

The background of the entire page is a vibrant blue sky. Two large, white birds with dark heads and feet are shown in flight. One bird is in the upper left, with its wings spread wide, flying towards the right. The other bird is in the lower center, also with its wings spread, flying towards the viewer. A third, smaller bird is visible in the bottom left corner, partially cut off.

SJUKDOMSLÄGET HOS VILT I SVERIGE 2007

ÅRSRAPPORT FRÅN VILTSJUKDOMSÖVERVAKNINGSPROGRAMMET VID STATENS VETERINÄRMEDICINSKA ANSTALT

INNEHÅLL

Introduktion	3	Insatser baserade på akutanslaget	20
Sjukdomsläget 2007	4	Värdering av läget nationellt och internationellt	23
Påvisade orsaker till sjukdom bland svenskt vilt under 2007	5	Verksamhetsberättelse 2007	27
Rapporter om förhöjd dödlighet/sjuklighet	12	Diskussion om framtiden	29
Redovisning av riktade undersökningar	15	Referenser och länkar	30

Samordning: Henrik Uhlhorn

Skribenter: Caroline Bröjer, Erik Ågren, Henrik Uhlhorn, Jonas Malmsten, Karin Bernodt, Roland Mattsson

Korrekturläsning: Ewa Backman

Foto: Bengt Ekberg, Erik Ågren, Bertil Malmsten, Henrik Uhlhorn, Karin Bernodt

Omslagsbild: Skrattmåsar, Karin Bernodt

Layout: Helena Ohlsson

SVA:s rapportserie 6 ISSN 1654-7098



ENHET FÖR PATOLOGI OCH VILTSJUKDOMAR

besök. Ulls väg 2B **post.** SE-751 89 Uppsala, Sweden **telefon.** +46 18 67 40 00

fax. +46 18 30 91 62 **e-post.** sva@sva.se **webb.** www.sva.se

Introduktion

Den här rapporten utgör Statens veterinärmedicinska anstalts årliga verksamhetsrapportering till Naturvårdsverket.

Viltsjukdomsövervakningsprogrammets syfte är att på ett övergripande och strukturerat sätt övervaka, analysera och rapportera om sjukdomsläget hos vilda däggdjur och fåglar och ge underlag för särskilda utredningsinsatser. De erhållna kunskaperna skall kunna användas i samhällets arbete med förvaltning av vilda djurpopulationer, vilt- och miljöövervakning.

Viltsjukdomsövervakningen baseras på fem huvudmoment: informationsinsamling och övervakning i fält, obduktioner och laboratorieanalyser av fallvilt och insamlade prover, riktade undersökningar, omvärldsanalys och spridning av information.

Viltsjukdomsövervakningen finansieras i huvudsak genom medel från anslaget för biologisk mångfald och genom medel från viltvårdsfonden, det så kallade fallviltanslaget. För mer omfattande kompletterande undersökningar har SVA möjlighet att äska ytterligare medel från Naturvårdsverket, det så kallade akutanslaget. I rapporten redovisas dessutom undersökningar finansierade av Statens Jordbruksverk som ett led i övervakningen av särskilda smittsamma sjukdomar (zoonoser och epizootisjukdomar).

Henrik Uhlhorn

Torsten Mörner

Carl Hård af Segerstad

Sjukdomsläget 2007

Hotbilden för den svenska vilthälsan domineras av smittsamma sjukdomar orsakade av bakterier, virus och parasiter men även icke-infektiösa sjukdomsorsaker som förgiftningar, mänskliga aktiviteter och klimatfaktorer är värda att uppmärksammas. Smittsamma sjukdomar av stor betydelse är framför allt de internationellt betydelsefulla, rapporteringspliktiga sjukdomar som listats av OIE (Organisation International des Epizooties) och de smittsamma sjukdomar som finns upptagna på OIEs viltsjukdomslista.

Viltsjukdomsläget i Sverige under 2007 har dominerats av utbrott av salmonellos bland småfåglar, kaninpest hos vildkaniner, pseudotuberkulos hos fältharar och dödlighet bland knubbsälar och alkfåglar.

Påvisade orsaker till sjukdom bland svenskt vilt under 2007

FÅGLAR

Fågelkolera (Aviär pasteurellos)

Fågelkolera, infektion med bakterien *Pasteurella multocida*, förekommer i stora delar av världen. Bakterien kan förekomma normalt hos en del djur utan att orsaka sjukdom. I Sverige ses av och till enstaka sjukdomsfall. Under 2007 har sjukdomen påvisats hos en död råka från ett lokalt utbrott i trakten av Billeberga i Skåne där ett 20-tal råkor hittades döda eller fick avlivas.

Alla fågelarter är mottagliga för infektioner med pasteurellabakterier. Stora utbrott av fågelkolera med tiotusentals döda fåglar, har förekommit bland vilda fåglar men är mindre vanliga i Europa. Infektionen kan spridas luftledes men direktkontakt mellan djur är den mest betydelsefulla smittvägen. Vid fågelkolera ses en allmän infektion och ofta ett hastigt sjukdomsförlopp.

Salmonellos (infektion med salmonella)

Salmonellos (infektion med bakterier av arten *Salmonella*) med dödsfall bland småfåglar (tättingar) ses årligen under senvintern/våren. Antalet fåglar som drabbas varierar från år till år. Ofta drabbade arter är domherre (*Pyrrhula pyrrhula*), grönsiska (*Carduelis spinus*), gråsiska (*Carduelis flammea*) och grönfink (*Chloris chloris*). Under 2007 sågs fall också bland steglits (*Carduelis carduelis*) och stenknäck (*Coccothraustes coccothraustes*).

År 2007 påvisades salmonellos hos ett 50-tal tättingar från ett stort antal lokaler från Ronneby i söder till Jokkmokk i norr. Samtliga undersökta fåglar var smittade med *Salmonella typhimurium*. Dessutom har salmonellabakterier påvisats i tarmen hos tre rovfåglar, och ett antal däggdjur.

Salmonellasmittade fåglar får en allmäninfektion och inflammatoriska härdar uppstår i lever, mjälte, svalg och matstrupe. Sjuka småfåglar hittas ofta i anslutning till fågelbord. Fåglarna sitter i

allmänhet uppburrade, har en tung andhämtning och är allmänt medtagna. Om fåglarna smittas av förorenade fröer eller av någon sjuk fågel som kommer till fågelbordet kan inte alltid fastställas men salmonella isoleras sällan från inskickade fröer. Däremot utgör fågelborden otvivelaktigt en plats där smitta kan spridas eftersom sjuka fåglar utsöndrar salmonellabakterier med avföringen. Fåglar som företrädesvis äter på marken (t ex finkfåglar) blir lätt smittade när de äter fröer som är förorenade med infekterad avföring.

Salmonellos är inte vanligt bland rovfåglar eller rovlevande däggdjur. Dessa smittas sannolikt av infekterade byten, t ex småfåglar.

Gulknopp (infektion med *Trichomonas gallinae*)

Trichomonas gallinae är en encellig parasit som förekommer i svalget hos olika fågelarter. Speciellt hos unga fåglar och fåglar med nedsatt allmäntillstånd kan parasiten orsaka svalginflammationer med gulaktiga ansamlingar av död vävnad. Fåglarna får svårt att äta och får också bakteriella följdinfektioner. Bland vilda svenska fåglar ses sjukdomen framför allt hos duvor. Under 2007 har sjukdomen påvisats i samband med hög dödlighet bland turkdovor (*Streptopelia decaocto*) i Västra Götalands län och misstänkts ha orsakat ett utbrott bland ringduvor (*Columba palumbus*) i Hallands län.

Sjukdomen uppträder hos tamduvor och kan också drabba rovfåglar som äter eller matas med sjuka duvor. Sjukdomen smittar i samband med att ungar matas av sina föräldrar, via förorenat vatten och foder och via smittade bytesfåglar till rovfåglar.

Fågelkoppor (infektion med Avipoxvirus)

Fågelkoppor orsakas av koppvirus som oftast är mycket artspecifika och endast infekterar en art eller mycket närstående arter. I Sverige förekommer sjukdomen regelbundet hos talgoxar och har också rapporterats hos duvor, höns och kråk-

PÅVISADE ORSAKER TILL SJUKDOM – FÅGLAR



Under 2007 diagnosticerades fågelkoppor hos talgoxe, skata, bofink och pilfink. På bilden ses en talgoxe drabbad av fågelkoppor. Foto: Bengt Ekberg

fåglar. Under 2007 diagnosticerades fågelkoppor hos talgoxe (*Parus major*), skata (*Pica pica*), bofink (*Fringilla coelebs*) och pilfink (*Passer montanus*).

Sjukdomen yttrar sig vanligen som släta eller krustiga svullnader i huden på framför allt fåglarnas fjäderlösa delar; på ben, fötter samt runt näbb och ögon. Poxvirus kan drabba de flesta fågelarter, och smittas via direktkontakt eller indirekt vid t.ex. fågelbord. Oftast är det tättingar vid fågelbord som observeras med synliga nybildningar. Poxvirus förekommer allmänt i Sverige och misstänkta fall rapporteras ofta endast per telefon till SVA. Enstaka fall skickas in till SVA, där vi med mikroskopisk eller virologisk undersökning kan verifiera infektionen.

”Trutdöden”

Under året har den så kallade ”trutdöden”, d.v.s. en förhöjd dödlighet bland framför allt gråtrut (*Larus argentatus*) där sjuka fåglar uppvisar typiska tilltagande förlamningssymtom, fortsatt men i betydligt lägre omfattning än under 2000-talets första år. Trenden är svagt nedåtgående men den

geografiska distributionen av inrapporterade fall är oförändrad. Tillsammans med landets länsstyrelser inventerades trutkolonier på samma sätt som under 2005 och 2006. Fall har under 2007 rapporterats från flertalet län, med en överrepresentation från Blekinge. Under 2007 har prover insamlats från gråtrutar med typiska förlamningssymtom i Blekinge där diagnosen botulism har kunnat ställas.

Vid undersökning av serumprover som insamlats från gråtrutar med förlamningssymtom vid fältarbeten under år 2000-2004 i Blekinge har botulinumtoxin påvisat i 69 % av prover som var < 1 år gamla och i 31 % av prover >1 år gamla (Neimanis et al, 2007). Detta indikerar att huvudorsaken till ”trutdöden” i Blekinge och sannolikt också i övriga delar av Sverige har varit botulism.

Botulism

Utbrott av botulism orsakad av typ C-toxin ses årligen i Sverige framför allt vid grunda vattensamlingar sommartid, men även bland kustfågel.

PÅVISADE ORSAKER TILL SJUKDOM – FÅGLAR

Under 2007 påvisades botulism i en större fågelkoloni i Blekinge i samband med förhöjd dödlighet och förlamningssymtom hos gråtrutar (*Larus argentatus*).

Botulism är ett stort problem bland vilda fåglar med rapporterade utbrott från hela världen utom Antarktis. I Sverige är omfattningen dåligt känd. Botulism hos vilda fåglar orsakas av toxin typ C och typ E. Botulism orsakad av typ C-toxin förekommer framför allt hos sjöfågel (änder, gäss och svanar, måsfåglar och vadare). Toxin av typ E orsakar dödlighet framför allt bland fiskätande fåglar (lomar, skarvar, doppingar, måsfåglar). Däremot anses rovfåglar vara relativt motståndskraftiga. Toxinet påverkar nerver och ger en tilltagande förlamning, i slutskedet drabbas även andningsmuskulaturen. *Clostridium botulinum* är en vanligt förekommande förruttelsebakterie i framför allt sumpiga vattenmiljöer. Bakterien överlever i sporform och dessa sporer tas upp av olika vattendjur. När dessa djur dör kan bakterierna växa till och vid temperaturer över 25 grader och syrefri miljö bildas typ C-toxin. Vid temperaturer under 30 grader kvarstår toxinet under flera månader. Fåglar som äter toxininnehållande kadaver, fluglarver och vattendjur i botten slammet förgiftas. Sporer av toxin E-producerande *C. botulinum* finns allmänt spridda i havs- och sjövattnemiljö, sediment och jord. Sporererna påträffas i gälar och magtarmkanal från fisk i dessa miljöer. Bakterierna kan under lämpliga förhållanden växa till i döda fiskar och bilda toxin.

”Massdöd” hos alkfåglar

Kraftigt ökad dödlighet (”massdöd”) bland alkfåglar utan specifika sjukdomstecken, har rapporterats med några års mellanrum från Sverige och andra länder (Irland, Skottland, Belgien, USA, mm). Den huvudsakliga diagnosen har varit svält/utmärgling. Under september och oktober 2007 kom ett flertal rapporter om döda sillgrisslor (*Uria aalge*) och tordmular (*Alca torda*) som flöt iland på den svenska västkusten, framför allt hallandskusten. Ett trettiotal fåglar insändes för obduktion. Samtliga undersökta fåglar var utmärglade. Inga andra sjukliga förändringar påvisades. Näringsbrist bedömdes som den troliga sjukdomsorsaken.

Varför stora mängder med alkfåglar dör av näringsbrist av och till är inte känt men tros bero

på fluktuationer i fiskbestånden som utgör fåglarnas föda, eller på dåligt väder som gör att fåglarna blåser in i områden där de inte kan finna föda. Det finns rapporter som anger förhöjda nivåer av miljötoxiner/metaller i inre organ hos dessa fåglar. Detta anses dock, i första hand, vara en följd av näringsbristen, då nedbrytning av fettlager i samband med svält frisätter upplagrade kemiska ämnen, och inte en orsak till den.

Blyförgiftning

I Sverige ses blyförgiftning årligen bland örnar, ändrar, gäss och svanar. Bland döda vilda fåglar som undersöktes under 2007 uppvisade tre stycken havsörnar (*Haliaeetus albicilla*), tre kungsörnar (*Aquila chrysaetos*) och två knölsvanar (*Cygnus olor*) så höga nivåer av bly i lever och njure att blyförgiftning kunde fastställas.

Förhöjda blynivåer påverkar i första hand nervvävnaden i kroppen och leder till rörelsestörningar, förlamningar och förstopning av matsmältningskanalen. Den viktigaste källan till bly för vilda fåglar är blyhagel som hamnar i naturen under jakt i våtmarker och som orsakar förgiftning framför allt hos ändrar, gäss och svanar. Hos rovfåglar ses blyförgiftning framför allt efter att fåglarna fått i sig bly via dött eller skadeskjutet vilt med bly i kroppen.

Analys för tungmetaller sker alltid vid misstanke om blyförgiftning vid fallviltsobduktion. Metallanalyserna har utökats under 2006 och omfattar i princip samtliga till SVA insända havs- och kungsörnar. De till SVA insända havs- och kungsörnarna utgör dock en mindre del av de örnar som årligen påträffas döda.

PÅVISADE ORSAKER TILL SJUKDOM – DÄGGDJUR

DÄGGDJUR

Myxomatos (Kaninpest)

Myxomatos, en infektion orsakad av myxoma virus finns endemiskt (ständigt förekommande) bland vilda kaniner (*Oryctolagus cuniculus*) i södra Sverige. Sjukdomen sprids även till tamkaniner som kan skyddas genom vaccination.

Under 2007 rapporterades om en omfattande dödlighet bland vildkaniner i Skåne, Blekinge och även i angränsande delar av Danmark. Myxomatos har konstaterats hos två vildkaniner från Malmö, Skåne län.

Sjukdomen drabbar under naturliga förhållanden endast kaniner. Myxomatos uppträder som epizootier med mycket hög dödlighet och drabbar täta kaninstammar där smittan lätt kan spridas. Man finner då blinda, döende eller döda kaniner i stora antal. I avsikt att utrota vildkaniner importerades myxoma virus till Europa och senare även till Sverige, och sjukdomen sågs här först i Skåne och senare på Gotland, från 1960-talet. Till en början var dödligheten hos kaninerna mycket hög - över 99 %. Efter en tid sågs en anpassning till smittämnet, och dödligheten sjönk. I Sverige lär sjukdomen även framöver ge lokala utbrott vissa år, särskilt när djurtätheten blivit tillräckligt hög för att underlätta en spridning av smittan. Vildkaninpopulationen har med tiden utvecklat en viss resistens mot sjukdomen och därmed är det inte sannolikt att de dör ut p.g.a. myxomatosen. Virusets spridning antingen genom direktkontakt eller via vektorer såsom insekter eller fåglar.

Kaningulsot (Rabbit Haemorrhagic Disease)

Sjukdomen förekommer endemiskt bland vildkaniner (*Oryctolagus cuniculus*) i Skåne, Blekinge, Öland och Gotland. Inga fall har diagnostiserats under 2007.

Kaningulsot är en mycket smittsam sjukdom hos kanin, orsakad av ett Calicivirus besläktat med det virus som orsakar fältharesjukan. Sjukdomen ger hög dödlighet hos kaniner. Tamkaniner kan skyddas genom vaccination. Bland tamkaniner har sjukdomen hittills inte fått spridning utanför det endemiska området.

Sjukdomen sprids genom direktkontakt men även indirekt via nedsmittad miljö eller foder. Kaningulsot förekommer i två kliniska former. Ett akut förlopp med hög dödlighet, då dödligheten är

större bland vuxna kaniner än unga individer och en mildare form där tydliga sjukdomstecken saknas. Kaninerna insjuknar med hög feber, näsblod och kramper kan också iaktas. Kaninerna dör vanligen inom ett dygn. Ibland förekommer plötslig död, utan föregående symptom. Mindre allvarliga utbrott kan även förekomma där infekterade djur förblir symtomlösa smittbärare.

Tularemi (Harpest)

Under 2007 undersöktes 27 fältharar (*Lepus europaeus*), 2 skogsharar (*Lepus timidus*), 5 skogslämlar (*Myopus schisticolor*) och 2 serumprover från hund för tularemi. Bland dessa kunde sjukdomen påvisas hos två fältharar, från Södermanland respektive Västra Götaland.

Tularemi (harpest) orsakas av bakterien *Francisella tularensis*. Sjukdomen ses framför allt hos vilda gnagare, i Sverige framför allt skogs- och fälthare, men finns rapporterad hos mer än 180 djurarter och överförs också till människa. Hos människa ger den ofta influensaliknande symptom eller lunginflammation. Sjukdomen sprids via direktkontakt, insektsbett, förorenat damm och vatten. Sjukdomen orsakar hög dödlighet hos de flesta gnagare. Skogsharar som smittas dör akut i blodförgiftning medan sjukdomen hos fältharar har ett mer kroniskt förlopp med bl.a. inflammatoriska förändringar i lungorna. Tularemi förekommer i de flesta länder på norra halvklotet. I Sverige, Norge och Finland ses regelbundna utbrott hos både harar och människor. Tidigare fanns sjukdomen endast i norra och mellersta Sverige men under de senaste tio åren har sjukdomen spridits söderut och förekommer nu i stort sett över hela landet.

Pseudotuberkulos

(infektion med *Yersinia pseudotuberculosis*)

Pseudotuberkulos är en bakterieinfektion hos i första hand gnagare, rådjur och fåglar som ger upphov till bölder och allmäninfektioner. Under 2007 påvisades sjukdomen hos 8 fältharar (*Lepus europaeus*) i samband med utbrott i Skåne, Kronobergs och Östergötlands län, däribland ett större utbrott på ön Ven i Skåne län.

Sjukdomsfall ses oftast under vinterhalvåret och antalet fall varierar kraftigt år från år. Smittan överförs via förorenad mat eller vegetation.

PÅVISADE ORSAKER TILL SJUKDOM – DÄGGDJUR



Under 2007 sågs utbrott av pseudotuberkulos bland fältharar (*Lepus europaeus*) i Skåne, Kronobergs och Östergötlands län. På bilden en frisk harunge. Foto: Bengt Ekberg

Salmonellos (infektion med Salmonella)

Förutom hos tättingar och enstaka rovfåglar påvisades salmonellabakterier under 2007 hos 13 däggdjur (11 rödrävar (*Vulpes vulpes*), ett rådjur (*Capreolus capreolus*) och en fälthare (*Lepus europaeus*)). Rävarna var avlivade under ordinarie jakt och var utan sjukliga förändringar. Rådjuret och fältharen var avlivade, utmärklade djur. Hos dessa påvisades salmonellabakterier enbart i tarmen och bedöms inte varit orsak till sjukdom hos dessa djur. Både rådjuret och haren som varit bärare av salmonellabakterier har befunnit sig i trädgårdar och vid fågelbord där de har kunnat få i sig salmonellabakterier vid kontakt med sjuka småfåglar. Sverige har ett internationellt sett gott läge beträffande salmonella hos husdjur och människa. Tidigare undersökningar har visat att förekomsten hos vilda däggdjur är låg.

Infektion med fransk hjärtmask (*Angiostrongylus vasorum*)

Parasiten *Angiostrongylus vasorum* ger upphov till kroniska, dödliga lunginflammationer hos vilda och tama hunddjur. Under 2007 påvisades parasiten hos en rödräv (*Vulpes vulpes*) skjuten på Sydkoster, Västra Götalands län. Rävnen hade kraftiga parasitorsakade skador på lungor och lungkärl. *Angiostrongylus vasorum* har tidigare (2003) påvisats hos en hundvalp och en självdöd rödräv på Sydkoster.

Hund och räv är parasitens huvudvärdar. Sjukdomen är spridd i Europa men finns även i Afrika och N och S Amerika. Parasiten förekommer närmast i Danmark där ca 20 procent, lokalt upp till mer än en tredjedel, av rävarna är infekterade. Inom infekterade områden är också sällskapshundar infekterade, dock i en betydligt lägre frekvens. Många arter av sniglar fungerar



Rödräv med kraftigt angrepp av rävs-kabb (*Sarcoptes scabiei*).
Foto: Henrik Uhlhorn

som mellanvärdar. Den vuxna parasiten lever i lungans blodkärl och kan ge upphov till en kronisk lunginflammation, hjärtsvikt och koagulationsrubbningsar. Ibland ses ett snabbt dödligt förlopp. Om parasiten fortlever på Syd-koster finns risk för vidare spridning till fastlandet via infekterade hundar eller rävar. Den kan då bli ett allvarligt hälsoproblem hos räv och hund.

Trikinos (infektion med trikiner)

Bland djur provtagna under 2007 påvisades trikiner hos två vildsvin (*Sus scrofa*), hos en varg (*Canis lupus*) och hos sju lodjur (*Lynx lynx*).

Trikiner kan infektera flertalet däggdjursarter. Tidigare undersökningar har visat att trikiner regelbundet påvisas hos vilda svenska rävar, lodjur och vargar. Oftast påvisas infektionen i form av i muskulaturen inkapslade larver. Som vuxna maskar lever trikinerna i tunntarmen där de förökar sig och nya larver sprids med blodet ut i kroppen för att kapslas in i muskulaturen. Smittspridning sker efter intagande av rått kött. Trikiner ger sällan upphov till klinisk sjukdom hos djur men kan hos människa orsaka svår sjukdom och dödsfall. I Sverige har även så kallade köldtåliga trikiner som inte avdödas genom frysning av kött påträffats.

Dynt (Cysticercos)

Cysticercos, en infektion med inkapslade larvstadi-er av bandmaskar ur familjen *Taeniidae* har setts

hos en fälthare (*Lepus europaeus*) och en vattensork (*Arvicola terrestris*).

Vid cysticercos ses, beroende på art av band-mask, upp till 0,5 cm stora blåsbildningar i tvärstrimmig muskulatur alternativt 1-10 cm stora vätskefyllda blåsbildningar i bukhinna eller bukorgan hos drabbade djur. I vissa fall kan blåsor utvecklas i det centrala nervsystemet och då orsaka sjukdom. Hos köttätare som äter blåsorna aktiveras bandmasklarverna i tarmen och utvecklas till färdiga bandmaskar. Ur humanmedicinsk synvinkel är cysticercos intressant dels för att vissa arter kan orsaka infektioner hos människa (exem-pelvis nötdynt och svindynt) och dels för att andra arter kan vara svåra att skilja från echinokocker som kan orsaka allvarlig sjukdom hos människor.

Rävs-kabb

Rävs-kabb har under 2007 påvisats hos tio rödrävar (*Vulpes vulpes*), elva lodjur (*Lynx lynx*) och en varg (*Canis lupus*). Rävs-kabb orsakas av ett hudlevande kvalster (*Sarcoptes scabiei*).

Rävs-kabb spred sig över hela Sverige från Finland under 70- och 80-talen. År 2004 dök rävs-kabben för första gången upp på Öland och i dagsläget är Gotland det enda svenska landskap som är fritt från sjukdomen. Skabbkvalstren sprids via direktkontakt eller via nedsmittad miljö. Förutom rödräv och fjällräv (*Vulpes (Alopex) lagopus*) drabbas varg, hund (*Canis familiaris*), mård

PÅVISADE ORSAKER TILL SJUKDOM – DÄGGDJUR

(*Martes martes*), mårdhund (*Nyctereutes procyonides*), lo och i sällsynta fall katt (*Felis silvestris catus*). Skabbkvalstren borrar gångar i hudens översta skikt. Värddjurets immunförsvar reagerar mot skabbdjuret och deras avfallsprodukter vilket normalt startar en kraftig krustös inflammation och förtjockning av huden. Rävskabben decimerade initialt rödrävstammen mycket kraftigt. I nuläget har rävstammen till stor del återhämtat sig men lokala utbrott av rävskabb ses kontinuerligt. Lodjur smittas sannolikt av infekterade rödrävar och infektionen är nu tillsammans med trafikolyckor och jakt den vanligaste dödsorsaken hos lodjur. År 2001 dog eller avlivades en kull vargar i Hasselforsreviret på grund av skabb. Det är tänkbart att vargstammens utbredning kan påverkas av kontakten med skabbangripna rödrävar.

Förekomst av tarmparasiter (Baylisascaris transfuga) hos björn

I samband med besiktning av björnar (*Ursus arctos*) från norra Jämtlands län under 2005 och 2006 påträffades upp till 20 cm långa parasitära tarmmaskar av arten *Baylisascaris transfuga*. Denna parasit har tidigare inte beskrivits i Sverige. Denna art är en förhållandevis ofarlig tarmparasit hos björnar men kan åtminstone under experimentella förhållanden orsaka allvarlig sjukdom hos andra arter där masken vandrar ut i kroppen och kan orsaka inflammationer ibland annat centrala nervsystemet, ögon och inälvorgan. *B. Transfuga* är dock betydligt mindre benägen att orsaka sjukdom hos främmande arter än exempelvis *B. procyonis*, som normalt förekommer hos tvättbjörn och som även kan infektera människor (zoonos) och andra däggdjur med allvarlig sjukdom som följd. En undersökning av tarmar som insändes från skjutna björnar 2007 visade att parasiten förekommer i Jämtlands, Västerbottens och Västernorrlands län. En geografiskt utökad undersökning planeras inför 2008.

Adiaspiromykos

Är en lungsjukdom som orsakas av en svamp, *Emmonsia (Chrysosporium) crescens* eller mer sällsynt *Emmonsia parva (Chrysosporium parvum)*. Svampen förekommer i jord och kan orsaka lunginflammationer av varierande svårighetsgrad. I Sverige har sjukdomen påvisats hos bäver (*Castor fiber*), utter

(*Lutra lutra*), mindre gnagare och näbbmöss. Under 2007 konstaterades lungförändringar orsakade av denna svamp hos en vattensork (*Arvicola terrestris*) från Gävleborgs län, i mycket dålig kondition.

Hårlöshet hos älg

Under hösten och vintern 2007 rapporterades endast enstaka fynd av hårlösa älgar (*Alces alces*) i Sverige, till skillnad från 2006 då ett femtiotal rapporter kom in till SVA och tre hårlösa älgar obducerades. Orsaken tros fortfarande vara hjortlusflugan (*Lipoptena cervi*), men orsaken till nedgången i antal observerade och rapporterade fall är inte klarlagd, då flugan enligt jägare inte har minskat i antal.

Hårlöshet hos rådjur

Orsakas av en pälsätande lus (*Damalimia cervi*) och drabbade rådjur (*Capreolus capreolus*) ses uteslutande vintertid. Varje vinter får SVA in både rapporter och fall för undersökning. Rapporterna och den omfattande mediala exponeringen av hårlöshet hos älg har sannolikt gjort att rapporteringen av hårlöshet hos rådjur har ökat.

Embryodöd och fästingfeber (anaplasmos) hos älg

Under 2007 påvisades vid sjukdomsövervakningen embryonal död hos älgar (*Alces alces*) från Öland. Hos sex av tolv undersökta dräktiga älgkor skjutna under jakt sågs döda embryon. Det finns inga tidigare rapporter om detta och orsaken till dessa reproduktionsfynd är ännu oklar. Sjukdom eller förgiftning kan därför inte uteslutas. Förutom fynden av döda embryon, visade det sig att alla älgar som sköts under älgjakten på Öland bar på antikroppar mot en bakterie som orsakar fästingfeber hos nötkreatur – *Anaplasma phagocytophilum*. Betydelsen av denna förekomst är inte färdigutredd. (Mer information om älgarna på Öland kan läsas under Riktade undersökningar)

Rapporter om förhöjd dödlighet/sjuklighet

JANUARI

Under januari till mars inkom ett trettiotal rapporter från större delen av landet om sjuka och döda småfåglar (tättingar) vid fågelbord i trädgårdar. Rapporterna gällde framför allt fåglar som brukar drabbas av salmonellainfektioner under vårvintern som: domherre (*Pyrrhula pyrrhula*), grönsiska (*Carduelis spinus*), gråsiska (*Carduelis flammea*) och grönfink (*Chloris chloris*) samt steglits (*Carduelis carduelis*) och stenknäck (*Coccothraustes coccothraustes*). Omfattningen varierade mellan enstaka till uppåt 40 döda fåglar från en och samma plats. Ett 50-tal fåglar insändes för undersökning och i stort sett samtliga var positiva för *Salmonella typhimurium*.

FEBRUARI

I början av februari rapporterades att ett 50-tal talgoxar (*Parus major*) observerats med knölar på huvud och fötter i Stockholm. Inget material insändes. Sannolikt har talgoxarna varit smittade med pox-virus (fågelkoppor).

Från Varberg rapporterades ett flertal sjuka ringduvor (*Columba palumbus*). En duva insändes för undersökning och hos denna påvisades en svalginfektion sannolikt orsakad av encelliga parasiter av släktet *Trichomonas*, s.k. ”gulknopp”.

Ett 20-tal döda och döende råkor (*Corvus frugilegus*) påträffades i villaträdgårdar i Billeberga i Skåne län. Vid undersökning av insända fåglar påvisades infektion med *Pasteurella multocida* (fågelkolera) i lungor och luftsäckar.

MARS

I mars hittades fyra duvhökar (*Accipiter gentilis*) döda under tre veckors tid på en gård utanför Södertälje i Stockholms län. Inget material inkom för undersökning.

Fyra till fem döda kajor (*Corvus monedula*) rapporterades funna på samma plats i ett bostads-

område i Sundsvall. Fåglarna var alltför nedbrutna för att undersökas.

Fyra fältharar (*Lepus europaeus*) hittades döda i ett hjorthägn vid Finnsång, Södermanlands län. En hare insändes. Denna var utmärkt och hade en allmän bakteriell infektion orsakad av *Yersinia*-bakterier (*Yersinia pseudotuberculosis*).

MAJ

I maj rapporterades om att ett 15-tal av totalt ca 80 turkduvor (*Streptopelia decaocto*) dött under två veckors tid på en gård utanför Göteborg. I samband med detta dog även en duvhök (*Accipiter gentilis*). En likande dödlighet bland turkduvor hade setts på samma plats sju år tidigare. En fågel insändes för undersökning och hos denna påvisades en svalginfektion med encelliga parasiter av släktet *Trichomonas*, s.k. ”gulknopp”.

I slutet av maj rapporterades om att tio gråtrutrar (*Larus argentatus*) och två canadagäss (*Branta canadensis*) dött under en knapp månads tid på Norra Skär i NÖ Skåne. Fåglarna var alltför nedbrutna för att undersökas.

Från maj till juli inkom rapporter från Kustnätverket och Länsstyrelsernas fågelinventerare om en avsevärd minskning av häckande ejder (*Somateria mollissima*) och kläckta ungar från flera lokaler längs kusten mellan Bohuslän och Stockholms skärgård.

JUNI

I mitten av juni rapporterades att ett 20-tal kajor (*Corvus monedula*) dött under tre dagar på en gård utanför Halmstad. Två ungfåglar insändes för undersökning. Bägge var utmärkt. Inga andra sjukliga förändringar kunde påvisas men materialet var kraftigt nedbrutet efter döden.

I slutet av juni rapporterades att ca 800 skrattmåsar (*Larus ridibundus*) och några skrântärnor (*Hydroprogne caspia*) dött under några veckors tid på

FÖRHÖJD DÖDLIGHET/SJUKLIGHET



Stora mängder utmärlade sillgrisslor (*Uria aalge*) och tordmular (*Alca torda*) flöt iland på västkusten under september och oktober. Ett trettiotal insändes för undersökning. Foto: Erik Ågren

Norrören i västra Blekinge. Elva skrattmåsar insändes för undersökning. Någon specifik infektion kunde inte påvisas och dödsorsaken gick inte att fastställa. Sjukdomsförloppet föranledde misstanke om botulism men på grund av brist på undersökningsmaterial kunde detta inte bekräftas. Vid undersökning av tarminnehåll från döda fåglar har toxinproducerande *C. botulinum*-bakterier påvisats. Detta stöder misstanken om att dödligheten orsakats av botulism. Även 2006 inträffade en omfattande dödlighet på Norrören där rester ca

300 fåglar framför allt skrattmåsar hittades under hösten.

De första rapporterna om en ökad dödlighet bland knubbsälar (*Phoca vitulina*) från Anholt i Kattegatt inkom i juni. I början av juli hade dödligheten även nått Sveriges västkust och omfattade då även tumlare (*Phocoena phocoena*). Till en början misstänktes ett nytt utbrott av valpsjukvirus hos sälarna, men analyser från ett flertal sälvar var negativa. Totalt inkom rapporter om 122 döda knubbsälar och 28 döda tumlare. I fält sågs

FÖRHÖJD DÖDLIGHET/SJUKLIGHET

hostande sälar och sälar med andningsbesvär. Obduktionsfynden indikerade att sälarna drabbats av en infektion (sannolikt virusorsakad) som drabbade luftvägarna. Denna organism är hittills oidentifierad. Analyserna fortgår under 2008.

JULI

I början av juli påträffades 21 döda och 20 förlamade gråtrutar (*Larus argentatus*) på Vollholmen i Blekinge län. Material från ca 30 fåglar insändes och diagnosen botulism kunde ställas.

Tre döda änder påträffades i en damm på Ven i Skåne län. Inget material inkom för undersökning.

En grupp av fyra döda gräsänder (*Anas platyrhynchos*) hittades i en bäck i Landskrona i Skåne län. En fågel insändes och hos denna kunde en infektion i njurarna av en encellig parasit (njurcoccidios) påvisas.

AUGUSTI

I början av augusti påträffades sex döda måsfåglar vid en badplats i Östersund Jämtlands län. Inget material inkom för undersökning.

Sju döda dykänder, eventuellt sjöorrar, påträffades i strandkanten vid Yngsjö i Skåne. Inget material inkom för undersökning.

I slutet av augusti påträffades sex till sju döda trutar vid Garda, Gotlands län. Inget material inkom för undersökning.

SEPTEMBER

Under september och oktober månad, i samband med älgjaksstarten, rapporterades fynd av sammanlagt fem döda älgar (*Alces alces*) på olika lokaler i södra Sverige. Prover från en älg från Västra Götaland analyserades vid SVA, men dödsorsaken kunde inte fastställas.

Under september och oktober kom även ett flertal rapporter om döda sillgrisslor (*Uria aalge*) och tordmular (*Alca torda*) som flöt iland på västkusten framför allt hallandskusten. Ett trettio-tal fåglar insändes för obduktion. Samtliga undersökta fåglar var utmärklade. Inga andra sjukliga förändringar påvisades. Näringsbrist bedömdes som den troliga sjukdomsorsaken.

En omfattande dödlighet bland vildkaniner (*Oryctolagus cuniculus*) rapporterades i september i Skåne, Blekinge och även i Danmark. Enligt rapporterna uppvisade kaninerna typiska symtom för kaninpest (myxomatos). Två kaniner insändes

för undersökning från Malmö i Skåne län där diagnosen myxomatos kunde fastställas.

I slutet av månaden hittades ett tiotal döda ejdrar (*Somateria mollissima*) på stranden vid Helsingborg i Skåne län. Inget material inkom för undersökning.

NOVEMBER

I slutet av november rapporterades att ett flertal talgoxar (*Parus major*) observerats med knölar på huvud och fötter i trakten av Hörby, Skåne län. Inget material insändes. Sannolikt har talgoxarna varit smittade med pox-virus, fågelkoppor.

Redovisning av riktade undersökningar

Fallviltundersökningen är huvudsakligen inriktad på undersökning av enskilda insända djur vilket ger möjlighet att på ett kostnadseffektivt sätt upptäcka och identifiera aktuella sjukdomar och hälsoproblem. Fallviltundersökningens inriktning mot enskilda djur gör dock att den information som fås om olika sjukdomars och hälsoproblems utbredning och effekter blir begränsad. Inom viltsjukdomsövervakningsprogrammet finns därför möjlighet att genomföra riktade undersökningar mot olika djurarter eller olika sjukdomsorsaker.

FÖREKOMST AV FÅGELINFLUENSA (HÖGPATOGEN AVIÄR INFLUENSA)

Det första svenska utbrottet av högpatoget (aggressiv) fågelinfluensa av H5N1 typ ägde rum under våren 2006 från slutet av februari till slutet av april. Smittan påvisades på ett antal platser längs den svenska ostkusten mellan Åhus i söder och Stockholm i norr. Sammanlagt påvisades högpatoget fågelinfluensa hos 65 av 536 insamlade döda fåglar samt en mink (*Mustela vison*) under första halvan av 2006.

Under 2007 har samtliga fåglar som inkom för obduktion och som var i skick för att undersökas (329 stycken) provtagits avseende fågelinfluensa. Ingen högpatoget fågelinfluensa av H5 eller H7 typ påvisades. Vid provtagning av levande fåglar vid Ottenby, Umeå och Hornborgasjön har 4630 fåglar provtagits. Ingen högpatoget fågelinfluensa av H5 eller H7 typ har påvisats.

BAKTERIOLOGISKA UNDERSÖKNINGAR AV LEVER OCH TARM FRÅN FALLVILT

På fallvilt som vid obduktion inte uppvisat några tecken till infektionssjukdom har en bakteriologisk screening utförts. För att ingå i studien fick inte djuren vara allt för skadade eller nedbrutna efter döden. I denna första undersökning utfördes en allmän aerob bakteriologisk undersökning av

levern och en specifik undersökning av förekomst av salmonellabakterier i tarmen. Målsättningen var att undersöka förekomsten av bakteriell normalflora och om dessa djur var bärare av specifika sjukdomsframkallande bakterier. De bakteriologiska undersökningarna skall pågå under 2006-2007 och därefter utvärderas.

Under 2007 har totalt 552 fallvilt undersökts, fördelat på 378 däggdjur och 174 fåglar. I 66 % av fallen påvisades ingen bakteriell växt eller enbart sparsam föroreningsflora och i 34 % av fallen påvisades växt av specifika bakterier av ett trettiotal olika arter. Vid den riktade salmonellaundersökningen påvisades 15 djur vara bärare av salmonellabakterier i tarmen.

LANDSOMFATTANDE INVENTERING AV GRÅTRUTKOLONIER AVSEENDE "TRUTDÖDEN".

Under 2007 har inventering av gråtrut (*Larus argentatus*) utförts som en uppföljning av de övervakningsinsatser som utfördes 2005 och 2006 med anledning av "trutdöden". Målsättningen har varit att samla jämförbara data under tre år och beskriva utvecklingen över denna period. Inventeringsrutinerna har varierat något mellan länen, till exempel har inte alltid antalet adulta eller 1K-fåglar angetts och antalet besök per lokal har varierat. Inventeringarna har utförts av erfarna länsinventerare som väl känner till sina lokaler och kan därmed ge en tillförlitlig bild över situationen för gråtrut längs Sveriges kuster och vid de större sjöarna över tid.

Totalt 16 län har rapporterat in utförda inventeringar under 2007. Årets inventering har utförts på färre lokaler (226 st.) än 2005 (338 st.) och 2006 (290 st.). Detta beror på att flera län uteslutit eller slagit ihop vissa mindre lokaler samt att Norrbottens och Hallands län inte deltagit. Totalantalet räknade levande och döda gråtrutar har minskat men antalet rapporterade döda i förhållande till

RIKTADE UNDERSÖKNINGAR

antal räknade gråtrutar har legat relativt konstant för landet som helhet under perioden (2,96 %, 2005), (2,94 %, 2006), (2,84 %, 2007). Resultaten indikerar att dödligheten stabiliserats på en lägre nivå jämfört med den omfattande dödligheten under 2000-talets första år.

Totala antalet rapporterade fåglar med typiska sjukdomssymtom (stadium 1 – 3) uppgick 2007 till 48 vilket kan jämföras med 75 (2005) och 18 (2006). Enstaka fåglar med typiska förlamningssymtom har rapporterats från flertalet län. I Blekinge har dödlighet och förlamade gråtrutar rapporterats från lokaler som inte ingått i länsstyrelsens inventering bland annat från Vällholmen.

HÄCKNINGSRAMGÅNG HOS GRÅTRUT (LARUS ARGENTATUS)

Under 2006 har två gråtrutkolonier i Blekinge skärgård undersökts. En koloni som under föregående år uppvisat vad som bedömts som normal dödlighet (Getskär) och en som uppvisat förhöjd dödlighet till följd av "trutdöden" (Vällholmen). Under nio veckor dokumenterades dödlighet, sjuklighet och häckningsframgång. I bägge kolonierna räknades och märktes alla gråtrutbon, antalet ägg noterades och varje bo följdes för att kontrollera överlevnaden av ungar till dess de lämnade boet. Parallellt med detta insamlades alla sjuka och döda fåglar. Dessa protokollfördes och provtogs. Dödligheten hos vuxna fåglar, baserat på funna kadaver i och runt kolonierna, skiljde sig inte anmärkningsvärt mellan de båda kolonierna. Dödligheten låg på ca 3 %. Dödligheten hos boungar och andelen rötägg skiljde sig inte heller markant mellan de bägge kolonierna, utan låg på cirka 9 %. Andelen överlevande flygande ungar gick inte att uppskatta vid undersökningen. Undersökningen visade även att fåglar med förlamningssymptom fortfarande påvisas, om än liten omfattning. Av 38 döda eller avlivade fåglar i en av kolonierna (Vällholmen) uppvisade tio individer förlamningssymptom. I den andra kolonin, avlivades en gråtrut med förlamningssymptom. Undersökningen visade att två olika kolonier i Blekinge, med olika sjukdomshistoria, inte skiljer sig märkbart i häckningsframgång, dödlighet eller sjuklighet. Den visade även att sjukdomen finns kvar i trutkolonierna i området, om än i låg omfattning.

REPRODUKTIONSUNDERSÖKNINGAR HOS ÄLG (ALCES ALCES) PÅ ÖLAND

Tillsammans med Borgholm och Mörbylånga älgskötselområden utförde SVA en fördjupad undersökning av den öländska älgstammen med tonvikt på eventuella reproduktionsstörningar. Undersökningarna utfördes med bakgrund av att jägarna under älgjakten 2006-2007 observerat en oroväckande låg förekomst av älgkalvar, samt låga slaktvikter på de kalvar som sköts. Under sommaren 2005 hade även akut fästingfeber (anaplasmos) påvisats hos en upphittad död öländsk älgkalv. Under sommaren som föregick älgjakten 2007 hölls informationskvällar för de öländska jägarna i hur man från ett skjutet djur plockar ut prover för undersökningar vid SVA. Undersökningarna avsåg att analysera förekomsten av fästingfeber (anaplasmos) bland de skjutna, trafikdödade och under året avlivade öländska älgarna. Samtidigt skulle reproduktionsorgan från alla djur samlas in och undersökas med avseende på störningar som kunde förklara den dåliga kalvtillgången hos älgarna på Öland. Det visade sig att 97 % av de undersökta älgarna bar på antikroppar mot anaplasma-bakterier, vilket innebär att de någon gång i livet smittats av bakterien, men överlevt och utvecklat ett försvar. Hur stammen påverkas av denna smitta är ännu oklar, och vidare undersökningar är nödvändiga. De undersökta honliga könsorganen visade sig innehålla döda embryon hos sex av tolv djur. Embryonal död hos älg har aldrig tidigare rapporterats, men är sannolikt en faktor som påverkar det observerade antalet kalvar per hondjur. Under jakten 2007-2008 visade det sig återigen att det finns få kalvar per vuxet hondjur på Öland och älgobservationerna ("älgobsen") gjorde gällande att det sågs i snitt 0,4 kalvar per vuxet hondjur. Då fyndet av döda embryon hos älg är helt nytt, saknas referensuppgifter och tidigare undersökningar, vilka skulle kunna förklara varför embryona dör. Fyndet av fästingfeber hos älgarna kan vara en faktor men de djur som sköts var friska individer, vilket talar emot att anaplasma skulle orsaka embryodöden. Även här krävs utökad sjukdomsövervakning för att utesluta andra smittsamma organismer, förgiftningar eller liknande. En utökad övervakning är planerad under 2008-2009.



Insamling av fästingar i samband med älgjakt på Öland. Foto: Bertil Malmsten

PARASITFÖREKOMST HOS FRILEVANDE DOVHJORT (DAMA DAMA) OCH RÅDJUR (CAPREOLUS CAPREOLUS).

I samarbete med Institutionen för Naturvårdsbiologi, SLU Grimsö har en undersökning gällande parasitförekomst på frilevande dovvilt och rådjur genomförts. Provtagningen av dovvilt och rådjur utfördes under jakt i Västra Götalands län inom ramen för projektet ”Konkurrens mellan stora växtätare: exemplet dovhjort – rådjur”. Fullständiga parasitologiska undersökningar utfördes på ett urval av djur från området med anledning av att rådjursstammen ansågs påverkas negativt av hög täthet på dovviltstammen. Ett högt parasittryck av dovhjortsparasiter på rådjur var en orsak som kunde tänkas ligga bakom skillnaden i täthet. Undersökningen visade dels att rådjur och dovhjort i god kondition generellt härbergerar flera olika arter av parasiter i lungor och mag-tarmkanal. Totalt identifierades 14 olika parasitläkter hos de båda djurslagen, varav *Spiculopteragia* spp. (en rundmask), *Nematodirus* spp. (rundmask), och

Trichostrongylus sp. var de vanligast förekommande. Dessa parasiter sågs i varierande antal och frekvens hos båda djurslagen. Övriga elva grupper sågs endast hos antingen dovhjortar eller rådjur. Endast två av de identifierade arterna – av arten *Strongylus* (blodsugande mask) och *Dicrocoelium* (leverflundra) anses kunna vara skadliga för klövdjur i god kondition. Dessa arter sågs endast hos enstaka individer bland hjortarna. För övrigt gäller som vid alla parasitinfektioner att djur i god kondition klarar av infektioner med de flesta parasiter, men ett djur i sämre kondition kan ta skada av normalt icke-skadliga parasiter. De flesta parasitarter som identifierades kan även infektera får och nötkreatur, men orsakar hos dessa normalt inte problem hos friska individer. Hos enstaka dovhjortar hittades cystor av *Giardia* sp. Detta är inget anmärkningsvärt fynd, då denna parasit förekommer hos friska djur av olika arter.

RIKTADE UNDERSÖKNINGAR

HÄLSOUNDERSÖKNINGAR AV FRILEVANDE GÖLGRODOR (*RANA LESSONAE*)

I juni 2007 infångades 47 gölgrodor från lokaler i norra Uppland för utplantering i England, där ett flerårigt försök att återintroducera gölgrodan, lett av English Nature, pågår.

Samtliga 47 grodor undersöktes med PCR-teknik, och var negativa avseende den smittsamma och oftast dödliga hudsjukdomen chytridiomykos, orsakad av svamporganismen *Batrachochytrium dendrobatidis*. Totalt har över 100 svenska gölgrodor från Norduppland testats för chytridiomykos och inga positiva fynd eller tecken på sjukdomen har setts från detta område. En utvidgad och nationell övervakning av amfibiepopulationerna rörande denna allvarliga sjukdom är önskvärd, då den riskerar att slå ut hotade grodpopulationer.

FÖREKOMST AV TARMPARASIT (*BAYLISASCARIS TRANSFUGA*) HOS BJÖRN (*URSUS ARCTOS*)

Under 2007 insamlades tarmprover från 24 björnar skjutna under ordinarie björnjakt från Strömsunds kommun och angränsande kommuner. Bland dessa påvisades parasiten hos 18 björnar.

FÖREKOMST AV RÄVENS DVÄRGBANDMASK (*ECHINOCOCCUS MULTILOCULARIS*) HOS VILDA DJUR.

Under 2007 analyserades träckprover insamlade under 2006 från totalt 300 svenska rödrävar (*Vulpes vulpes*) avseende *Echinococcus multilocularis*. Inte hos någon av dessa har *Echinococcus multilocularis* påvisats.

FÖREKOMST AV TRIKINER (*TRICHINELLA SP.*) HOS VILDA DJUR.

Under 2007 undersöktes prover från 17545 vildsvin (*Sus scrofa*), 158 brunbjörnar (*Ursus arctos*), 126 lodjur (*Lynx lynx*), 57 rödrävar (*Vulpes vulpes*), 18 vargar (*Canis lupus*), fem grävlingar (*Meles meles*), sju järvar (*Gulo gulo*), tolv uttrar (*Lutra lutra*), två fjällrävar (*Vulpes (Alopex) lagopus*), fyra mårhundar (*Nyctereutes procyonoides*) och 13 rovfåglar. Trikiner påvisades hos sju lodjur (6 %), och två vildsvin (0,01 %) och en varg (6 %). *T. spiralis* påvisades hos vildsvin, lodjur och varg och hos lodjur påvisades även *T. nativa* och *T. britovi*.

FÖREKOMST AV FLADDERMUSRABIES HOS SVENSKA FLADDERMÖSS.

Under 2007 insändes 32 döda eller skadade och avlivade fladdermöss, av fem olika arter, till SVA för rabiesundersökning. Av de 26 individer som var möjliga att undersöka var samtliga negativa.

FÖREKOMST AV SMITTSAMMA SJUKDOMAR HOS FRILEVANDE VILDSVIN (*SUS SCROFA*).

Bloodprov från 337 vildsvin som skjutits under jakt har undersökts för antikroppar mot virus och bakterier som orsakar följande sjukdomar: Aujeszkys sjukdom eller pseudorabies (AD, 334 st), Klassisk svinpest (CSF, 337 st), Porcine reproductive and respiratory syndrome (PRRS, 337 st), Swine vesicular disease (SVD, 336 st), Teschen/Talfan (TT, 335 st), Brucellos (*Brucella suis*, 333 st) och Leptospiros (*Leptospira pomona*, 333 st). Talfanvirus tros förekomma endemiskt bland svenska tamsvin och 11 prover hade låga positiva titrar för TT. Ett prov hade en låg positiv titer för AD. Detta prov var av dålig kvalitet. Prover från fyra andra vildsvin provtagna på samma plats och vid samma tidpunkt var negativa och tamsvinsbetsättning i närheten som undersöktes var negativ.

FÖREKOMST AV CHRONIC WASTING DISEASE (CWD)

Chronic Wasting Disease (CWD) upptäcktes i Nordamerika på 1960-talet och förekommer hos både frilevande och farmade hjortdjur i ett antal delstater i USA och Canada. Det är en dödlig neurologisk sjukdom hos hjortdjur som tillhör den grupp sjukdomar som kallas Transmissibla Spongiforma Encefalopatier (TSE) och smittämnet är ett prionprotein. Så vitt man vet så överförs inte CWD naturligt till andra djur än hjortdjur och inte heller till människa. Av försiktighets skull avråds dock från konsumtion av smittade djur. Sjukdomen har inte påvisats i Europa men antalet testade hjortdjur har hittills varit alltför lågt för att utesluta att CWD förekommer i Europa.

I enlighet med ett beslut från EU kommissionen har en utökad provtagning för CWD genomförts under 2007. I Sverige har 195 vilda och hägnade hjortar testats för CWD. Femton av dessa var hägnade; tio dovhjortar (*Dama dama*) och fem kronhjortar (*Cervus elaphus*). De vilda hjortdjuren utgjordes av 100 rådjur (*Capreolus capreolus*), 76 älgar (*Alces alces*), två dovhjortar och två kronhjortar. Samtliga djur testade negativt.



Lodjur (*Lynx lynx*). Foto: Bengt Ekberg

Insatser baserade på akutanslaget

UNDERSÖKNING AV FÖREKOMST OCH UTBREDNING AV INFLAMMATORISKA FÖRÄNDRINGAR ORSAKADE AV AVIÄRT INFLUENSAVIRUS HOS VILDA SVENSKA FÅGLAR

SVA erhöll medel från Naturvårdsverket för fördjupade undersökningar av det material som samlades in under utbrottet av fågelinfluensa 2006. Dessa studier visade att de naturligt infekterade fåglarna huvudsakligen hade sjukliga förändringar i hjärna och bukspottskörtel. Även andra organ hade inflammatoriska förändringar men med lägre frekvens. Infekterade celler påvisades i nässlemhinnan, lungor, bukspottskörtel, njurar, lever och äggstockar vilket indikerar att viruset sannolikt utsöndras via flera organ. Studierna visade även att PCR-analys (den undersökning som utförs för att påvisa virus) av svabbar från luftstrupen kan ge falskt negativa svar (positiva fåglar kunde missas). Prov för undersökning avseende förekomst av fågelinfluensa bör därför tas från både luftvägar och kloak

INVENTERING AV TRUTDÖD I TRE LÄN MED FÖRHÖJD DÖDLIGHET

SVA erhöll medel för fortsatta inventeringsinsatser i tre län med förhöjd dödlighet (Blekinge, Gävleborg och Västerbottens län). Resultatet av inventeringsinsatserna redovisas under rubriken "Landsomfattande inventering av gråtrutkolonier avseende "trutdöden" under avsnittet Riktade undersökningar. Skåne län inkluderades i den utökade inventeringsinsatsen eftersom inventeringen där huvudsakligen gällde lokaler angränsande till Blekinge län. Övriga inventeringsinsatser har bekostats med medel från SVAs Viltsjukdomsövervakningsprogram.

UTVECKLING AV DIAGNOSTIKEN VID BOTULISMUTBROTT

SVA erhöll medel för att utveckla en PCR-metodik för att påvisa *Clostridium botulinum* toxingener från olika typer av undersökningsmaterial. Syftet är att nuvarande användning av mustester vid typning av

bakterieisolat helt ska kunna frångås.

Ett optimerat odlingsprotokoll för anrikning av *C. botulinum* har tagits fram. I projektet har en PCR-metod för typ C utvecklats och testats på prover från utbrott av *C. botulinum* hos tama och vilda fåglar, med mycket positivt resultat. I en studie med blindtarmar från sjuka samt friska vilda fåglar gav flera av de sjuka ett positivt botulinumresultat medan alla fåglar utan sjukdomssymptom var negativa. En omfattande specificitetsstudie har även gjorts för att kontrollera att den framtagna PCR-metoden är specifik för *C. botulinum* typ C. En anrikningsmetod som kombinerad med samma specifika PCR, ska användas för detektion av *C. botulinum* typ C ur bottensedimentprover håller också på att utprovas. En studie har gjorts av bottensediment från två dammar där vilda fåglar drabbats av botulism, med positiva resultat från båda platserna. Metoden ska dels kunna tillämpas för att undersöka förekomst av sporer av *C. botulinum* typ C ur ett kartläggningssyfte, men även i samband med utbrott av botulism som stöd vid sanering av ett område.

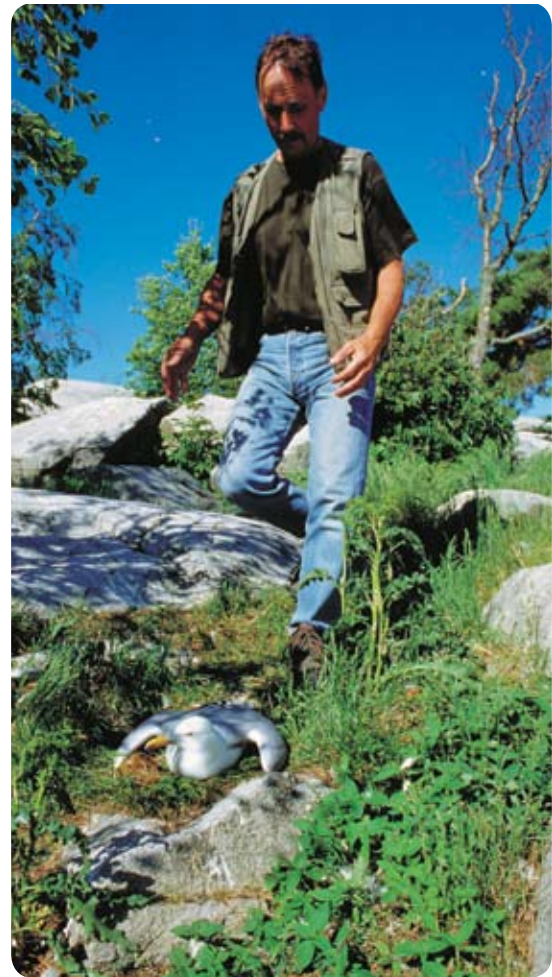
För att kunna studera spridning av *C. botulinum* mellan djurpopulationer behövs en metod för att isolera stammar ur olika material. Det finns idag ingen specifik metod för isolering av *C. botulinum* typ C. Ett arbete med att ta fram en fungerande metodik för detta har påbörjats.

PROVTAGNING AV DÖDA SÄLAR PÅ SVENSKA VÄSTKUSTEN 2007

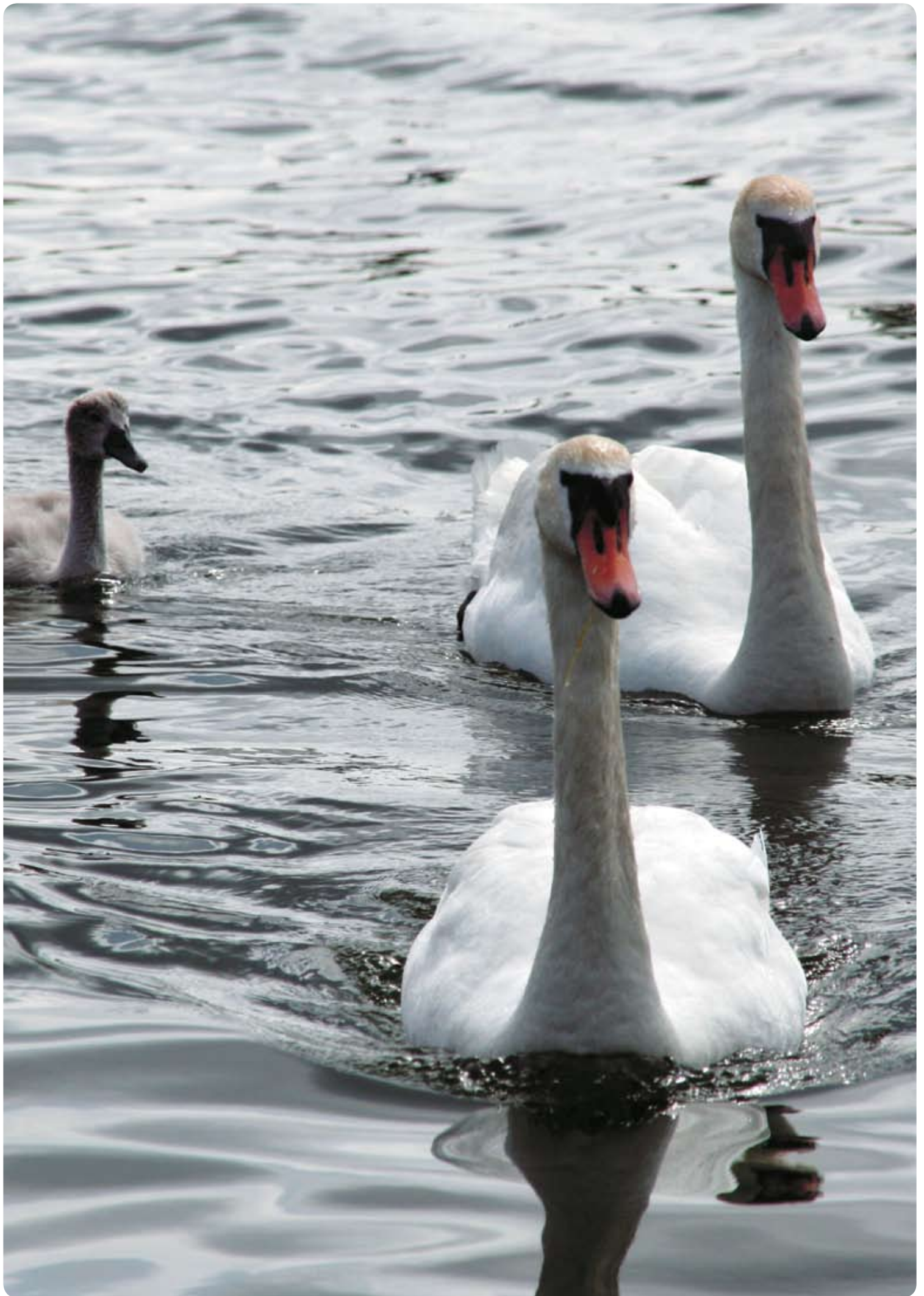
Under sommaren 2007 hittades ett osedvanligt högt antal döda knobbsälar (*Phoca vitulina*) och tumlare (*Phocoena phocoena*) längs Sveriges västkust. Denna ökade dödlighet hade tidigare på sommaren även observerats på öarna Anholt och Hesselö i danska delen av Kattegatt. Där hittades totalt 163 döda knobbsälar. SVA beviljades medel ur akutanslaget för att utöka övervakningen av knobbsälar och tumlare längs västkusten, samt för att försöka få in mer analysmaterial. I samarbete med Naturhistoriska Riksmuseet i Stockholm

AKUTANSLAGET

insamlades med hjälp av denna insats prover från 26 knubbsälar och tumlare. Dessutom gjordes ett antal obduktioner i fält på avlivade sälar med sjukdomssymptom. Utöver proverna kunde Naturhistoriska Riksmuseet och SVA även få in detaljerade uppgifter om vid vilka lokaler djuren hade dött, samt utföra en flyginventering för att få en uppfattning om magnituden av dödlighet hos sälarna. Proverna undersöktes mikroskopiskt och bakteriologiskt. Virologiska analyser pågår. Bakteriologiskt hittades inget anmärkningsvärt. Mikroskopiskt sågs i ett mindre antal prover lindriga sjukliga förändringar i övre luftvägar och lungor liknande de man ser vid en virusinfektion



Fynd av döende gråtrut (*Larus argentatus*). Foto: Bengt Ekberg



Knölsvanar (*Cygnus olor*). Foto: Karin Bernodt

Värdering av läget nationellt och internationellt

Hotbilden för den svenska vilthälsan domineras av smittsamma sjukdomar orsakade av bakterier, virus och parasiter men även icke-infektiösa sjukdomsorsaker som förgiftningar, mänskliga aktiviteter och klimatförändringar är värda att uppmärksammas. Spridningsvägarna för dessa sjukdomar varierar beroende på sjukdom. Generellt kan nämnas mänskliga aktiviteter som handel och illegal införsel av levande djur, produkter av djur och livsmedel. En risk som uppmärksammas mer på senare tid är klimatförändringar med varmare väder. Detta kan medföra att smittöversförare (vektorer) såsom insekter, kvalster och andra värdjur kan migrera närmare eller till Sverige. En klimatförändring kan också medföra förskjutningar av olika vilda djurarters utbredningsområden exempelvis rödrevens (*Vulpes vulpes*) gentemot fjällrävens (*Vulpes (Alopex) lagopus*) och fältharens (*Lepus europaeus*) gentemot skogsharens (*Lepus timidus*). Detta kan i sin tur medföra förändringar i sjukdomspanoramata för olika arter, förutom en konkurrens om föda och levnadsutrymme.

En övervakning och uppföljning av hälsoläget internationellt baseras på kontakter mellan nationella och internationella myndigheter och på kontakter inom existerande nätverk för bevakning av sjukdomsläget bland vilda djur. Bland dessa ses särskilt Wildlife Disease Association (WDA) och dess underavdelningar, bland annat den europeiska (EWDA) och den nordiska (NWDA) sektionen. Sjukdomsläget bland vilda djur följs också via hemsidorna för OIE (World Organisation for Animal Health) och ISID (International Society for Infectious Diseases), den senare med det elektroniska rapporteringssystemet PROMED (The Program for Monitoring Emerging Diseases) som rapporterar om utbrott av infektiösa sjukdomar världen över.

Några specifika viltsjukdomar och händelser

rörande vilthälsan kommenteras nedan, då de har varit aktuella nationellt eller internationellt under 2007.

FÅGELINFLUENSA / AVIÄR INFLUENSA (AI)

Den aggressiva (högpatogeta) formen av aviärt influensavirus, H5N1, påvisades i flera Europeiska länder, inklusive Sverige, under våren 2006. Under 2007 påvisades inte högpatoget influensa i Sverige men dock i åtta andra europeiska länder (Tjeckien, Frankrike, Tyskland, Ungern, Polen, Rumänien, Ryssland, och Storbritannien). Därutöver påvisades smittan hos tamfjäderfå, vilda fåglar eller både vilda och tama fåglar i ytterligare 21 länder (fyra i Afrika, 14 i Asien och tre i mellanöstern). Antalet länder som rapporterade utbrott av H5N1 var färre under 2007 (29 länder) jämfört med 2006 (47 länder) men de fortsatta utbrotten tyder på att viruset cirkulerar i vissa fågelpopulationer.

Fågelinfluensaviruset kan spridas mellan länder genom handel med smittade fåglar eller illegal införsel av fåglar. Därutöver har det postulerats att viruset kan spridas med vilda fåglar under till exempel vår- och höstflytt. Utbrotten av fågelinfluensa i Europa under 2006 och 2007, samt experimentella studier på vilda fåglar har dock visat att känsligheten och sjukdomsbilden varierar mellan fågelarter. Vilda fåglars roll som reservoarer och smittspridare är fortfarande omdiskuterat och utvärderas vidare.

Sannolikheten att smittämnet åter kommer till Sverige med flyttande vilda fåglar bedöms som inte helt försumbar, och det kan inte heller uteslutas att smittämnet kan förekomma hos symtomlösa bärare bland vilda fåglar. Efter utbrottet av högpatoget aviärt influensavirus (HP H5N1-virus) i Sverige 2006 bedöms förmågan att upptäcka smittade fåglar som god. Därutöver bedöms risken att smittämnet skulle överföras från vilda fåglar till kommersiella fjäderfäbesättningar som liten.

VÄRDERING AV LÄGET

Undantaget är uppfödning av fåglar som vistas utomhus som t.ex. gäss, ankor, änder och fjäderfä i ekologisk produktion.

KLASSISK SVINPEST (CSF)

Sjukdomen drabbar såväl tamsvin som vildsvin (*Sus scrofa*) och påvisades hos tamsvin under 2007 i Ryssland, Bulgarien och Kroatien. Närmast Sverige har sjukdomen förekommit i de baltiska länderna samt i Polen på mitten av 1990-talet. Effektiva och omfattande vaccinationskampanjer av vildsvin med hjälp av utlagda beten som innehåller vaccinkapslar har minskad mängden utbrott i områden där smitta förekommer i vildsvinspopulationen. I det nya EU-landet Rumänien är sjukdomen relativt vanlig och svinhållningen sådan att kontrollen av svinpopulationen är svår att utföra effektivt. Sannolikheten för att Sverige skulle drabbas bedöms som låg, men det är av vikt att vid våra gränser kontinuerligt informera om spridningsrisker, t.ex. via köttprodukter från länder med smittan. Konsekvenserna vid ett utbrott skulle vara tämligen stora och smittbekämpning genom utskjutning eller vaccination i den växande svenska vildsvinspopulationen skulle sannolikt bli nödvändig.

BLÅTUNGA/BLUETONGUE (BT)

Sjukdomen drabbar får (*Ovis aries*), nötkreatur (*Bos taurus*) och vissa vilda idisslare. Klinisk sjukdom är vanligast hos får där en dödlighet upp till 50 % kan ses medan nötkreatur vanligen blir symtomlösa smittbärare. Virusets sprids med vektorer (svidknott) och sjukdomen förekommer mest frekvent i delar av Afrika men även i Mellanöstern, Indien, USA, Mexico och Mellanamerika. Under senare år har utbrott av klinisk sjukdom såväl som serologiskt positiva tamdjur (som har antikroppar och därmed har utsatts för smitta) påvisats utanför det geografiska område där sjukdomen traditionellt setts. Utbrottet med blåtungevirus av serotyp 8 (BTV-8) hos nötkreatur och får i kontinentala Europa 2006 fortsatte under 2007 med ytterligare rapporterade fall från Belgien, Tyskland, Nederländerna, Luxemburg samt Frankrike. Nya länder där smittan påträffades under 2007 var England, Schweiz, Tjeckien och Danmark. BT av serotyp 1 ("Nordafrikansk" typ) påvisades under året i Spanien och Portugal. Klimatförändringar kan vara en möjlig orsak till att sjukdomen på senare år

har spridit sig till områden där den tidigare sällan påträffats. Alla de vilda svenska hjortdjuren är troligen mottagliga för viruset, men blir sannolikt inte sjuka själva. Konsekvenserna för viltet vid ett svenskt utbrott är svårbedömda. Vidare undersökningar och kunskap om hjortdjuren i sig bidrar till spridningen av virus behövs när man gör åtgärdsplaner för att stoppa virusutbredning bland tamdjuren.

WEST NILE FEVER (WNV)

West Nile Virus (WNV) isolerades först i Uganda 1937 och är idag spritt i Afrika, delar av Asien, Australien och har sedan 1999 snabbt spridit sig över i stort sett hela Nordamerika samt påvisats i östra Europa samt Frankrike, Italien och Portugal. Fåglar fungerar som reservoarer och olika typer av blodsugande myggor, bl.a. *Culex*-arter, fungerar som vektor. Utbrott av WNV följer myggsäsongen. Sannolikheten för att Sverige skulle drabbas bedöms som låg men inte försumbar. Konsekvenserna vid ett utbrott skulle vara mycket allvarliga framför allt för hästar och människor enligt erfarenheter från Nordamerika. Uppgifter från Europa och Nordamerika tyder inte på att dödligheten bland vilda fåglar kommer att bli populationspåverkande. Däremot kan ett ökat behov av myggbekämpning få konsekvenser för miljön och indirekt för insektsätande fågelarter. Det är tänkbart att WNV kan övergå till att förekomma som en endemisk (inhemsk) smitta om viruset kan övervintra i lämpliga insektsvektorer.

RÄVENS DVÄRGBANDMASK (ECHINOCOCCUS MULTILOCULARIS)

I södra Europas bergstrakter och i Mellanuropa (bl.a. Schweiz) finns rävens dvärgbandmask *Echinococcus multilocularis* som också kan finnas i tunntarmen hos andra hunddjur, inklusive mårhundar (*Nyctereutes procyonoides*), grävling (*Meles meles*) och katt (*Felis silvestris catus*). Dvärgbandmasken är en relativt harmlös tarmparasit hos huvudvärdjuret. Med avföringen kommer maskägget ut i det fria och kan sedan förorena svamp, bär, växande grönsaker och djurfoder. Blåsmasksjuka uppkommer genom att djur, eller människor, får i sig ägg från dvärgbandmasken. I den nya individen (mellanvärden, oftast en liten gnagare) frigörs larverna och transporteras med blodet främst till levern. Här utvecklas larverna till



Även hjortdjur är mottagliga för blåttungevirus. Provtagning av vilda idisslare är en del i sjukdomsövervakning och bekämpning. På bilden ses rådjur (*Capreolus capreolus*). Foto: Bengt Ekberg

blåsmaskar (vätskefyllda blåsor) som kan spridas vidare och skadar det aktuella organet när de växer tumörartat i storlek. Blåsmasken kan leva i de inre organen i flera år. Om huvudvärden, t.ex. hund (*Canis familiaris*), katt eller rödrev (*Vulpes vulpes*) äter rå, infekterad vävnad fullbordas livscykeln och nya maskägg kommer sedan ut i miljön. För att förhindra att denna mask kommer till Sverige skall alla hundar och katter som införs avmaskas mot bandmask. Om parasiten infördes till Sverige skulle den snabbt kunna etablera sig i landet och få en bred spridning bland räv och grävling (*Meles meles*) och vara mycket svår att utrota. I de länder där parasiterna finns varnar myndigheter för att plocka bär och svamp i smittade områden. Det är också nödvändigt att regelbundet avmaska hundar och katter för att förhindra att de överför parasiten till sina ägare. En introduktion av parasiten till Sverige skulle få stora konsekvenser för rörligt friluftsliv och jakt.

CWD (CHRONIC WASTING DISEASE)

Chronic Wasting Disease (CWD) upptäcktes i Nordamerika på 1960-talet och förekommer hos både frilevande och farmade hjortdjur i ett antal delstater i USA och Canada. Sjukdomen har hittills inte påvisats i Europa. CWD är en dödlig neurologisk sjukdom hos hjortdjur som tillhör den grupp sjukdomar som kallas Transmissibla Spongiforma Encefalopatier (TSE). Dessa sjukdomar karakteriseras av "tvättsvampslänkande" förändringar i hjärnan och smittämnet antas vara ett förändrat protein, kallat prion. CWD har i dagsläget påvisats hos amerikansk kronhjort (*Cervus elaphus nelsoni*), amerikansk älg (*Alces alces shirasi*), vitsvanshjort (*Odocoileus virginianus*) och åsnehjort (*Odocoileus hemionus*). Så vitt man vet kan CWD inte överföras till andra djur än hjortdjur och inte heller till människa. Spridning mellan hjortdjur sker troligen horisontellt, via avföring och andra kroppsekretioner.

VÄRDERING AV LÄGET

CWD har aldrig påvisats i Europa och det finns inte heller några indikationer på att smittan förekommer här. EU beslutade att medlemsstaterna skulle genomföra en systematisk provtagning av hjortdjur under jaktsäsongen 2007. Inget positivt djur har hittats vid denna provtagning. Största risken för att få in smittan till EU torde vara genom import av levande hjortdjur från affekterade områden i Nordamerika. Skulle smittämnet påvisas här kan det få mycket stora konsekvenser för förvaltning av och jakt på våra svenska hjortdjur.

RABIES

Virussjukdomen rabies finns etablerad i kontinentala Europa, f.f.a. i de östliga länderna, där rödräv (*Vulpes vulpes*), varg (*Canis lupus*) och mårddhund (*Nyctereutes procyonoides*) är de huvudsakliga bärarna och spridarna av smittan. Geografiskt närmast Sverige är det Finland som har störst risk för rabiessmitta, där den östliga gränsen mot Ryssland medför möjlighet till invandring av smittade djur. Finland har utfört vaccinationsinsatser efter att ha fått in rabies i landet, genom att med flyg sprida ut vaccinbeten, vilket resulterar i att de vilda rovdjuren får i sig vaccin när de biter sönder vaccinbehållaren. Förutom invandring norrifrån av vilda rovdjur, så är risken för att rabiessmitta introduceras till Sverige sannolikt störst från insmugglade sällskapsdjur, vilket eventuellt skulle kunna beröra viltet i Sverige om det rör sig om hundar som släpps ut under jakt i skog och mark.

Fladdermusrabies har vid enstaka tillfällen påträffats i Danmark, och teoretiskt kan fladdermöss tänkas ta sig över Öresund till Sverige. Undersökning avseende fladdermusrabies i Sverige baseras för närvarande på en passiv övervakning, där enstaka döda djur skickas in av allmänheten, vilket ger en slumpartad geografisk spridning av var djuren kommer ifrån. För att säkrare kunna fastställa eventuell förekomst av rabiesvirus hos fladdermöss i Sverige planeras en riktad undersökning i större skala för 2008.

NY ART AV MAGMASK PÅVISAD HOS DOVVILT I SVERIGE

En för Sverige ny löpmagsmask *Asbworthius sidemi* påträffades hos dovhjort i ett isoleringshägn beläget inuti ett större hjorthägn. De vuxna hjortarna hade importerats från Östeuropa under våren 2006 och hade därefter befunnit sig i isoleringshägnet. Parasiten, en rundmask (nematod, *Trichostrongylidae*) är en blodsugande generalist som under senare år spridit sig till rådjur, dovvilt och kronvilt bland annat i Frankrike och Polen, där den också påträffats hos visent och älg. Det är experimentellt visat att den kan sprida sig till får, och misstanke finns om att parasiten även kan infektera nötkreatur. Så här långt finns det inget som tyder på att parasiten har spridit sig från isoleringshägnet.

Verksamhetsberättelse 2007

Samrådsgruppen (Viltsjukdomsrådet) mellan SVA och Naturvårdsverket har hållit två möten, i mars och oktober. Dessa möten har ägnats åt att arbeta fram en disposition för årsrapporten, till att förmedla information från miljö-, vilt- och viltsjukdomsövervakningen, till att diskutera det aktuella sjukdomsläget och insatser för sjukdomsövervakning och till att bedöma äskanden om medel från akutanslaget för mer omfattande kompletterande undersökningar.

I Viltsjukdomsrådet har under 2007 ingått Ola Inghe, Klas Allander och Anders Lundvall från Naturvårdsverket och Torsten Mörner, Leif Norrgren och Henrik Uhlhorn från SVA. Leif Norrgren har under 2008 ersatts av Carl Hård af Segerstad från SVA.

Inom ramen för Viltsjukdomsövervakningsprogrammet har ett samarbete med Svenska Jägarförbundets Kustråd etablerats i syfte att bygga upp ett nätverk för vilthälsövervakning i Sveriges kustområden. Samarbetet har fått namnet "Kustnätverket" (KN) och har under 2007 påbörjat sitt arbete med att rapportera ökad dödlighet och sjuklighet bland vilda djur längs Sveriges kuster. I februari hölls en utbildningsdag på SVA för KN, där aktuella frågor såsom aktuella viltsjukdomar (till exempel fågelinfluensa), rutiner för insändande av djur till SVA och nätverkets samarbetsformer togs upp. Under 2007 har kontakten med KN upprätthållits genom månatliga nyhetsbrev från SVA, och en löpande rapportering om sjukdomsläget längs kusterna från KN. Djur har skickats in till SVA via KN, men antalet var lågt. Orsakerna kan vara ett gott hälsoläge med få döda djur, eller logistiska svårigheter. SVA och KN kommer att arbeta för en förbättring av både rapportering och insändande av vilt under 2008. Samtidigt kommer exponeringen av KN förbättras så att allmänhet och myndigheter blir informerade om att SVA har ett nätverk i dessa regioner och att medlemmarna har utökad kunskap om sjukdomar hos vilda djur, samt kan ge information om hur man går till väga för att skicka in djur. Dessutom är medlemmarna i



Rapporter från privatpersoner, jägare, ornitologer och myndigheter som har hittat döda vilda djur är viktiga för SVA:s övervakning av viltsjukdomar.
Foto: Henrik Uhlhorn

KN utrustade med godkända kartonger för insändande av döda djur till SVA, vilka kan distribueras och lämnas ut till de som behöver skicka in djur. Under 2008 kommer ytterligare en informations- och utbildningsdag hållas för KN, för att upprätthålla och förbättra kompetensen, samt förbättra samarbetet.

Inom obduktions och laboratorieverksamheten har ett mindre antal prover hanterats än föregående år då stora mängder döda fåglar insamlades på grund av fågelinfluensautbrottet. Utbrottet av fågelinfluensa har också fortsättningsvis komplicerat insändandet av fallvilt i och med att den som hittar fallvilt måste kontakta SVA varefter SVA skickar ut speciella godkända emballage till upphittaren.

VERKSAMHETSBERÄTTELSE

Denna hantering fördröjer insändandet med flera dygn och gör det i många fall omöjligt att få in upphittade vilda djur för undersökning. Detta gör också att tyngdpunkten för insända vilda djur i viss mån förskjuts mot statens vilt där insändandet kan ske genom myndighetsförsorg framför allt via polis och länsstyrelser. En större vikt har också lagts vid riktade undersökningar och en aktiv insamling av undersökningsmaterial.

Under 2007 har sammanlagt 991 hela djurkroppar undersökts varav 593 däggdjur och 398 fåglar. Dessutom har nära 800 ytterligare prover och delar av djur undersökts. Framför allt när det gäller stora djur från områden utanför Uppsalas närområde är det många gånger av praktiska skäl inte möjligt att sända in hela djur utan undersökningar baseras på insända delar av djur eller organprover. Bland däggdjuren dominerade rovdjuren med 448 stycken, varav 243 rödrävar. Bland fåglarna dominerade rovfåglar (86), måsfåglar (83), tättingar (75) och alkfåglar (55). Utöver undersökningarna av fallvilt och insända prover vid SVA har ett stort antal riktade undersökningar (redovisade under rubriken Riktade undersökningar) genomförts inom ramen för Viltsjukdomsövervakningsprogrammet.

Under 2007 har Statens Jordbruksverk bekostat ett antal studier av zoonotiska och epizootiska smittämnen som har relevans för viltsjukdomsövervakningen:

- Förekomst av fågelinfluensa (Högpato-gen aviär influensa)
- Förekomst av rävens dvärgbandmask (*Echinococcus multilocularis*) hos vilda djur.
- Förekomst av trikiner (*Trichinella*) hos vilda djur.
- Förekomst av fladdermusrabies hos svenska fladdermöss.
- Förekomst av smittsamma sjukdomar hos frilevande vildsvin.
- Förekomst av Chronic Wasting Disease (CWD) hos vilda och hägnade hjortdjur.

Diskussion om framtiden

Utöver fallviltundersökningarna kommer arbetet med de riktade undersökningar som pågått under 2007 att fortsätta och i vissa fall avslutas. Under 2008 planeras ett fortsatt arbete med utvecklingen av botulismdiagnostik framför allt i marina miljöer; fördjupade studier av sjukliga förändringar hos vilda fåglar naturligt infekterade med aggressiv

fågelinfluensa (H5N1); fördjupade studier av embryodöd och fästingfeber hos älgar på Öland och jämförbara områden på fastlandet och lokala undersökningar av förekomsten av svampsjukdomen Chytridiomycos hos svenska grodor.

Referenser och länkar

RAPPORTER

Följande rapporter finns åtkomliga via SVAs

webbplats www.sva.se:

Årsredovisning 2007,

Sjukdomsrapportering 2007,

Surveillance and control programmes Sweden
2007,

Svensk zoonosrapport 2006,

Riskbedömning av smittsamma sjukdomar hos
vilt 2005,

LÄNKAR

Wildlife Disease Association (WDA);
www.wildlifedisease.org

European Wildlife Disease Association
(EWDA); www.ewda.org

World Organisation for Animal Health (OIE);
www.oie.int

International Society for Infectious Diseases
(ISID); www.isid.org

PROMED; www.promedmail.org



ENHET FÖR PATOLOGI OCH VILTSJUKDOMAR

besök. Ulls väg 2B **post.** SE-751 89 Uppsala, Sweden **telefon.** +46 18 67 40 00

fax. +46 18 30 91 62 **e-post.** sva@sva.se **webb.** www.sva.se