare och djurvårdare.

– Om man gör en felbedömning när det gäller ögon kan det få allvarliga konsekvenser. Det kan sluta med att patienten mister synen. Samma sak gäller rådgivning. Oavsett om den sker

över telefon eller om du ska ge ett gott råd till djurägaren på kliniken kan det lätt bli fel om du själv fattar ett beslut istället för att

skicka patienten vidare, säger hon och tillägger:

– På årets program får till exempel djurvårdaren lära sig hur hon eller han bör agera i olika fall och hur riktlinjerna ser ut för när och hur fort man behöver ta in patienten i olika situationer.

Vetenskap med hög kompetens

Veterinärmedicinsk oftalmologin är ett område med hög samlad kompetens, och i dag är det fullt möjligt att utföra samma ingrepp på djur som på människor. Även om man drar andra gränser för vad som är rimligt när det kommer till djur, är det exempelvis inget konstigt med att byta linser på hundar i dag, menar Gustafsson-Berger.

VeTA-dagarnas program innehåller också flera namnkunniga experter. En av dem är huvudtalaren och professorn Kristina Narfström som brukar räknas som en av världens främsta ögonspecialister. Trots expertisen på plats riktar kurserna in sig på djurslagsspecialister i första hand och inte på ögonspecialister.

– För ögonspecialisternas vidareutbildning ansvarar SSVO som också är huvudman för ögonlysningsutbildningen. Vårt mål på VeTA-dagarna är snarare att ge djurslagsspecialisterna grundläggande kunskaper i en riktigt bra ögonkurs, säger Gustafsson-Berger.

Ögon och djuromvårdnad

Förutom ögon är det även fokus på djuromvårdnad på årets VeTA-dagar.

– Vi har till exempel ett spännande program där i stort sett bara djursjukskötare föreläser, säger Gustafsson-Berger. Och det är första gången i historien som vi har det.

– Bland djursjukskötarna, fortsätter hon, har vi idag två olika grupper, å ena sidan de som har gått ”den långa vägen” och fått en legitimation via övergångsregler, å andra sidan de som har en högskoleutbildning. Det är ett väldigt spann mellan de här grupperna när det gäller erfarenhet och kompetens.

Till denna heterogena grupp är det framförallt två saker som arrangörerna vill lyfta fram. För det första just ämnet djuromvårdnad – det för gruppen så viktiga område som handlar om hur man tar hand om djur och ägare på individnivå. För det andra vill man lyfta fram vilka olika möjligheter det finns för att specialisera sig som djursjukskötare.

– Eftersom långt ifrån alla har utbildat sig på högskola har inte alla samma möjlighet att läsa vidare för akademisk specialisering. Jag tror att många hungrar efter att få reda på vilka valmöjligheter de har och hur de kan gå vidare. Därför låter vi föreläsarna berätta om sina olika resor, säger Gustafsson-Berger.

Även inom djuromvårdnad är ögon ett av de ämnen som tas upp.

Kicki Gustafsson-Berger utlovar ett potpurri av kurser för djursjukskötare på både häst och smådjur som arbetar med djuromvårdnad inom ögon,



Kicki Gustafsson-Berger

intensivvård, akutsjukvård och anestesi med mera. Vad gör man till exempel på en hästklirik med en intensivvårdspatient när det gäller djuromvårdnad?

Alla tjänar på kompetenshöjning

Under årens lopp har VeTA-bolaget gått igenom ett antal förändringar som har skett i samklang med att branschen har vuxit och behoven har förändrats. Dagens lösning där bolaget enbart fokuserar på utbildningsfrågor har fungerat väldigt bra.

– Lösningen är mycket bättre av flera anledningar. Dels har vi en styrelse som representerar SLU och andra företag i branschen och som bara ägnar sig åt utbildningsfrågor, dels är vi mer neutrala och kan samarbeta med alla. Det har blivit vårt mantra, att alla ska få vara med och ta del av våra utbildningar och dela kompetens, säger Kicki Gustafsson-Berger.

I dag vidareutvecklar VeTA-bolaget utbildningar i samarbete med föreläsare från olika företag i branschen från olika kliniker och djursjukhus samt leverantörer.

– Detta är viktigare än någonsin idag

när det annars lätt blir uppdelningar i olika koncerner. Vi vill motverka den ”vi mot dem”-känslan som kan uppstå genom att finnas här för alla. Alla tjänar nämligen på att kompetensen höjs, säger hon.

Enligt henne tillhör alla som arbetar med djursjukvård en unik grupp, men hon påpekar samtidigt att våra yrken förändras.

– Våra yrkesroller blir svårare att bemästra, kraven förändras och sociala medier tar allt mer energi. Pålästa och ofta krävande djurägare har åsikter om vad som ska göras och ställer krav på att det ska gå snabbt. Unga veterinärer kan behöva stöd och hjälp att navigera vad gäller arbetsgivare, utbildningsnordnare och glidande etik.

Ytterligare en förändring som Kicki Gustafsson-Berger nämner är att alla veterinärer inte längre är stöpta i samma form. Idag, menar hon, är betydligt fler utbildade i andra länder.

– I dag skiljer sig innehållet i våra ”ryggsäckar” mer åt än någonsin. Det är bland annat VeTA-föreningens ansvar att informera och bidra med en gemensam värdegrund när det gäller allt från

hygien och antibiotikaanvändning till de etiska diskussionerna som alltid ska finnas med. Allt det som vi som är utbildade i Sverige kanske tar för en självklarhet.

Fest och utmärkelser

Även om kunskap- och kompetenshöjning är det centrala på VeTA-dagarna är umgänget nog så viktigt. Att kunna mötas under festliga former på lördagens bankett är för somliga skäl nog att anmäla sig. Förutom galamiddagen bjuds det på spex, underhållning och prisutdelningar. Årets djurklirik är ett stort pris som delas ut, liksom Guldugglorna, branschens egna priser, som går till kollegor som har delat med sig av sin kunskap och sina erfarenheter och som på så sätt har fått sina kollegor att växa och utvecklas.

– Nytt för 2019 är att Guldugglan har fått en veterinärkategori och kommer därmed att delas ut inom följande kategorier: Årets administratör, BMA, djursjukskötare, djurvårdare, rehab och veterinär, avslutar Kicki Gustafsson-Berger. ●



VE TA-BOLAGET

VeTA-bolaget är ett dotterbolag till VeTA-föreningen (fd Svensk Djursjukvård) som ordnar utbildning för personal hos VeTA-föreningens medlemsföretag och anställda inom djursjukvården. Bland annat 30-40 specialkurser årligen för veterinärer och/eller djursjukskötare. Bolagets strävan är att tillgodose alla yrkeskategoriers behov av vidareutbildning samt ansvara för att VeTA-dagarna arrangeras årligen. VeTA-dagarna samlar varje år cirka 500 deltagare i olika symposier om djursjukvård.

KRÖNIKA

Baltenta, överlämningshelg och utbildningsdagar

MIN KLASS HAR PRECIS läst kursen Veterinär folkhälsovetenskap med tillämpad epidemiologi och epizootologi. Kursen avslutades med att vi skrev vår allra sista salstentamen i helklass och som traditionen bjuder skrev vi tentan upplädda i full balutstyrsel, sippande på Pommac före och något med några fler procent efteråt. Det var inte utan att mötas av något förvånade blickar som jag cyklade (ja, med lite vilja går det att cykla iklädd långklänning - jag säger inte att det är lätt, men det går) till skolan den morgonen, men är det den sista "riktiga" tentan på veterinärprogrammet så är det väl värt att uppmärksammas.

NU ÄR DET NÄSTAN nerförsbacke till examen, vi ska bara klara av diverse andra tentor, någon övningsoperation och så var det visst något om ett examensarbete i höst? "Nu närmar sig minsann examen" är jag nog inte ensam i klassen om att ha tänkt fler gånger än rimligt, men nu känns det ändå som att det är sant på riktigt. Med våra äldre kursare Vet-X utexaminerade är det numer vi i Salvator som får ställa oss upp allra sist på sittningar och sjunga Livet leker. Många har fått sina första veterinärjobb

i sommar och vi går omkring ena stunden i hopp om att vi nog ska klara av det vi ställs inför som veterinärer i sommar, i andra stunden förtvivlan om att vi nog ändå inte vet vad vi håller på med ändå.

FÖRUTOM ATT SKRIVA TENTOR iförd balklänning försöker undertecknad också göra sitt bästa för att vara ordförande för kåren. Än så länge har större katastrofer undvikits, vi har till och med lyckats åstadkomma en del! Första helgen i februari åkte styrelsen och utskottsordföranden iväg till Grimsö för överlämningshelg, det blev en otroligt lyckad helg med många givande diskussioner bland annat om kårens förmåga att inkludera alla. En jätteviktig fråga! Självklart är alla välkomna till vår fina kår, det gäller bara att det budskapet når fram till alla. På överlämningshelgen hann vi även med att äta massor av god mat, fika (det är viktigt), spela spel och leka i all snö som hade kommit.

HELGEN DÄRPÅ FICK FLERA av oss kåraktiva lära oss om beslutsfattande på SLU, studiemiljö och kommunikation med mera under SLUSS utbildningsdagar. Vi hade då även den stora glädjen

att, tillsammans med Ultuna studentkår, välkomna de andra SLUSS-kårerna till Ultuna: Alnarps studentkår, Hippologernas Akademiska studentkår, Lantmästarkåren, Skogsmästarskolans studentkår och Skogshögskolans studentkår. Det är väldigt roligt att vi trots ganska vitt skilda studieinriktningar ändå har väldigt mycket gemensamt. Jag tror de flesta från VMF:s håll är överens om att en av de allra mest givande sakerna med vårt kårengagemang är allt det sociala utbytet man får ut av det.

INNAN JAG AVSLUTAR MITT skrivande för denna gång vill jag tipsa om två saker: Den första är att om du inte redan är det - bli gärna stödmedlem i VMF, då får ni kårtidningen Bladmagen hemskickad och kan njuta av lite mer Stutisnostalgi. Hur man går till väga går att läsa på www.vmf.se. Den andra är att om ni vill få en inblick i vad vi sysslar med och råkar ha Instagram - följ kåren på @veterinarmedicinskaforeningen. Väl mött!

Anne-Cathrine Jensen
Ordförande VMF 2019



Som seden bjuder skrevs den sista salstentamen för hela klassen i högtidsdräkt, det vill säga balklänning eller frack.

Epiztel nr. 3

Virusabort, EHV-1

Viruset EHV-1 har förorsakat centralnervös form av virusabort, så kallad EHM (ekvin herpesmyeloencefalopati) hos hästar i tre besättningar under januari-februari 2019: en ridskola i Åkersberga (25 fall), ett privat stall i Östhammars kommun (1 fall), samt ett inackorderingsstall på Värmdö (2 fall). Fallen har lett till stor oro inom hästnäringsen. Ett frivilligt tävlingsstopp under tre veckor i Stockholms län utlystes den 13 februari av Svenska Ridsportförbundet. Antalet neurologiska hästar inom samma besättning på ridskolan är det största som förekommit i landet, enligt vad SVA:s veterinärer erfar. Den först insjuknade hästen uppmärksammades 4 januari och fram till skrivande stund (20 februari) har 42 av 63 hästar (67 %) blivit sjuka med feber, varav 25 hittills har utvecklat symptom på myeloencefalopati (60 % av de insjuknade). Fyra hästar har avlivats på grund av paraplegi (16 % av de neurologiska). De flesta neurologiska hästar i fallet har följt en liknande klinisk bild: feber 38,4–40 grader, många gånger bifasisk, och sedan har vinglighet och slapphet i svansen uppträtt, ofta 5–6 dagar efter första feberdagen men ibland redan efter en dag.

Under många år tidigare har endast sporadiska fall av neurologisk virusabort uppträtt, men i Östergötland 2016 blev flera hästar i samma stall sjuka liksom i det aktuella fallet. Under 2016 till 2018 finns nio indexfall av EHM rapporterade. I andra länder har man under det senaste decenniet iakttagit en ökning av neurologisk virusabort till den grad att det har föreslagits vara en "emerging disease". Det mest uppmärksammade utbrottet var 2011 i Utah, USA, då neurologisk form av EHV-1 spreds till ett stort antal delstater från ett stort evenemang för quarterhästar. På kontinenten har flera utbrott av EHM rapporterats varje vinter (november–maj) sedan ett antal år med ett flertal hästar involverade. För diagnosställande vid centralnervösa



FOTO: ADOBE STOCK

symtom rekommenderas att ta både EDTA-blod och E-swab (eller eventuellt nässköjprov) från näshålan för PCR-analys av EHV-1. Prov från bägge provtagningsställena minskar risken att diagnosen missas. Det är också möjligt att analysera cerebrospinalvätska med PCR. Vaccination mot EHV-1 finns, men skyddar inte mot neurologisk sjukdom.

Hästinfluensa

Många utbrott av hästinfluensa (typad till Florida clade 1) har rapporterats i vår omvärld under vintern. Det började med flera fall i norra Frankrike i slutet av december, och under januari och februari har hästinfluensa konstaterats i Storbritannien, Frankrike, Belgien, Tyskland, Irland, Nederländerna, Danmark och Sverige. Under februari har flera fall av hästinfluensa konstaterats på hästar i landet.

Alla fall har hittills varit kopplade till hästar som precis kommit från Irland och Storbritannien med flera olika samtransporter. Ombord fanns också andra hästar som levererats på en rad ställen i landet, utan att förmodligen varken transportörer eller mottagare känt till att de rest tillsammans med en sjuk häst. Det är därför inte omöjligt att det de närmaste veckorna kommer att dyka upp spridda fall av hästinfluensa både här och var.

På grund av den ökade risken för influensa uppmanar SVA hästägare att se över vaccinationsskyddet om hästarna har kontakt med andra besättningar. Om det gått över sex månader sedan sist, kan det vara en god idé att ge årets spruta redan nu. Det har nämligen visat sig att en del hästars skydd sjunker i slutet av vaccinationsperioden, om man låter det gå 365 dagar. Ett generellt råd är att alltid ställa nya hästar i en isolerad karantän. Smittrisen kan antas vara större om hästen rest långt och delat transport med andra. Låt inte hästar påbörja långa resor utan att vara vaccinerade mot hästinfluensa. De som exporterar och importerar hästar bör ta ansvar för detta. Många veterinärer och verksamhetsledare har efterfrågat stöd i sin kommunikation till oroliga hästägare. SVA har på sin webbsida faktatexter om olika hästsjukdomar, samt en utförlig text om smittskydd för hästar. Det finns också en blankett för skriftliga smittskyddskommendationer, samt informationsskyltar om isolering. För information om aktuellt smittskyddsläge på häst i landet på kommunnivå hänvisas i första hand till www.transport.se/smittainfo. Där publiceras löpande de rapporter som inkommit från länsveterinärerna.

Gittan Gröndahl,
hästveterinär och bitr. statsveterinär

SVARET

VILKEN ÄR DIN DIAGNOS?

Vid snabbt utvecklande neurologiska symtom och kraftig klåda på hundar ska Aujeszzkys sjukdom (AD) misstänkas. Aggressivitet, svalgförlamning och ökad salivation är också klassiska symtom på rabies så denna sjukdom ska också misstänkas. Andra differentialdiagnoser för dessa symtom hos hundar inkluderar valpsjuka (Canine distemper virus) och olika toxikoser såsom etylenglykol-, organofosfat- och tungmetallförgiftning. Både AD och rabies lyder under epizootilagen och det innebär att misstankarna måste anmälas till Jordbruksverket och länsveterinär. Man kan dessutom alltid ringa SVA:s epizootijour eller, utanför ordinarie kontorstid, SVA:s tjänsteman i beredskap (TiB) för att diskutera eventuella misstankar. Om en epizootisjukdom misstänks måste denna uteslutas genom ytterligare undersökning och provtagning innan utredningen kan fortgå i andra riktningar.

I detta fall, ringer veterinären SVA:s TiB för rådgivning, varefter SVA kontaktar Jordbruksverket. Det visar sig att hunden uppfyller villkoren för resa inom EU och därmed är rabiesvaccinerad. Men, mot bakgrund av symtomen, tar Jordbruksverket beslut om undersökning för både rabies och AD enligt rekommendationer från SVA, och djurkroppen körs till SVA under natten för obduktion och provtagning nästa dag. Hjärnvävnad analyseras för rabies med immunofluorescens och PCR och för AD med PCR och immunohistokemi. Resultaten påvisar att proverna är negativa avseende rabies och positiva avseende AD.

Genom fördjupad anamnesupptagning konstateras det att hunden inte haft någon känd direkt eller indirekt kontakt med varken tamgrisar eller vildsvin i Sverige under de senaste två veckorna innan resan. Å andra sidan hade hunden nyligen haft nära kontakt med vildsvin i ett land där AD tidigare har påvisats i vildsvinspopulation. Därför dras slutsatsen att hunden blev



FOTO: ADOBE STOCK

smittad i Polen. Ytterligare åtgärder för att förhindra vidare spridning av AD från hunden i detta fall anses vara onödiga. Detta beror på att andra djurarter än svin bedöms vara slutvärdar eftersom infekterade individer vanligtvis dör innan de börjar utsöndra virus och således inte sprider smittan vidare.

Kort om AD

AD orsakas av ett herpesvirus (SuHV-1). Svin är det enda naturliga värdjuret för SuHV-1 men många dobmesticerade och vilda djurslag, och även fåglar, kan infekteras. Hos tama grisar varierar den kliniska bilden med djurets ålder, där unga djur får kraftiga symptom med hög dödlighet och vuxna djur milda eller inga symtom. Hos smågrisar ses vanligen centralnervösa symtom (t.ex. muskeldarrningar, cirkelgång, benpaddling, hundsittning) och mortaliteten närmar sig 100 %. Tillväxt- och slaktgrisar visar ofta feber, inappetens och respiratoriska symtom i form av nysningar, hosta, nosflöde och andnöd. Dödligheten i dessa åldersgrupper minskar med ökande ålder. Hos vuxna grisar kan

AD-infektion vara subklinisk eller orsaka en övergående sjukdom med feber, matvägran och lindriga respiratoriska symtom. Reproduktionsstörningar kan också förekomma. AD-infektioner hos vildsvin är vanligtvis asymtomatisk, men mycket lindriga respiratoriska- och centralnervösa symtom kan ses.

Infektion hos andra djurarter än svin resulterar vanligen i ett mycket akut insjuknande som kännetecknas av en kraftig klåda och därför kallas sjukdomen även "mad itch". Hos många arter, inklusive hundar och katter, tillkommer neurologiska symtom, svalgförlamning och kraftig salivering. Detta gör att sjukdomen kan likna rabies och därav har sjukdomen fått det alternativa namnet pseudorabies eller "falsk rabies". Andra symptom hos andra arter än svin kan inkludera kräkningar, diarré, dyspné, vokalisering, tilltagande svaghet och konvulsioner. Dessa fall leder nästan alltid till döden inom 2–3 dagar efter symptomstart.

Infekterade svin utsöndrar virus i saliv, nasalsekret, urin och avföring. Efter genomgången akut infektion kan viruset kvarstå i latent form i olika vävnader i kroppen. Vid stress kan

dessas latenta virusformer reaktiveras och orsaka fortsatt smittspridning. Överföring av smitta mellan svin sker vanligen via nos-till-nos-kontakt och inandning av aerosoler. Smitta kan även överföras vid betäckning, transplacentalt samt indirekt via kontaminerade redskap eller personer. Andra djurarter smittas efter direkt eller indirekt kontakt med infekterade svin. Överföring av AD från svin till hundar sker oftast genom konsumtion av infekterat rått kött men det kan också ske via små skador och inandning av aerosol innehållande viruset.

Det aktuella smittläget

AD förekommer i stort sett över hela världen. I Sverige påvisades AD hos tama grisar första gången 1965, och fram till 1980-talet var antalet utbrott begränsat till ett fåtal per år. Därefter ökade utbrott i både incidens- och svårighetsgrad vilket ledde fram till

att ett nationellt bekämpningsprogram startades. Programmet var mycket framgångsrikt och Sverige blev officiellt friförklarat från AD 1996. Flera andra EU-länder har utrotat sjukdomen hos tama grisar medan andra är i olika stadier av bekämpnings- och kontrollprogram. AD är dock endemiskt hos vildsvin i många europeiska länder. Inom de senaste tio åren har virus eller antikroppar påvisats hos vildsvin i till exempel Italien, Polen, Schweiz, Slovenien, Spanien, Tyskland och Österrike. Vildsvinens roll i överföringen av AD är inte helt kartlagd, men det finns risk för att sjukdomen kan spridas mellan vildsvin och domesticerade grisar eller andra djurarter. Fall av AD hos hundar som har haft direkt kontakt med vildsvin eller har ätit rått vildsvinskött eller slaktbiprodukter har rapporterats i flera länder inklusive Belgien, Frankrike, Italien, Tyskland och några delar av USA. Aktiv serologisk övervakning

av AD hos skjutna vildsvin i Sverige har pågått sedan 2000. Antikroppar mot AD har hittills inte påvisats i något av de undersökta proven vilket tyder på att viruset inte cirkulerar i Sveriges vildsvinspopulation. •

VID MISSTANKE OM EPIZOOTISK SJUKDOM, RING:

Jordbruksverket 036-15 50 00
Aktuell länsstyrelse
SVA 018-67 40 00

Utanför ordinarie kontorstid:
Jordbruksverkets och
länsstyrelsens tjänsteman i
beredskap 036-12 72 55
SVA 018-67 40 01

Besök www.epiwebb.se för
information om
epizootisjukdomar!

Ny rutin för anmälan av indexfall angående bekräftade fall av anmälningspliktiga djursjukdomar och smittämnen

En e-blankett ersätter nu pappersblanketterna;

- D30 för anmälan av anmälningspliktig djursjukdom
- D41 för anmälningspliktig sjukdom hos fisk, blötdjur och kräftdjur
- D245 för anmälningspliktig Salmonella

E-BLANKETTEN SKA SIGNERAS elektroniskt av dig som anmäler med hjälp av Bank-ID. I samband med anmälan via e-blankett skickas rapporten automatiskt via e-post även till berörd länsstyrelse. Det innebär att anmälare veterinär inte behöver informera länsstyrelserna så som tidigare.

FÖRÄNDRINGEN BERÖR INTE anmälan av klinisk misstanke av sjukdomar som enligt §8 i föreskriften SJVFS 2012:24 (Saknr K4) ska anmälas till berörd länsstyrelse på blanketten D 65. Förändringen berör inte heller skyldigheten enligt §9 att informera Jordbruksverket och länsstyrelse inom sex timmar om misstanke av sjukdomar som berörs av Epizootilagen, Zoonoslagen, samt om sjukdomar som normalt inte förekommer i landet.



FOTO: ADOBE STOCK

MEDLEMSSIDORNA

FACKLIG FRÅGA

FRÅGA:

Jag har fått besked om att jag själv inte kan förhandla med min arbetsgivare vid uppsägning utan att det alltid är en facklig företrädare som ska göra det? Stämmer det?

SVAR:

Ja, det stämmer och det regleras i medbestämmandelagen, MBL. Lagen gäller tillämpning av förhållandet mellan arbetsgivare och arbetstagare och är uppdelad i två delar där en del gäller information och en gäller förhandlingsskyldighet. Det är i första hand det fack som har kollektivavtal på arbetsplatsen som har förhandlingsrätt. En enskild arbetstagare har ingen rätt till MBL-förhandling.

Exempel på information som skall delges den fackliga organisationen:

- Personalpolitik
- Företagets ekonomi
- Framtidsplaner

Exempel på förhandlingsplikt:

- Viktigare förändringar av verksamheten
- Viktigare förändringar av arbetsuppgifter

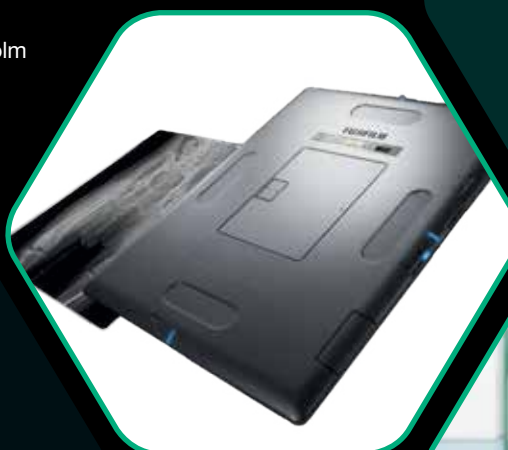


FOTO: ADOBE STOCK

För modern bilddiagnostik

md_ffnr@fujifilm.com | 08-525 237 19 | www.fujifilm.eu/se
FUJIFILM Nordic AB Hantverkargatan 25 SE-112 21 Stockholm

FUJIFILM
Value from Innovation



Veterinärutbildningen inte ackrediterad av EAEVE

Europeiska organisationen för veterinärutbildning (EAEVE) strävar efter att vara den officiella ackrediteringsmyndigheten för veterinärutbildningar inom Europa. EAEVE utvärderar standarden på veterinärskolor och deras undervisning inom EU. Miniminormer fastställs i studieprogrammet för veterinärer i EU direktiv 2005/36.

DET HAR KOMMIT TILL VÅR KÄNNEDOM att utbildningen vid veterinärfakulteten vid Sveriges Lantbruksuniversitet (SLU), vid senaste genomgången, inte ackrediterades av EAEVE, enligt en rapport daterad november 28, 2017. I rapporten påpekades fr.a. tre allvarliga brister:

1. Avsaknad av praktisk träning inom ämnesområdet anestesiologi
2. Olämpliga isoleringsfaciliteter för sällskaps- och animalieproduktionens djur
3. Otillräckligt antal friska och sjuka sällskapsdjur och otillräckligt antal kadaver från animalieproduktionens djur för undervisning av studenterna.

ENLIGT EN VEDERHÄFTIG KÄLLA HAR antalet studenter vid veterinärfakulteten under den senaste 10-års-perioden i stort sett dubblats utan att arbetstimmar för undervisande personal nämnvärt utökats. Detta leder sannolikt till allvarliga brister i undervisningen, vilket kan exemplifieras av utvärderingsgruppens kritik av anestesiologiutbildningen, där den teoretiska utbildningen meddelats studenterna medan den praktiska delen på klinikgolvet har lyst med sin frånvaro.

Stora ekonomiska resurser har däremot lagts på uppbyggnad av ett modernt och iögonfallande veterinärmedicinskt

och husdjursvetenskapligt centrum. Det är tydligt att man trots nybyggnation inte har följt de riktlinjer som finns vad gäller isoleringsburar och stallar, vilket är beklagligt och mycket förvånande.

Ett uppföljningsbesök av EAEVEs utvärderingsgrupp gjordes i mitten av oktober i år och syntes denna gång ha varit uppmuntrande för fakulteten. Enligt uppgift kommer utvärderarna att rekommendera att SLU ackrediteras. Det formella beslutet är för dagen dock inte fattat. Endast någon vecka efter uppföljningsbesöket meddelade veterinärfakultetens prorektor att anslagstilldelningen till veterinärprogrammet skulle sänkas ytterligare med några miljoner kronor.

Ytterligare sänkning av resurser till utbildningen anser vi vara helt oacceptabelt och bådär inte gott för framtida utvärderingar. Dessutom kan detta bli spiken i kistan för den svenska veterinärfakultetens anseende i världen som enligt tidigare utvärderingar hållit högsta utbildningskvalitet.

Hur ställer sig Sveriges Veterinärförbund till denna situation?

För SÄVs styrelse,

Kristina Narfström, professor emerita i veterinärmedicinsk oftalmologi, tidigare prefekt vid institutionen för kirurgi och medicin, SLU, och tidigare prodekanus vid veterinärfakulteten, SLU

Per Jonsson, docent i klinisk mikrobiologi, SLU och tidigare ordförande i Sveriges Veterinärmedicinska Sällskap (SVS)

HÄNVISNING:

https://www.eave.org/fileadmin/downloads/establishments/status/EAEVE_Establishments_Status_May_2018_approved_by_ExCom_in_June_2018.pdf

SVAR SVERIGES VETERINÄRFÖRBUND:

Sveriges veterinärförbund ser det som oerhört viktigt att Veterinärprogrammet ges förutsättningar till undervisning av hög kvalitet och att våra medlemmar som arbetar med denna har en bra arbetssituation. I den mån vi har möjlighet att påverka detta ska vi också göra det. Vi behöver dock noga överväga eventuella åtgärder så att de riktas till rätt instans och på ett sätt som gynnar veterinärutbildningen och inte skapar ytterligare oro för kollegor och studenter. Vi överläter till SLU att besvara detaljerna kring den ackreditering som nu medgivits.

*Förbundsstyrelsen genom
Susanna Sternberg Lewerin*

SVAR FRÅN SVERIGES LANTBRUKSUNIVERSITET:

Jag är stolt och glad över att kunna informera om att fakulteten för veterinärmedicin och husdjursvetenskap (VH-fakulteten), vid SLU, har av European System of Evaluation of Veterinary Training (ESEVT) den 10/12 2018 fått status som ackrediterad fakultet för veterinärutbildningen. Likaså har utbildningen utvärderats inom ramen för SLU:s egna kvalitetssäkringssystem 2018 och även där bedömts ha god kvalitet. Våra utbildningar inom veterinärmedicin, djursjukvård och husdjursvetenskap är mycket populära och SLU har under senare år ökat antalet studenter framför allt inom djursjukskötprogrammet. VH-fakulteten får från och med 2019 en ökad resurstilldelning till sina utbildningar, med en kraftig ökning till djursjukskötprogrammet. Efterfrågan ifrån branschen på såväl fler veterinärer som djursjukskötare är stor. Om SLU ska kunna öka antalet veterinär- och djursjukskötare ytterligare krävs nya resurser från vår uppdragsgivare, regeringen. Detta är något som SLU:s ledning lyfter i sitt budgetunderlag till näringsdepartementet, samt vid myndighetsdialoger med departementet.

Karin Holmgren, Rektor

KURSER I SVERIGE 2019

VECKA 15

1-12/4

Reproduktion hund & katt, del 1, Knivsta

ARR: VeTA-bolaget

INFO: www.vetabolaget.se

VECKA 17

26-27/4

Ophthalmology for the small animal practitioner – A practical, in-depth approach, Arlanda

ARR: Swevet

INFO: www.swevet.se

VECKA 18

4-5/5

Fördjupad praktisk kurs i röntgen, häst, Uppsala

ARR: VeTA-bolaget

INFO: www.vetabolaget.se

5-8/5

Mock Exam, Halmstad

ARR: Accesia

INFO: www.academy.accessia.se/courses@Booking.html?Kurser_id=77

VECKA 19

9/5

Framgångsrik sårbehandling på häst, Uppsala

ARR: Swevet

INFO: www.swevet.se

9-10/5

Ultraljud grundläggande ekokardiografi, Göteborg

ARR: VeTA-bolaget

INFO: www.vetabolaget.se

9-10/5

Rabbit and Rodent Dentistry, Halmstad

ARR: Accesia

INFO: www.academy.accessia.se/courses@Booking.html?Kurser_id=85

VECKA 20

16-17/5

Fåglar, Uppsala

ARR: Swevet

INFO: www.swevet.se

17-18/5

Samtalsmetodik för personal inom djursjukvården, Sandöverken, Höga kusten

ARR: ChangeAble

INFO: www.changeable.se/aktuellt-1.html

VECKA 21

23-24/5

Akut bukkirurgi, Uppsala

ARR: VeTA-bolaget

INFO: www.vetabolaget.se

24-25/9

Sports Horse Medicine & Orthopaedics, Strömsholm

ARR: VetPD

INFO: www.vetpd.com/courses/course-details/sports-horse-medicine-and-orthopaedics-a-2-day-practical-course-sep-2019-495

VECKA 22

27-28/5

Respiratory problems in small animals, Uppsala

ARR: Swevet i samarbete med UDS

INFO: www.swevet.se

27-29/5

Extraktionskurs I, Halmstad

ARR: Accesia

INFO: www.academy.accessia.se/courses@Booking.html?Kurser_id=34Svenska Institutet för
Svensk University of Agricultural Sciences
Institutionen för kliniska vetenskaper

Doktorand, idisslarmedicin

Sista ansökningsdag: 29 April 2019

Fullständig annons finns på www.slu.se

Har du en kurs som du vill publicera i kurskalendariet?

Besök www.svenskveterinartidning.se/kurskalendarium/ och fyll i formuläret. Kursen publiceras även i nästa möjliga nummer av Svensk Veterinärtidning under Kurskalendarium. Publiceringen är gratis.

Vi söker **2 djurhälsoveterinärer**

Vi behöver förstärka vårt team och nu söker vi Dig som vill arbeta i fält med förebyggande djurhälsorådgivning för nötkreatur. Tjänsterna är med placering i Eksjö resp Linköping.

Läs mer och ansök senast 23 april på www.vxa.se/ledigatjanster

Skicka in din ansökan omgående (rekryteringen startar nu)

Har du frågor är du välkommen att kontakta Avdelningschef Djurhälsa Helena Kättström, 010-471 05 30

Ansökan
senast
23 april



VÄXA
SVERIGE

www.vxa.se/ledigatjanster

INTERNATIONELLA KURSER 2019

VECKA 15

11-14/4

Pediatrics in dog & cats, Antalya

ARR: KLIVET

INFO: www.klivet2019.org/en

12/4

*Halthed- undersøgelse
Og diagnostik på hund,
Haderslev, Denmark*

ARR: VeterinærBranchens

KompetenceCenter hos E-Vet A/S

INFO: www.evet.dk/kurser/

VECKA 17

27-30/4

*World Veterinary Association
Congress, San José, Costa Rica*

ARR: www.wvac2019.com/index_eng.html

VECKA 18

3-4/5

*Kirurgisk ekstraktion og orale
Analgesier, Haderslev, Denmark*

In Danish

ARR: VetPD

INFO: <https://evet.dk/kurser/kurser/kirurgisk-ekstraktion-og-orale-analgesier-3>

VECKA 19

7/5

*Anæstesi- komplikationer og
Akutberedskab, Roskilde, Denmark*

In Danish

ARR: E-Vet

INFO: <https://evet.dk/kurser/kurser/an%C3%A6stesi-komplikationer-og-akutberedskab-1>

9-10/5

*Dermatologi, Mindre husdyr,
Haderslev, Denmark*

In Danish

ARR: E-VET

INFO: www.evet.dk/kurser/kurser/dermatologi-mindre-husdyr

VECKA 20

14/5

*Hovproblemer- beskæring og
beslag, Haderslev, Denmark*

In Danish

ARR: E-Vet

INFO: <https://evet.dk/kurser/kurser/hov-problemer-besk%C3%A6ring-og-beslag>

VECKA 21

23-24/5

*Rabbits in the modern small animal
clinic, Haderslev, Denmark*

In English

ARR: E-Vet

INFO: <https://evet.dk/kurser/kurser/rabbits-in-the-modern-small-animal-clinic>

VECKA 22

28/5

*Wound management and bandaging,
Haderslev, Denmark*

In English

ARR: E-Vet

INFO: <https://evet.dk/kurser/kurser/wound-management-and-bandaging>

VECKA 23

6-7/6

*Practical Surgical Techniques, Den-
mark*

ARR: International Veterinary Academy

INFO: <https://internationalvetacademy.com/courses>

Sök forskningsmedel för 2020

Du som är forskare eller veterinär och bedriver forskning kring sällskapsdjur har möjlighet att ansöka om medel ur Agria och SKK Forskningsfond.

Varje år delar Agria Djurförsäkring och Svenska Kennelklubben ut pengar till vetenskaplig forskning om sällskapsdjur via sin gemensamma forskningsfond.

Agrias forskningsmedel för hund och katt, cirka 8 miljoner kronor, placeras i Forskningsfonden som tillsammans med avkastningen från SKKs fonder ger närmare nio miljoner kronor. Pengarna fördelas på olika projekt inom veterinärmedicin, genetik och etologi, men även forskning om sällskapsdjurens psykiska, sociala och ekonomiska betydelse. Fullständigt forskningsprogram finns på www.hundforskning.se.

Ansökan sker i två steg

I steg 1 skriver forskaren en kort ansökan, som bedöms utifrån relevans och potential. De ansökningar som Forskningskommittén anser kan uppfylla fondens syften och mål, bjuds in att ansöka i steg 2.

Steg 1 – öppet för ansökningar under perioden 1 – 30 april 2019

Steg 2 – öppet mellan 1 och 30 september 2019



Agria & Svenska Kennelklubben
**FORSKNINGS
FOND**

Mer information och länk till ansökningssystemet finns på www.hundforskning.se



**Stockholm
Waterfront
Congress Center**

26-28 sept 2019



Agria
Djurförsäkring

FRAMTIDENS VETERINÄRMEDICIN

Årets veterinärkongress kommer att bjuda på många spännande nyheter och som vanligt ett program fullspäckat av intressanta kurser, seminarier och föredrag.

Veterinärkongressen riktar sig som alltid till veterinärer inom alla olika grenar av yrket, men nytt för i år är samarbetet med RAID. Tack vare det har kongressen möjlighet att samla fler deltagare än någonsin och det kommer att finnas program för både veterinärer och djursjukskötare samt studenter. Totalt finns det sju olika program att välja bland.

Förutom fort- och vidareutbildningar utgör veterinärkongressen en svårslagen möjlighet att träffa utställare och kollegor, utbyta erfarenheter och knyta nya kontakter. Det kommer bland annat att finnas get together, key note speakers och en kongressmiddag med underhållning av en stor artist. Allt kommer finnas under ett och samma tak! Håll utkik på svenskveterinärtidning.se för mer information och det fullständiga programmet som är klart inom kort. För övriga frågor och mer information, kontakta Monika Erlandsson på Sveriges Veterinärförbund.

Varmt välkomna!

Veterinärkongressen 2019

PLATS: Stockholm Waterfront Congress Center

ARRANGÖR: Sveriges Veterinärförbund

DATUM: 26-28 september 2019
(med Get together torsdag kväll)

TEMA: Framtidens veterinärmedicin

KONTAKT: monika.erlandsson@svf.se

KANSLI & REDAKTION

Ordförande

Katja Puustinen, leg vet
Telefon: 08-545 558 22
Mobil: 072-748 78 98
E-post: katja.puustinen@svf.se

Kansli- och ekonomichef

Ann-Louise Fredrikson,
civilekonom
Telefon: 08-545 558 21
Mobil: 070-664 64 90
E-post: ann-louise.fredrikson@svf.se

Kansliveterinär

Monika Erlandsson, leg vet
Telefon: 08-545 558 24
Mobil: 073-231 87 94
E-post: monika.erlandsson@svf.se

Administratör SVF

Karin Henriksson
Telefon: 08-545 558 28
E-post: karin.henriksson@svf.se

Administratör VMR (fd SVS)

Fanny Jönsson
Telefon: 08-545 558 27
E-post: fanny.jonsson@svf.se

Redovisningsansvarig

Gunnar Forsberg, interim
Telefon: 08-545 558 23
E-Post: gunnar.forsberg@svf.se

Ekonomiassistent

Carola Eriksson
Telefon: 08-545 558 31
E-post: carola.eriksson@svf.se
Bankgiro: 530-52 22

REDAKTION

Ansvarig utgivare

Ann-Louise Fredrikson
Telefon: 08-545 558 21
Mobil: 070-664 64 90
E-post: redaktionen@svf.se

Redaktör

Mats Janson
Mobil: 070-209 64 09
E-post: mats@birdh.se

Chefredaktör och kommunikationsansvarig veterinär

Christophe Bujon, leg vet
Telefon: 08-545 558 30
Mobil: 070-8 78 2 7 24
E-post: christophe.bujon@svf.se

Kansliveterinär

Monika Erlandsson, leg vet
Telefon: 08-545 558 24
Mobil: 073-231 87 94
E-post: monika.erlandsson@svf.se

Produktion & Form

Adviser Studio

Annonsering

Adviser Försäljning AB
Josefine Blomquist
Mobil: 070-164 67 59
E-post: josefine@adviser.se

Tryckeri

Lenanders Grafiska AB, Kalmar

Prenumerationspris 2018

(för icke medlemmar)

Sverige: 1.415:- + moms

Inom EU: 1.790:- + moms

Utanför EU: 1.950:- + moms

Prenumeration ingår i
medlemskapet

Fackpressupplaga 2018 – 3600 ex
ISSN 0346-2250

UTGIVNINGSPLAN 2019

Nr	Manusstopp	Materialdag	Utgivning
1	2018-12-14	2018-12-21	2019-01-25
2	2019-01-23	2019-01-30	2019-02-20
3	2019-02-20	2019-02-27	2019-03-20
4	2019-03-18	2019-03-25	2019-04-20
5	2019-04-16	2019-04-23	2019-05-20
6	2019-05-16	2019-05-23	2019-06-16
7	2019-06-10	2019-06-17	2019-07-10
8	2019-08-08	2019-08-15	2019-09-05
9	2019-08-28	2019-09-04	2019-09-25
10	2019-09-23	2019-09-30	2019-10-20
11	2019-10-23	2019-10-30	2019-11-20
12	2019-11-20	2019-11-27	2019-12-18



Betessäsongen är här



SYSTAMEX VET.
oxfendazol

Dectomax 5 mg/ml pour-on
doramektin



- kom ihåg att avmaska!

Systamex vet. 3,75 g (oxfendazol 750 mg); intraruminalinlägg, receptbelagt, 5 avdelade doser med periodvis frisättning. Medel vid maskinfektion. **Djurslag:** Nötkreatur. **Indikationer:** Profylaktisk behandling mot parasitär sjukdom förorsakad av matura och immatura mag/tarmnematoder och lungmask hos förstaårsbetande nötkreatur. **Dos:** En depotbolus ges med speciell ingivare till varje förstaårsbetande nötkreatur, med 100-250 kg kroppsvikt, 2-5 dagar före betessläppning. **Kontraindikationer:** Skall inte ges till kalvar under 100 kg och som inte har utvecklat idisslarförmågan. Bolusen kan fastna i matstrupen och leda till dödsfall. **Karenstider:** Slakt: 180 dygn. Lakterande mjölkkor eller kvigor som förväntas kalva inom 180 dygn får ej behandlas. SPC 2018-05-07

Dectomax 5 mg/ml pour-on (doramektin) pour-on lösning, receptbelagt, makrocycliska laktoner, avermektiner. **Djurslag:** Nötkreatur. **Indikationer:** För behandling av gastrointestinala nematoder, lungmask, ögonmask, nöstyg, sugande och bitande löss, skabb samt hornfluga. **Dos:** En dos om 1 ml (5 mg doramektin) per 10 kg kroppsvikt appliceras i en sträng längs ryggen mellan manken och svansroten. **Kontraindikationer:** Läkemedlet är avsett specifikt för lokal applicering till nötkreatur. Skall inte användas till andra djurslag då svåra biverkningar, inklusive dödsfall hos hundar, kan uppträda. Använd inte vid överkänslighet mot den aktiva substansen eller mot något av hjälpämnen. **Karenstider:** Slakt: 35 dygn. Ej till lakterande kor som producerar mjölk för humankonsumtion. Använd inte till dräktiga kor eller mjölkkvigor som ska producera mjölk för humankonsumtion inom 2 månader före förväntad kalvning. SPC 2018-02-09

För ytterligare information se www.fass.se **zoetis**



SKYDD upp till
12 VECKOR

SNART VAKNAR FÄSTINGARNA – DAGS ATT BEHANDLA!

+5 °C

Fästingar är aktiva redan vid temperaturer runt +5 °C.

BRAVECTO® TUGGTABLETT för hund ger upp till **12 VECKORS**
OMEDELBAR EFFEKT mot fästingar och loppor.



BRAVECTO® (fluralaner), tuggtablett för hund. Ger omedelbar och varaktig effekt på fästingar (*Ixodes ricinus*, *Dermacentor reticulatus* och *Dermacentor variabilis*) under 12 veckor samt på bruna hundfästingen (*Rhipicephalus sanguineus*) under 8 veckor, och på loppor (*Ctenocephalides felis*) under 12 veckor. Fem olika tablettstorlekar som ger behandling med 25-56 mg fluralaner/kg kroppsvikt inom ett viktintervall. Kan användas till avelsdjur samt under dräktighet och laktation. Bör inte ges till valpar yngre än 8 veckor och/eller hundar som väger mindre än 2 kg. De vanligast observerade biverkningarna är milda och övergående gastrointestinala reaktioner såsom diarré, kräkning, aptitlöshet och dreglande. I mycket sällsynta fall har konvulsioner och letargi rapporterats i spontana (farmakovigilans-) rapporter. Receptbelagt läkemedel. Senast godkända produktresumé: 2019-02-05. För mer info: www.fass.se.

BRAVECTO®
(FLURALANER)

www.msd-animal-health.se



MSD
Animal Health