

SJUKDOMSÖVERVAKNING AV VILDA DJUR I SVERIGE 2010



Redaktör: Erik Ågren

Författare: Caroline Bröjer, Gete Hestvik, Aleksija Neimanis, Henrik Uhlhorn,
Erik Ågren

Foto, framsida: Vanlig groda, foto Erik Ågren

Foto: Se respektive bild.

Layout: Gun-Britt Rydén, Erik Ågren

Referens: Sjukdomsövervakning av vilda djur i Sverige 2010.
Statens veterinärmedicinska anstalt, SVA, Uppsala
SVA:s rapportserie 40 ISSN 1654-7098



besöksadress: ulls väg 2 B **adress.** 751 89 Uppsala **telefon.** +46 18 67 40 00
fax. +46 18 30 91 62 **e-post.** sva@sva.se **webb.** www.sva.se

Innehåll

Innehåll	1
Förord	1
Viltsjukdomsövervakning i Sverige	1
Sammanfattning	2
Viltsjukdomar i fokus 2010	3
Chytridsvamp hos groddjur	3
Skabb hos vildsvin	4
Invasiva mårhundar	4
Passiv viltsjukdomsövervakning	5
Viltfall 2010	5
Fallvilt, riktade undersökningar	5
Salmonellabakterier	5
Harpest	5
Trikiner	5
Aktiv Viltsjukdomsövervakning	6
Rödrävar	6
Rävens dvärgbandmask	6
Fladdermusrabies	6
Vildsvinsvirus	6
Fågelinfluensa	7
Nilfeber	7
Övriga uppdrag	7
Test av fångstredskap	7
Notiser viltsjukdomar	8
Nationellt	8
Internationellt	10
De fyra stora rovdjuren	11
Vargjakten 2010	11
Varg	12
Järv	12
Lodjur	12
Björn & björnjakt	12
OIE rapportering	13
Kunskapsförmedling	14
Regeringsuppdrag	14
Konferenser	14
Vetenskapliga presentationer	15

Förord

Hälsoläget hos vilt i Sverige övervakas genom SVA:s arbete inom fallviltsundersökningen och viltsjukdomsövervakningsprogrammet VSÖP.

Denna rapport är en översiktlig sammanställning av vad SVA har utfört inom viltsjukdomsövervakningen, och tar upp en del av de viltsjukdomar som har varit aktuella eller av särskilt intresse under år 2010.

Erik Ågren, sektionschef viltsektionen

Carl Hård af Segerstad, avdelningschef, avdelningen för patologi och viltsjukdomar

Torsten Mörner, statsveterinär i viltsjukdomar, avdelningen för epidemiologi och sjukdomskontroll

Viltsjukdomsövervakning i Sverige

Regeringens instruktion (förordning 2009:1394) anger att den veterinärmedicinska expertmyndigheten SVA ska följa och analysera utvecklingen av sjukdomstillstånd hos vilda djur i Sverige. SVA är det enda veterinärmedicinska laboratorium som systematiskt arbetar med sjukdomsövervakning av vilda djur. Arbetet baseras främst på patologiska undersökningar av döda vilda djur eller prover från sjuka avlivade djur, samt insamling av prover från vilda djur fällda under jakt eller från riktade forskningsprojekt, för övervakning av vissa smittämnen. Det egna arbetet på SVA kompletterat med samarbete med andra forskningsgrupper och projekt som berör vilda djur syftar till att få en så komplett bild som möjligt av hälso- och sjukdomsläget hos vilda djur. Denna rapport redovisar verksamheten och resultat av intresse som rör vilda djur för året 2010.

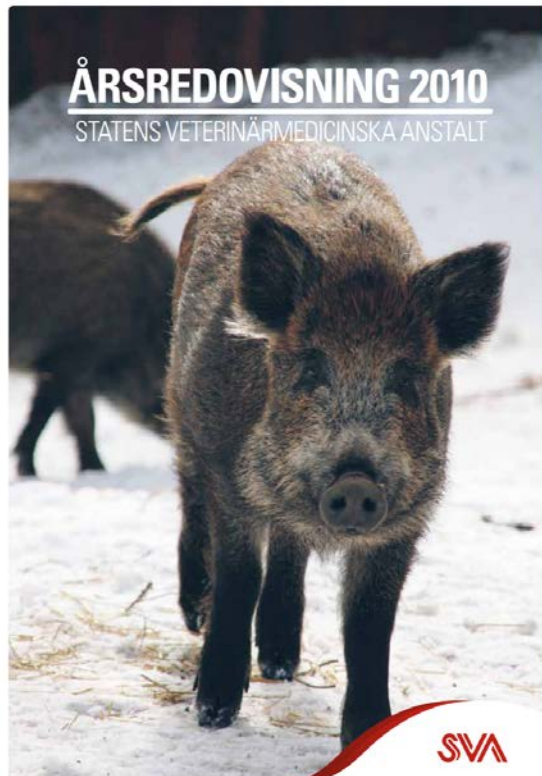
Fallviltsundersökningen

Är en systematisk undersökning av dödsorsaker och sjukdomar hos fallvilt, dvs vilda djur som hittas döda, sjuka vilda djur som avlivats, eller undersökning av sjukliga förändringar som hittas hos jaktbart vilt vid urtagning eller slakt. Fallviltsundersökningar har pågått i Sverige sedan slutet av 1940-talet, initierat av professor Karl Borg på SVA.

Viltsjukdomsövervakningsprogrammet (VSÖP) skapades 2006 i samarbete med Naturvårdsverket som komplement till fallviltsundersökningen för att även omfatta riktad sjukdoms- övervakning hos vilda däggdjur och fåglar i Sverige. Den grundläggande viltverksamheten på SVA finansieras med medel från Viltvårdsfonden, Naturvårdsverket samt av SVA:s statsanslag.

Viltsjukdomsrådet (VSR) är en grupp experter och tjänstemän från Naturvårdsverket och SVA som har till uppgift att utbyta information om viltövervakning, viltförvaltning och viltsjukdomsövervakning och att gemensamt diskutera lämpliga aktiva sjukdomsövervakningsinsatser på vilda djur i Sverige. Rådet har under 2010 bestått av Klas Allander, Henrik Lange och Ola Inghe från Naturvårdsverket. Från SVA har Carl Hård af Segerstad, Torsten Mörner och Erik Ågren deltagit, med Henrik Uhlhorn som ersättare. VSR har årligen haft två protokollförda sammanträden.

Hälsoläget bland svenska vilda djur 2010, en sammanfattning



Övervakning av hälso- och sjukdomsläget bland vilda djur utförs på SVA framförallt genom viltsjukdomsövervaknings-programmet. Passiv övervakning har skett genom fallviltsundersökningen med obduktioner av hittade döda vilda djur, kompletterat med riktade insamlingar av prover i specifika

projekt. Över 2 922 vilda djur har under 2010 undersökts eller provtagits. Generellt är hälsoläget gott för vilda djur i Sverige. Det jaktbara viltet har inte några allvarliga sjukdomar, och viltkött är ett miljövänligt och säkert livsmedel. Viltsjukdomar uppträder dock ibland, och under året har till exempel kaninpest, duvpest och trikinos hos vildsvin noterats, liksom trikomonasparasiter som drabbar finkar och rovfåglar.

Licensjakten på varg innebar även att skjutna vargars hälsotillstånd undersöktes vid SVA. Inga allvarliga genetiska defekter påvisades. Rovdjursstammarna ökar också, vilket medför fler obduktioner av dessa djurslag, då alla döda stora rovdjur undersöks på SVA.

Övervakningsprojekt har under året påvisat chytridsvamp hos frilevande groddjur för första gången, en smitta som redan har utrotat hotade groddarter runt om i världen. Vildsvinsstammen ökar kraftigt, och nya sjukdomar noteras, bland annat hudskabb. Som ett alternativ till jakt i förvaltningen av vildsvin kan fällor användas. Fångstredskap för vildsvin testades under året på uppdrag av Naturvårdsverket.

Viltsjukdomsläget i omvärlden bevakas för att bedöma risken för introduktioner till Sverige. Invasiva mårhundar som har avlivats kontrolleras för eventuella smittsamma sjukdomar. Riktad forskning på vilda djurarter under året har skett bland annat avseende aggressiv fågelinfluensa, älgreproduktion och harpest.

Viltsjukdomar i fokus 2010

Varje år påvisas vanligen minst en ny sjukdom eller parasit hos vilda djur genom det systematiska viltarbetet på SVA. Nedan följer korta inlägg om viltsjukdomar som varit i fokus under 2010.

CHYTRIDSVAMP HOS GRODDJUR

Under 2010 påvisades för första gången smittämnet chytridsvamp hos frilevande groddjur i Sverige



Vanlig groda. Foto Erik Ågren

SVA erhöll medel från Naturvårdsverket år 2009 för att sätta upp PCR-analysmetoder för chytridsvamp och ranavirus för att kunna övervaka och diagnosticera dessa aktuella infektiösa sjukdomar som hotar grodarter runt om i världen. Detta efter att chytridsjuka nyligen påvisats på importerade försöksgrodor i laboratorier. Grodor i lokala dammar i laboratoriets närområde undersöktes 2009, men chytridsvamp påvisades inte då. År 2010 fortsatte projektet med akutmedel från Naturvårdsverket, med en mer omfattande övervakning av grodor, baserad på prover som samlades in av frivilliga krafter inom åtgärdsprogram för hotade grodarter.

I juli 2010 påvisades med den nya PCR-analysen genetiskt material av svamporganismen *Batrachochytrium dendrobatidis* (Bd) för första gången i Sverige.

Proverna var hudsvabbar tagna på frilevande till synes friska groddjur; dels vanlig padda (*Bufo bufo*), dels grönfläckig padda (*Bufo viridis*). Positiva djur påvisades på lokaler i Skåne och i Blekinge län.

Den mikroskopiska svamporganism som sprids i vatten fäster sig på huden hos groddjur. Där växer svampen till och orsakar förtjockning av groddjurens tunna överhud, vilket leder till vätske- och elektrolytrubbningar samt död hos en del, men inte alla groddjursarter. I tropiska länder har en del hotade grodpopulationer minskat drastiskt i antal och några arter anses t o m ha utrotats av denna smitta. Svampen har troligen främst spridits över världen genom handel med groddjur.

Vad fyndet innebär för svenska groddjur vet man inte i dagsläget, då svampens effekt på våra groddjursarter inte är känd. Innan mer kunskap finns får råden bli att undvika spridning av eventuell smitta mellan olika vattendrag med groddjur. Fortsatt arbete med handlingsplaner och diskussioner om möjligheter till förebyggande åtgärder pågår inom organisationer och myndigheter involverade i åtgärdsprogram för olika hotade groddjur.

Håll Sverige rent från smittsamma grodsjukdomar!

RANAVIRUS OCH CHYTRIDSVAMP är smittämnen som orsakar omfattande sjukdom och död hos groddjur. Båda är utbredda världen över och kan lätt få fäste i Sverige.

Varje import, förflyttning eller felaktig hantering av groddjur som eventuellt bär på smitta är ett hot. Arbetet med att bevara hotade groddjur kan lätt äventyras.

SVA



En informationsbroschyr om grodsjukdomar producerades 2010 och finns att ladda ner från www.sva.se Grodsjukdomar

SKABB HOS VILDSVIN

Smittas vildsvin av skabb från rävar eller tamsvin? Typning av skabbdjur har gjorts i en pilotstudie för att få mer kunskap om detta.

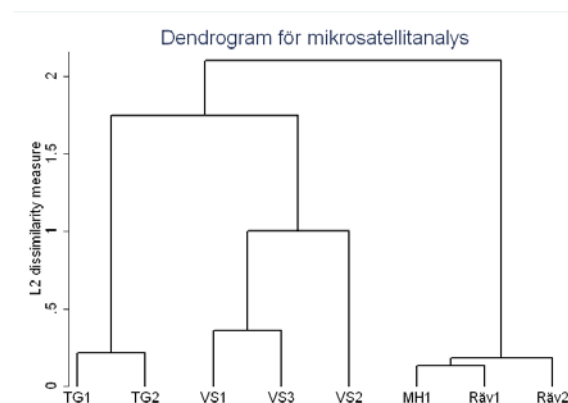
De första kända diagnostiserade fallen av hudskabb (*Sarcoptes* sp.) hos frilevande vildsvin fastställdes under 2009 på SVA. Det var tre vildsvin, från Skåne, Småland och Östergötland. Smittkällan hos vildsvin inte är känd men kan misstänkas vara skabbrävar som vildsvin kommer i kontakt genom döda räv kroppar, alternativt kan smitta komma från utegående tamsvin, som vildsvin är kända att bryta sig in till. Akutmedel från Naturvårdsverket erhöles för att studera detta närmare.

Skabbdjurens utseende är mycket likartade hos alla värddjur, därför används molekylärbiologiska metoder i denna pilotstudie för att försöka särskilja skabbdjur från olika värddjursarter. Skabbdjur samlades in från naturligt smittade vildsvin, rödrev, tamsvin och mårddhund. Totalt analyserades 225 kvalster från åtta värddjur av dessa fyra olika värddjursarter. Arvsmassan sekvenserades, så kallade mikrosatelliter jämfördes och resultaten kunde sammanställas i ett släktträd (figur 1).

Resultaten visade att skabb på räv och mårddhund är väldigt genetiskt lika. Skabbdjur på olika vildsvin var också genetiskt lika trots att de kom från vildsvin skjutna på geografiskt skilda platser. Skabb hos vildsvin verkar genetiskt sett vara någonstans mellan räv/mårddhund och tamsvin.



Vildsvinskulptur med utbredda skabbförändringar, hårlöshet och skorvig hud. Foto SVA.



Dendrogram för mikrosatellitanalys av totalt 225 skabb från 8 olika individer. Vildsvinsskabben (VS) hamnar genetiskt mellan rävens och tamgrisens (TG) skabb. Skabbstudien, SVA.

Skabbdjuret hos vildsvin kan vara en egen anpassad variant, men visar enligt utförd metod släktskap med skabbdjur både från räv och tamsvin. Varifrån vildsvin blir smittade med skabbdjur har alltså ännu inte visats.

INVASIVA MÅRDHUNDAR

SVA övervakar vilka sjukdomsframkallande organismer som mårddhund (*Nyctereutes procyonoides*) som vandrat in i Sverige från Finland kan ha burit med sig. År 2010 undersöktes 24 avlivade eller trafikdödade mårddhundar, där undersökningarna bekostades av akutmedel från Naturvårdsverket.

Resultat

Tre mårddhundar var angripna av rävska (Sarcoptes scabiei). Rabiesvirus påvisades inte hos 18 undersökta mårddhundar, och inte salmonellabakterier hos 24 undersökta djur. Parasitologiska undersökningar påvisade varierande förekomst av tarmparasiter (redovisas i separat detaljerad rapport). SVA är med i mårddhundsprojektets styrgrupp och deltar i samordning av arbetet och med kompetensen rörande veterinärmedicinska aspekter. SVA har nu under tre år undersökt de mårddhundar som projektet har infångat eller hittat, för att kartlägga hälsostatus och sjukdomsförekomst, i syfte att dokumentera vilka smittor de invandrade djuren kan ha fört in i landet.

Passiv viltsjukdoms- övervakning

Fallviltsundersökningen är SVA:s passiva sjukdomsövervakning hos vilda däggdjur och fåglar. Hittade döda och avlivade sjuka djur, och sjukliga förändringar från vilt ingår i denna undersökning.

Vanligen utgörs denna undersökning av obduktioner av djurkroppar, eller organundersökningar av delar av djur. I vissa fall rör det sig om insänt material som går direkt till mikroskopisk vävnadsundersökning, bakteriologisk-, virologisk-, parasitologisk- eller mykologisk (svamp-) undersökning.

Från alla obducerade vilda djur där kroppen inte är alltför förruttnad sparas upp till sex olika organprover i vävnadsbanken i minus 20°C frysar. Vissa prover sparas även i minus 80°C frysar för att t.ex. känsliga virus inte ska förstöras vid långtidsförvaring.

2 398 VILTFALL 2010

Under 2010 har material från 2045 vilda djur inkommit till SVA för obduktion och 353 prover för mikroskopisk vävnadsundersökning. En del av inkomna prover samlas från djur skjutna under licensjakt (t ex. brunbjörn, lodjur eller varg) för forskning och arkivering i vävnadsbanken.



Obduktion av två hornugglor vintern 2010, då många utmärklade ugglor samlades och dog i närheten av bland annat Uppsala.

FALLVILT, RIKTADE UNDERSÖKNINGAR

Salmonellabakterier

har hittats i ett lågt antal fall på vilda djur under året. Prov från tarmen från lämpliga viltfall undersöks rutinmässigt för förekomst av salmonellabakterier.

Av 1093 provtagna vilda djur under 2010 hittades salmonellabakterier hos fem råkor, två grönsiskor, en berggöv, en havstrut, en gråtrut och en rödräv.

Harpest

Alla harar som obduceras på SVA undersöks avseende harpest (tularemi), och andra arter undersöks vid misstanke om sjukdomen. Under 2010 hittades harpestbakterier hos två fältharar, en skogshare, och tre större skogsmöss.

Trikiner

De stora rovdjuren brunbjörn, varg, lodjur och järv som obduceras vid SVA undersöks regelmässigt för muskelparasiten *Trichinella*, liksom ett antal andra arter som rödräv, grävling, utter och rovfåglar. Trikinundersökningar bekostas delvis av jordbruksverket då det är en del av övervakningen av sjukdomar som kan beröra folkhälsan. Trikiner är små parasitära rundmaskar vars larver kapslar in sig i muskulatur hos djur som äter trikininfekterat kött. Människor kan drabbas om man äter dåligt upphettat smittat kött, och därför ska alla vildsvin och björnar som skjuts för att bli människoföda kontrolleras avseende trikinförekomst.

Resultatet av trikinundersökningarna för 2010 var att sju av 136 lodjur och åtta av 60 vargar undersökta vid SVA var infekterade med trikiner. Ingen av 308 rödrävar var positiv för trikiner, vilket är ovanligt då parasiten annars regelbundet hittas hos rödräv. Alla 38 rovfåglar som provtogs var också negativa. Noterbart under 2010 var att trikiner hittades hos en gråsäl som fällts vid säljakt i Finland. Detta var det första påvisade fallet av trikin hos gråsäl.

2010 Aktiv Viltsjukdoms- övervakning

Den aktiva sjukdomsövervakningen utgörs av riktade undersökningar av utvalda djurarter, när SVA vill få en bild av läget för olika sjukdomar som kan påverka vilda djur, tama djur eller människor.

RÖDRÄVAR

Från insända rödrävar som skjutits under jakt görs en enklare obduktion med uttagning av prover för undersökning av dvärgbandmask (tarmen och träckprov), trikiner (muskelprov), samt undersökning för att registrera om det finns lung- eller hjärtmask.



Rävens dvärgbandmask

Rävens dvärgbandmask, *Echinococcus multilocularis*, är en harmlös tarmparasit hos räv, men som i enstaka fall kan orsaka allvarlig sjukdom hos människa. Alla hunddjur, inklusive varg och mårhund kan också bära på parasiten om den finns i närvarande i där dessa värdjur finns.

Övervakning av rävens dvärgbandmask sker sedan år 2000 på uppdrag av Jordbruksverket. Upp till 300 rödrävar skickas in från rävjägare i olika delar av Sverige. En rävhona skjuten vid en åtel i Uddevalla kommun den 20 december 2010 analyserades inom övervakningsprojektet i februari 2011, och då hittades för första gången i Sverige rävens dvärgbandmask i

tarmen, i rikliga mängder. Detta medförde en kraftigt intensifierad insamling och övervakning av rävar skjutna under rävjakten under senvintern 2011, vilket redovisas i 2011 års viltsjukdomsrapport. Den smittade räven bedömdes ha kunnat bli smittad under sensommar eller hösten 2010, genom att äta en smittad mellanvärd som t.ex. en sork som då bar på parasitens larvstadium i levern. Hur parasiten kan komma till Sverige är inte klarlagt, men i första hand misstänks det ha kunnat ske med en hund som förts in i landet utan att ha avmaskats enligt gällande regelverk.

FLADDERMUSRABIES

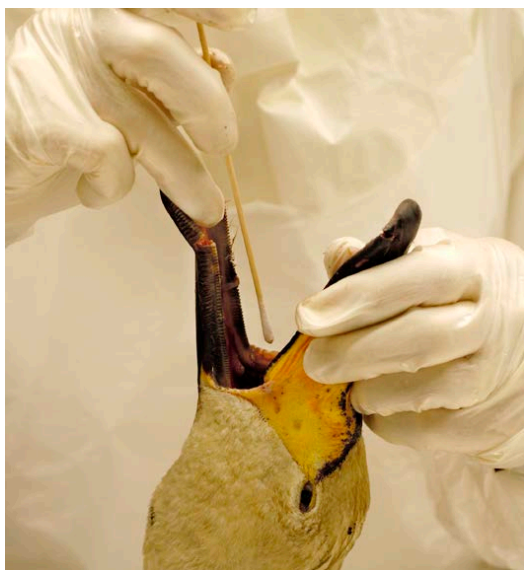
Tecken på fladdermusrabies (European Bat Lyssa virus) hittades för första gången i Sverige i form av antikroppar i blodet från åtta vattenfladdermöss från tre olika lokaler i Skåne under 2009. Aktiv och passiv övervakning av lyssavirus hos fladdermöss har fortsatt under 2010. Av 71 döda fladdermöss som skickats till SVA 2010 gick det att analysera hjärnvävnad från 40 för rabiesvirus, alla var negativa. I Uppsala län fångades 86 vattenfladdermöss (*Myotis daubentonii*) i fågelnet för ringmärkning under sommaren 2010. Blodprov och salivprov från dessa var alla negativa avseende rabiesantikroppar respektive virus. Utöver detta har en rödräv, en utter och två ekorrar undersöks för rabiesvirus under året, då dessa djur haft avvikande beteende vilket kan tyda på hjärninflammation.

VILDSVINSVIRUS

Blodprover från vildsvin skjutna under jakt skickas in till SVA för serologiska undersökningar av en rad viktiga virus som drabbar vildsvin och tamsvin. Under 2010 undersöktes 394 blodprov för Aujeszky's disease, Porcine reproductive and respiratory syndrome, afrikansk svinpest och klassisk svinpest. Alla prover var negativa för antikroppar mot samtliga virus.

FÅGELINFLUENSA

Samtliga vilda fåglar som obduceras vid SVA undersöks även för förekomst av fågelinfluensavirus när så är möjligt, vilket görs på uppdrag av jordbruksverket som rapporterar resultaten till EU. Inga fall av högpatogent fågelinfluensavirus påvisades på 360 provtagna fåglar under 2010.



Provtagning för fågelinfluensa under obduktion av sångsvan. Foto: SVA

NILFEBER

West Nile Virus (WNV) orsakar nilfeber och är ett myggburet virus som orsakar dödlighet hos vissa fågelarter, men även hjärninflammation hos bland annat hästar och människor. WNV virus upptäcktes i USA under 1999 när en ökad dödlighet av främst kråkfåglar noterades i New York. Efter introduktionen har smittan spridit sig över stora delar av Nordamerika. I södra delar av Europa har WNV påvisats hos vilda fåglar, hästar och människor.

För den svenska övervakningen sattes en immunohistokemisk (IHC) metod upp och validerades på SVA för att kunna påvisa WNV mikroskopiskt i hjärnvävnad från misstänkta fall. Totalt undersöktes 100 fall av hjärninflammation hos vilda och tama däggdjur och fåglar från 2007-2009. Dessutom undersöktes hjärnvävnad från 28 oförklarade dödsfall hos stadsduvor och kråkfåglar. Inget av de undersökta fallen var positivt för WNV. Studien finansierades av Jordbruksverket.

Övriga uppdrag

TEST AV FÅNGSTREDSKAP FÖR VILDSVIN

Under 2010 arbetade SVA med praktiska tester av olika typer av fångstredskap (fällor) för levandefångst av vildsvin, på uppdrag av Naturvårdsverket, myndigheten som typgodkänner fällor. Endast typgodkända fällor får användas för fångst, och det gäller alla fällor, både för mus, råttor, liksom för vildsvin. Arbetet redovisades 2011 i en rapport som kan laddas ner från SVA:s hemsida www.sva.se

Länk: [Test levandefångst av vildsvin](#)



Uppsättning av en testfälla inför praktiskt test av konstruktionen. Foto: SVA



Fångster dokumenterades, och efter avlivning obducerades vildsvinen för att kontrollera om skador uppstått under fångsten. Foto: SVA

Notiser 2010 viltsjukdomar

NATIONELLT

Trichomonasinfektion, s.k. gulknopp på främst grönfinkar och bofink sågs först i England 2005, sedan i Sverige 2008 när drygt 20 utbrott med 200 döda fåglar rapporterades. År 2009 var det 171 utbrott med ca 1500 rapporterade döda fåglar. År 2010 rapporterades hög dödlighet f f a i samband med utfodring sommartid men totalt sett betydligt lägre rapportering och insändande av fall. Sjukdomen fortsätter i Storbritannien och nu också i Tyskland. I England beräknas cirka 500 000 grönfinkar ha dött i sjukdomen. Antal ringmärkta grönfinkar i Sverige har minskat med ca 39% från 2008 till 2009 (statistik från Ringmärknings-centralen). I England bedöms populationen gått ned 15% från 2006 till 2007. Internationellt samarbete (Storbritannien, Norden, Canada) för att titta närmare på sjukdomens epidemiologi. Sjukdomen tros ha hoppat över från duvor där sjukdomen är känd sedan medeltiden.

En informationsbroschyr togs fram 2010 för att informera om vanliga sjukdomar hos småfåglar, för de som observerar sjuka småfåglar vid fågelborden. Broschyren kan laddas ner från www.sva.se, [Fågelbordet, matning och sjukdomar](#)



Fransk hjärtmask (*Angiostrongylus vasorum*) har fortsättningsvis hög förekomst på Sydkoster och hittades för första gången i Skåne, hos en rödräv i Osby kommun. Det skånska fallet var sannolikt smitta överförd från Danmark/Tyskland. Inga ytterligare fall påvisade i Skåne ännu men parasiten får bedömas vara etablerad och kommer att innebära sjukdomsproblem för vilda och tama hunddjur.

Vildkanin, flera lokala dödligheter har rapporterats, men i flertalet fall skickades inga djur in för undersökning. Smittsam leverinflammation (RVHD) påvisades dock på ett fall från Skåne. Mycket omfattande dödlighet sågs i sydvästra Skåne under sommar och höst, med ögonförändringar typiska för kaninpest (myxomatos). Lokalt kan dessa två virussjukdomar tillfälligtvis vara starkt populationspåverkande.



Kanin med ögoninflammation typisk för kaninpest, orsakat av myxomatosvirus.
Foto: SVA

Ejder har observerats med skev könsfördelning och det upplevs vara en generell nedgång av populationen, men med stora lokala variationer. Exakta siffror eller förklaringar finns inte.

Vintersvält har drabbat vissa arter efter den svåra vintern 2009/2010, där f f a ugglor och klövvilt som rådjur och älg, har drabbats.

Harpest (tularemi) hittades i betydligt fler fall 2010 jämfört 2009 hos människa, över 435 fall. Det första humana dödsfallet i Sverige p g a harpest drabbade en äldre hjärtsjuk man i Värmland. På SVA har tre harar och två större skogsmöss varit positiva för harpest, inom fallviltundersökningen.

Leverflundror hos gråsäl har i några fall orsakat grava leverskador till följd av kraftiga parasitangrepp. Parasitförekomsten har på några år gått från enstaka fall till 25% av undersökta gråsäl. Det finns en misstanke om att mört kan vara mellanvärd, och ökad förekomst hos säl kan eventuellt vara kopplad till ändrad diet. Säl, liksom tumlare och utter undersöks i samarbete med Naturhistoriska riksmuseet i Stockholm.

Smågnagardöd noterades under hösten efter massförekomst av främst skogslämmel, med rapporter från f f a Dalarna, Värmland och Västmanland. Insända kroppar av smågnagare visade på dåligt hull, och dödsorsaker såsom rovdjursskador, trafikskador och utmärgling. Tularemi har inte påvisats på smågnagarna, förutom tre större skogsmöss från Södertälje.



Två skogslämmel och en näbbmus, insända för obduktion efter massdöd. Foto: SVA

Blåsmasksjuka (infektion med hundens dvärgbandmask *Echinococcus granulosus*) har tagits upp i en debatt rörande vargforskningen. Personal som söver varg kan utsättas för smittorisker och då behöver man veta om parasiten, som hittas i nordöstra Finland, även finns i Sverige. Naturvårdsverket har bekostat undersökning av spillningsprover från vargrevir som hyser en invandrad varghane. Samtliga prover var negativa för *E. granulosus*. Vargar som obduceras

framöver kommer framöver rutinmässigt undersökas för dvärgbandmask.

Duvpest (duvparamyxovirus typ 1). Omfattande dödlighet sågs bland stadsduvor i Mälardalen, Gotland och Dalarna. Tidigast noterades fall i Västerås under augusti. I två fall gick smittan över på tamfjäderfä vilket ledde till att hönsbesättningar fick avlivas, liksom en fasanuppfödning. När sjukdomen drabbar tamfjäderfä kallas den newcastlesjuka, och är rapporteringspliktig, då ett utbrott har konsekvenser för handeln med fjäderfäprodukter.



Stadsduva, avlivad då den uppvisat onormalt beteende, ett tecken på duvpestvirus som orsakar hjärninflammation. Foto: SVA

Måsfågeldöd lokalt i Södermanland, där ungfåglar var i dåligt hull eller utmärglade. Botulism misstänktes på vitkindade gäss i Oxelösund, då sporer av *Clostridium botulinum* bakterien påvisats i tarmen.

Blyförgiftning hos havsörn påvisades i 14 % av undersökta örnar i en studie från Naturhistoriska Riksmuseet. Detta motsvarar i stort det antal fall med förhöjda blynivåer som setts på örnar som undersökts vid SVA. Ursprunget av blyet misstänks främst vara från ammunitionsrester i slagna byten eller kadaver och slaktrester.

Rådjursdiarré, rapporterades i högre omfattning 2010 än föregående år, med observationer från bl a Östergötland, Dalarna, Småland, Stockholm. Bakomliggande orsak inte fastställd, jämför notis om rådjursdiarréproblematiken i Danmark, nedan.

INTERNATIONELLT

Vitnossjuka hos fladdermöss, eller White nose disease orsakas av miljösvampen *Geomyces destructans*. Hög dödlighet ses hos ffa koloniövervintrande fladdermöss i USA sedan några år. För första gången påvisad i Europa 2009 i södra Frankrike hos till synes frisk fladdermus. Vidare undersökningar inom Europa visar på förekomst i Tyskland, Schweiz, Ungern, Tjeckien, och Slovakien med hudskador men utan ökad dödlighet, vilket skiljer sig från situationen i Nordamerika.

Högpato-gen aviär influensa. Fortsatt förekomst av fall på tamfjäderfä i Asien och Afrika men viss minskning. Enstaka fall på vilda fåglar i Europa: gräsand skjuten under jakt i Tyskland, 58 andfåglar och en stadsduva i Ryssland. Under mars 2010 påvisat hos en död ormvårk i Bulgarien.

Herpesvirus hos tumlare påvisades hos 90-100% av undersökta djur i en studie från Nederländerna. Klinisk betydelse är ännu

inte känd men herpesvirus orsakar problem hos säl, med genitala och neonatala infektioner.

Rådjursdiarré och hög dödligheten bland rådjur på Fyn i Danmark fortsätter och har spridit sig till Själland. En internationell workshop om problematiken hölls i Aarhus 23 April 2009. Nedgångar av rådjursstammarna på 60-80% rapporteras. Orsaken eller orsakerna är okända, trots omfattande analysarbete utförts, med multivirusanalys, bakteriologi, och parasitologi utan specifika fynd.

Smågnagare från andra länder riskerar att införas med varutransporter från kontinenten, och därmed risk för introduktion av bl.a. dvärgbandmask om gnagare kommer från smittade områden. Naturhistoriska riksmuseet har under året bland annat fått in en brandmus (*Apodemus agrarius*) som påträffats 2009 i Östergötland.



Rådjur med rinnande diarré. Orsaken till rådjursdiarré är ännu oklar. Foto: Michaela Tollin, Uppsala.

De fyra stora rovdjuren 2010

En betydande del av vilda djur eller djurdelar som kommer till SVA utgörs av något av de fyra stora rovdjuren. Brunbjörn, varg, lodjur och järv tillhör alla statens vilt, och enligt Naturvårdsverkets föreskrifter ska döda djur eller djurdelar av dessa arter som hittas i naturen skickas in för undersökning vid SVA. Samma bestämmelser gäller om djuren avlivas vid skydds jakt eller skjuts på licensjakt. Vid licensjakt på björn tar dock en besiktningsperson enbart vissa vävnadsprover och en tand från skjutna djur, vilket sedan skickas in till SVA.

VARGJAKTEN 2010

Vargjakten i januari 2010 uppmärksammades då det för första gången på cirka 40 år som licensjakt på varg tillåts i Sverige.

Tjugosju vargar fick skjutas inom bestämda områden. Totalt sköts 28 vargar, då det i Dalarnas län sköts ett djur utöver tilldelningen. Även 14 ytterligare vargar blev påskjutna, men bedömdes vara oskadade.

Könsfördelningen hos de fällda vargarna var 15 honor och 13 hanar, med en kroppsvikt som varierade mellan 24,0 och 53,5 kg. De flådda vargkropparna togs till SVA för obduktion och provtagningar. De flesta djuren (23 st) visade sig ha varit i medelgott hull.



Varg från licensjakten, flådd kropp skickad till SVA för obduktion, provtagning, och dokumentation av hur djuren skjutits (vit plastkäpp visar kulbanan). Foto: SVA

Ett antal sjukliga förändringar påvisades vid obduktionerna, de flesta av lindrig art. Mekaniska skador (trauma) konstaterades på flera vargar; en avläkt fraktur på ett överarmsben, en äldre svansskada, en äldre skallskada, och en avläkt revbensskada. En äldre hona hade ledförslitningar och kronisk

ledinflammation i en hasled. En äldre skottskada sågs på en varg, som någon gång tidigare hade blivit påskjuten med hagelvapen.

Eventuella inavelsdefekter hos svenska vargar diskuteras mycket. Vid undersökningarna sågs en varg med ett lindrigt överbett och två felställda permanenta tänder, medan tolv djur uppvisade varierande grad av förslitning av tänderna (åldersförändringar), varav det hos tre djur kan ha varit kopplat till lindriga bettfel.

De flesta vargar hade sparsamma mängder av vanliga tarmparasiter. Ingen av vargarna bar på hundens dvärgbandmask (*Echinococcus granulosus*). Trikinlarver återfanns i muskelprover från tre vargar. Parasitfynden, både trikiner och påvisade tarmparasiter är inget som direkt orsakar sjukdomsproblem hos vargarna.

Innehållet i magsäcken visade vad vargarna hade ätit senast: Rester av älg återfanns i magsäcken hos tio vargar, rester av rådjur återfanns hos fyra, hare hos två, fågel hos en och elva vargar hade tom magsäck. Några vargar hade rester från flera olika bytesarter i magen.

SVA-rapport: [Licensjakt varg 2010](#)



Varg, tänder undersöks vid obduktion. Till höger äldre tik med nedslitna tänder. Foto: SVA

VARG

Totalt undersökte SVA 61 vargar under 2010, det högsta antalet hittills under ett år. Licensjakten och skydds jakt (18 djur) bidrog till det stora antalet fall 2010.

Tre vargar sköts med hänvisning till skydd av tamdjur, och en mager och hårlös varg sköts med misstänkt skabb. Två vargsyskon dog efter att ha varit sövda och märkts i förvaltnings-syfte. Efter att vargarna vaknat upp gick dom ner sig genom isen och lyckades inte ta sig upp. Vid obduktionen av dessa noterades lindriga medfödda missbildningar på delar av ryggraden, vilket inte är helt ovanligt hos svenska vargar.

JÄRV

Arton järvar undersöktes på SVA 2010. Fyra järvar sköts inom skydds jakt. Två andra järvar var illegalt dödade. I tre fall hade järvarna dödats av andra järvar, vilket inte är helt ovanligt för denna djurart. Två järvar fick diagnosen utmärgling.

LODJUR

Under 2010 har SVA undersökt 228 lodjur, 69 som fallvilt och 159 skjutna under licens jakt (162 skjutna från en tilldelning på totalt 209 lodjur). För första gången hade Stockholms län licens jakt på lodjur.

De två vanligaste dödsorsakerna hos de 69 lodjur som skickats in som fallvilt, är trafikolyckor (38 st.) och utmärgling (12 st.). Sju av lodjuren som dog på grund av utmärgling var angripna av rävs kabb och totalt hade nio lodjur skabb. Tolv lodjur hade avlivats efter beslut från myndighet (skydds jakt).

Under licensjakten sköts ett lodjur som saknade vänster bakfot. Skadan var äldre och avläkt. Det var en tvåårig hane i under

medelgott hull, sannolikt har han haft svårt att ta större levande byten.

BJÖRN & BJÖRNJAKT

Totalt har det inkommit hela kroppar eller prover från 317 björnar under 2010.

Femtio björnar undersöktes som fallvilt. Fynd hos dessa var bland annat nio sårskador, fyra tå- eller fotskador, samt en äldre skottskada. En björn hade dött till följd av att en inopererad telemetrisändare gick sönder. Sändaren hade då orsakat en kraftig bukhinneinflammation. Denna form av sändare har senare tagit ur bruk inom det skandinaviska björnprojektet. Lungmasken *Crenosoma vulpis* hittades hos en björn, men är att betrakta som ett bifynd. Inga trikiner hittades hos 44 undersökta björnar.

Från licensjakten på björn kom vävnadsprover insamlade av besiktningsmännen från 267 björnar. Vid undersökning av tarmen noterades spolmasken *Baylisascaris transfuga* hos 20 björnar. Denna parasit förekommer nästan enbart hos björnar inom delar av Jämtland och Västerbotten.



Baylisascaris transfuga är stora spolmaskar som hittas i tarmen hos björn, men orsakar normalt sett ingen direkt skada. Foto: SVA

OIE rapportering 2010

OIE är Världshälsoorganisationen för djur, där Sverige som medlemsland halvårsvis genom Jordbruksverket rapporterar alla diagnosticerade fall av ett antal listade allvarliga djursjukdomar hos tama och vilda djur.

Av de listade OIE-sjukdomarna är det kaninpest, kaningulsot, trikiner hos ett flertal djurarter, och harpest som finns etablerade i landet. Antalet fall varierar mellan olika år, vilket kan spegla utbrott vissa år, men beror till stor del också på om en viss sjukdom uppmärksammas genom mediabevakning, eller genom särskilda satsningar från SVA som vid riktade projekt eller insamlingar.

För vilda djur finns dessutom ett antal "icke-listade viltsjukdomar" utöver de ovan nämnda "listade sjukdomar" som OIE är intresserad av att följa. De viltfall som diagnosticeras på SVA och tillhör denna lista rapporteras vidare till Jordbruksverket. Dessa sjukdomar kan diagnosticeras genom fallviltundersökningen.



Skata med fågelkoppor på fötterna. Foto: SVA

Sjukdom/smitta	Djurart	Antal
Aspergillos	Havsörn	1
	Gräsand	1
	Grågås	2
	Ejder	1
	Älg	1
	Rådjur	1
	Kronhjort	1
	Stadsduva	3
	Lodjur	1
	Gråtrut	10
	Havstrut	1
	Skrattmå	2
	Utter	1
	Berguv	2
	Vildsvin	1
Blyförgiftning	Havsörn	6
	Kungsörn	5
	Knölsvan	1
Botulism	Gräsand	2
	Knipa	1
Fågelkoppor	Skata	2
	Talgoxe	1
Förgiftning	Klockgroda	1
Pseudotuberkulos	Hussvala	1
Salmonellos	Råka	5
	Grönsiska	2
	Gråtrut	1
	Havstrut	1
	Berguv	1
Skabb	Varg	2
	Rödräv	5
	Lodjur	6
	Vildsvin	3
Trikomoniasis	Grönfink	3
	Stenknäck	1

Tabell. Antalet diagnosticerade fall av OIE:s "icke-listade" viltsjukdomar rapporterade till Jordbruksverket 2010.

Kunskapsförmedling

Under 2010 har personal från SVA deltagit i skrivandet av ett antal vetenskapliga eller populärvetenskapliga publikationer, skrivit rapporter samt besvarat remisser från olika myndigheter. För att sprida och inhämta kunskap och information om viltsjukdomar har personal vid avdelningen för patologi och viltsjukdomar deltagit vid olika internationella och nationella kongresser där forskningsresultat presenterats. Nedan listas ett urval av publikationer 2015 som rör vilda djur, där personal från Viltsektionen eller SVA i övrigt är författare eller medförfattare (namnen i fetstil).

REGERINGSUPPDRAG VARGFLYTT

Under våren 2010 gav regeringen Jordbruksverket, Naturvårdsverket och SVA i uppdrag att utreda hur vargar ska kunna flyttas till Sverige. SVA:s huvudansvar inom uppdraget var att bedöma smittrisker i samband med införsel av varg. Arbetet omfattade en systematisk genomgång av smittämnen som kan infektera varg och orsaka sjukdom hos människa, varg eller andra djur. Genomgången identifierade ett drygt hundratal smittämnen och grupper av smittämnen som har påvisats hos varg, eller hos hund och som skulle kunna förekomma hos varg. Efter bedömning av möjliga smittvägar, reservoarvärdar, smittsamhet och sjukdomsframkallande förmåga togs en begränsad lista med smittämnen som bedöms som potentiella risker fram. För rävens respektive hundens dvärgbandmask samt för rabies har en separat riskvärderingsmodell gjorts. Rävens dvärgbandmask och rabies är av särskild vikt vid införsel av hunddjur, på grund av de stora konsekvenser ett införande i landet innebär. I riskvärderingen jämfördes sex olika scenarier för införsel av vargar. Lägst smittrisk medförde den modell där vargar infördes till karantän i svensk djurpark och där avkomma till dessa vargar utplanterades hos svenska vargar genom kullbyte. En lika låg smittrisk bedömdes föreligga vid införsel av varg av östligt ursprung från Norge, som med säkerhet vistats i Norge under sex månader och som under denna period avmaskats mot dvärgbandmask två gånger.

EN SVENSK INTEGRERAD VILTÖVERVAKNING

Under åren 2008 till 2010 har Naturvårdsverket och SVA utarbetat ett förslag till ett långsiktigt nationellt viltövervakningssystem. I förslaget beskrivs hur övervakningen bör förstärkas genom nya och förbättrade övervakningsprogram, samt hur övervakningen bör organiseras. Inrättandet av ett viltövervakningssektariat till vilket knyts en viltsamrådsgrupp föreslås i samarbete mellan Naturvårdsverket och SVA. Det nya systemet ska integrera populations- och hälsoövervakning av vilda däggdjur och fåglar. Inom viltövervakningssystemet föreslås 36 viltövervakningsprogram, såväl nya program som förbättringar av dagens program, genom vilka data och prover ska insamlas.

KONFERENSER

Wildlife Disease Association, WDA, Augusti 2010 Iguazu, Argentina. Från SVA deltog Erik Ågren (ordförande för Nordiska sektionen av WDA, member of WDA council, assistant editor för Journal of Wildlife Diseases), samt Dolores Gavier-Widén (vice-president och tillträdande president av WDA).

European wildlife disease association EWDA, September 2010, Vlieland, Nederländerna. Presentationer från SVA:

- Emerging tularemia in the European brown hare (*Lepus europaeus*) in Sweden: characterization by pathology and immunohistochemistry. Hestvik G, Mattsson R., Uhlhorn H., Gavier-Widén D.

- Reindeer Warble Fly Larvae (*Hypoderma tarandi*) in a Swedish Roe deer (*Capreolus capreolus*). Uhlhorn H, Mörner T, Chirico J.
- Characterization of the cellular infiltrate in brains from wild birds naturally infected by highly pathogenic avian influenza (HPAI) H5N1. Bröjer C, Gavier-Widén D.
- EBHS, past, present and future. Gavier-Widén D.
- Digitizing historic wildlife pathology records. Ågren E, Dunder H.
- Acute action funding scheme in Sweden. Ågren E, Olofson A-S.
- Pedicle Fly-Strike in Roe Deer in Sweden. Nielsen S-O, Uhlhorn H.

Veterinärkongressen 2010, 11-12 november, SLU, Uppsala. Föredrag, livsmedelssymposiet: Erik Ågren - Zoonoser och andra viktiga viltsjukdomar hos det svenska viltet – aktuellt läge.

VETENSKAPLIGA PRESENTATIONER

Wahlström, H., Hopp, P., Isomursu, M., **Christensson, D.**, Cedersmyg, M., **Uhlhorn, H.**, Wallensten, A., Hjertqvist, M. and Hallgren, G. 2010. Demonstrating freedom from *Echinococcus multilocularis* in Sweden, mainland Norway and Finland-preliminary results.

Influenza virus in a natural host, the mallard: experimental infection data. Jourdain, E.; Gunnarsson, G.; Wahlgren, J.; Latorre-Margalef, N.; **Bröjer, C.**; Sahlin, S.; Svensson, L.; Waldenstrom, J.; Lundkvist, A.; Olsen, B. PLoS One, 5(1) 2010.

An outbreak of bovine tuberculosis in an intensively managed conservation herd of wild bison in the Northwest Territories. Himsforth CG, Elkin BT, Nishi JS, **Neimanis AS**, Wobeser GA, Turcotte C, Leighton FA. Can Vet J. 2010 Jun;51(6):593-7.

First report of epizootic trichomoniasis in wild finches (family Fringillidae) in southern Fennoscandia. **Neimanis AS**, Handeland K, Isomursu M, **Ågren E**, **Mattsson R**, Hamnes IS, Bergsjø B, Hirvelä-Koski V. Avian Dis. 2010 Mar;54(1):136-41.

Prevalence of antibodies against *Toxoplasma gondii* and *Neospora caninum* in moose (*Alces alces*) and roe deer (*Capreolus capreolus*) in Sweden. **Malmsten J**, Jakubek EB, Björkman C. Vet Parasitol. 2011 May 11;177(3-4):275-80.

Seroprevalence of *Neospora caninum* in gray wolves in Scandinavia. Björkman C, Jakubek EB, Arnemo JM, **Malmsten J**. Vet Parasitol. 2010 Oct 11;173(1-2):139-42.

Fennoscandian distribution of an important parasite of cervids, the deer ked (*Lipoptena cervi*), revisited. Välimäki P, Madslien K, **Malmsten J**, Härkönen L, Härkönen S, Kaitala A, Kortet R, Laaksonen S, Mehl R, Redford L, Ylönen H, Ytrehus B. Parasitol Res. 2010 Jun;107(1):117-25.

Pearsonema (syn *Capillaria*) *plica* associated cystitis in a Fennoscandian arctic fox (*Vulpes lagopus*: a case report. Fernández-Aguilar X, **Mattsson R**, Meijer T, Osterman-Lind E, Gavier-Widén D. Acta Vet Scand. 2010 Jun 12;52:39.



besöksadress: ulls väg 2 B **adress.** 751 89 Uppsala **telefon.** +46 18 67 40 00
fax. +46 18 30 91 62 **e-post.** sva@sva.se **webb.** www.sva.se