

SJUKDOMSÖVERVAKNING AV VILDA DJUR I SVERIGE 2020

SVA:s rapportserie 66:2021



Redaktörer: Henrik Uhlhorn, Erik Ågren

Författare: Gustav Averhed, Caroline Bröjer, Aleksija Neimanis, Karin Olofsson-Sannö, Jasmine Stavenow, Henrik Uhlhorn, Erik Ågren

Foto, framsida: Havsörnar, foto: Karin Bernodt

Foto, övriga: SVA om inget annat anges vid fotot.

Kartor: SVA och Jasmine Stavenow

Tryckeri: TMG Tabergs, Taberg Media Group 2021

Uppdatering 2021-04-15: Justeringar av layouten.

Suggested citation: Sjukdomsövervakning av vilda djur i Sverige 2020.

Statens veterinärmedicinska anstalt, SVA, Uppsala

SVA:s rapportserie 66:2021 ISSN 1654-7098 60



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	2
Sammanfattning	3
Viltsjukdomsövervakning i Sverige 2020	4
Finansiering av viltverksamheten	5
Viltverksamhetens personal 2020	6
rapporteravilt.sva.se	7
Inkomna fall 2020	8
Viltsjukdomar i fokus 2020	9
Rapporterade viltsjukdomar 2020	14
Riktad viltsjukdomsövervakning 2020	15
Övervakningsprojekt och viltforskning 2020	17
Intressanta fall 2020	22
Viltsjukdomar, internationella utblickar 2020	25
Marina däggdjur	26
De fyra stora rovdjuren	29
Publikationer 2020	30
Kunskapsförmedling	31
Arbetsgrupper	32
Referenser	32

Förord

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

Denna årsrapport redovisar övergripande vad SVA har utfört inom viltsjukdomsövervakningen, och tar upp en del viltsjukdomar som har varit aktuella eller av särskilt intresse under 2020.

Uppsala, 23 mars 2021

Erik Ågren, sektionschef Viltsektionen

Aleksija Neimane, sektionschef Forskning och utveckling

DEFINITIONER

Generell sjukdomsövervakning innebär att man kartlägger sjukdomar och sjukdomsläget i landet genom att i första hand obducera och undersöka hittade döda eller avlivade sjuka djur, samt omvärldsbevakning genom att sammanställa inkomna rapporter från allmänhet, andra myndigheter eller aktörer rörande observationer av sjuklighet eller dödlighet bland vilda djur.

Riktad sjukdomsövervakning innebär att man gör riktade insamlingar och provtagningar, och undersöker sjuka eller friska djur för vissa specifika sjukdomar eller smittämnen. Oftast initieras dessa undersökningar av något som har uppmärksamats genom den generella övervakningen, eller genom analys av inkommen information om aktuella pågående sjukdomsutbrott eller rapporterade populationsförändringar nationellt eller internationellt.

Sammanfattning

Hälsoläget bland svenska vilda djur

Källa: SVA Årsredovisning 2020, Viltsektionen och SVA:s databas SVALA för år 2020.

Övervakning av sjukdomsläget bland vilda djur görs främst genom obduktioner och uppföljande undersökningar av upphittade döda vilda djur och riktade projekt med insamlingar av prover.

Rapportering från allmänheten och andra myndigheter bidrar med aktuell kunskap till SVA:s omvärldsbevakning. Fokus ligger på de sjukdomar hos vilda djur som kan smitta till eller från tamdjur eller människor.

Under 2020 inkom 2 510 hela eller delar av frilevande vilda djur. Utöver detta inkommer även prover från hägnat vilt, och viltarter från djurparker eller andra djurägare, men dessa redovisas inte i denna rapport. Av de inkomna djuren och organproverna var 673 från stora rovdjur, där många prover kommer från den obligatoriska provtagningen från licensjakt på lodjur och brunbjörn. Diagnoser gällande särskilda smittsamma sjukdomar som ska anmälas till Jordbruksverket och OIE var under året 178 fall från 23 olika viltarter.

De viktigaste händelserna som rör viltsjukdomar under 2020 har varit ett fjärde fynd av avmagringssjuka hos hjortdjur (CWD) i landet, hos en äldre älgko i Västerbottens län, vilket är det andra länet efter Norrbotten som denna prionsjukdom har hittats i. Fallet upptäcktes inom den pågående nationella övervakningen av CWD. Intensifierad övervakning av CWD under höstens älgjakt utfördes i Västerbotten med hjälp av jägarkåren, men inga fler fall upptäcktes.

Under slutet av året hittades högpatogen fågelinfluensa hos vitkindad gås, berguv och pilgrimsfalk (H5N8), en smitta som också noterats från närliggande länder i Europa denna period. Bakteriesjukdomen harpest har noterats även under 2020, men förutom ett större antal fall i Norrbotten, mer som enstaka fall hos harar, jämfört med det stora utbrottet bland vilda djur och människor under 2019. Övervakning av afrikansk svinpest hos vildsvin ökar sakta i omfattning efter långvariga informationsinsatser riktade mot jägarkåren och allmänheten.

Under året har också ett program för hälso- och sjukdomsövervakning av marina däggdjur sätts i samarbete med Naturhistoriska riksmuseet (NRM), finansierat av Havs- och vattenmyndigheten. En förbättrad kunskap om hälsa och sjukdomar hos tumlare har erhållits genom en rapport från SVA och NRM där tio års obduktioner av tumlare har sammanställts.

En ny analysmetod användes för att göra en retrospektiv studie av hundens dvärgbandmask hos svenska vargar. Två träckprover från 2012 var positiva, de första konstaterade fallen hos vilda vargar i landet. Denna tarmparasit hos hunddjur har historiskt sett länge funnits i landet men endast enstaka fall har noterats de senaste 50 åren, och endast hos olika mellanvärdar, vilket är hjortdjur som ren och älg.

Viltsjukdomsövervakning i Sverige 2020

Regeringens instruktion till SVA (förordning 2009:1394) anger att den veterinärmedicinska expertmyndigheten ska *följa och analysera utvecklingen av sjukdomstillstånd hos vilda djur* i Sverige.

SVA är det enda veterinärmedicinska laboratorium i landet som systematiskt arbetar med sjukdomsövervakning av vilda djur. Arbetet baseras främst på obduktion av döda vilda djur eller prover från sjuka avlivade djur, samt insamling av prover från vilda djur fällda under jakt, 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 intressanta resultat som rör vilda djur för året 2020.

Fallviltsundersökningen är en systematisk undersökning av dödsorsaker och sjukdomar hos fallvilt, d v s 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 sjukdomsövervakning 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 samt att gemensamt diskutera lämpliga aktiva insatser inom sjukdomsövervakning på vilda djur i Sverige. Rådet har under 2020 bestått av Klas Allander, Eleonor Glad och Ola Inghe från Naturvårdsverket. Från SVA har Dolores Gavier-Widén, Erik Ågren och Aleksija Neimanis deltagit, med Henrik Uhlhorn som ersättare. VSR har under 2020 haft två protokollförda sammanträden.



Nyligen självdöd fälthare som hittades av en viltintresserad person. Obduktion visade att den dött av bakteriesjukdomen pseudotuberkulos, vilket var en viltsjukdom som ökade kraftigt under 2020.

Finansiering av viltverksamheten

Viltverksamheten på SVA finansieras huvudsakligen av bidrag från Viltvårdsfonden, Naturvårdsverket och statsanslag, samt projektmedel från Jordbruksverket.

Viltvårdsfonden

är en forskningsfond baserad på den årliga statliga viltvårdsavgift som alla personer som deltar i jakt i Sverige ska betala. SVA har årligen erhållit bidrag från fonden och för år 2020 var summan 4,05 Mkr. Viltvårdsfondens bidrag används i första hand för att bedriva fallviltundersökningen med undersökningar av inkomna döda vilda djur och djurprover för att övervaka vilka sjukdomar och dödsorsaker som drabbar den svenska viltet. Eftersom det är jägarna som bidrar till denna finansiering är det jaktbara viltets sjukdomar av stort intresse. Men inkomna kroppar och prover utnyttjas i möjligaste mån även för riktad sjukdomsövervakning, forskningsprojekt och till biobankens arkiv för framtida forskning, så att verksamheten från fallviltundersökningen kommer till bästa nytta för våra viltpopulationer.



Naturvårdsverket ger i ett uppdrag till SVA bidrag för arbetet med stora rovdjur, 2,5 Mkr för 2020. Viltsjukdomsrådet med experter från SVA och Naturvårdsverket beslutar två gånger årligen om bidrag till så kallade akutprojekt för att utreda aktuella sjukdomsutbrott, utreda pågående dödlighet eller etablera specifika analysmetoder för prover från vilda djur m.m. Dessa projekt utförs i första hand inom Viltsjukdomsövervakningsprogrammet på SVA. Bidragen finansierar tillsammans med statsanslag gemensamt den grundläggande verksamheten, med fokus på fallviltundersökningar. Förutsättningen för att bedriva verksamheten är dock att annan obduktionsverksamhet också finns på SVA. Samordningsvinster görs med en etablerad infrastruktur och personal, med tillgång till bland annat obduktionslokaler, och destruktionsanläggning.



Jordbruksverket ger bidrag för riktade undersökningar av några olika smittor på vilda djur, efter ett årligt ansökningsförfarande från SVA. Vissa listade sjukdomar och smittor ska rapporteras till EU och till OIE, och Jordbruksverket kan ge SVA uppdrag att övervaka förekomst eller frånvaro av dess hos vilda djur. Medel har erhållits 2020 för övervakning av fågelinfluensa och afrikansk svinpest.

Viltverksamhetens personal 2020

Viltverksamheten bedrivs av personal inom SVA, främst från sektionerna inom avdelningen för patologi och viltsjukdomar (POV). Arbetet baseras på patologi, med obduktioner av vilda djur, men olika specialistkompetenser och laboratorier inom hela SVA utnyttjas för vidare analyser av smittämnen, kemiska substanser eller epidemiologi för att diagnosticera och studera viltsjukdomarna. Samverkan med viltforskare på SLU och andra nationella eller internationella forskare bidrar också till verksamheten.

Viltsektionen 2020

Erik Ågren Bitr. avdelningschef, sektionschef. Bitr. statsveterinär, Dipl. ECVP, DipECZM (Wildlife population health). Kontaktperson för OIE (National Focal point for wildlife diseases).

Karin Olofsson-Sannö Bitr. statsveterinär, VMD

Gustav Averhed Bitr. statsveterinär

Janna Nises Bitr. statsveterinär. Stora rovdjur.

Neele Doose Bitr. statsveterinär

Elina Thorsson Veterinär

Jasmine Stavenow Biolog, MSc. Stora rovdjur, marina däggdjur

Marit Liljefors Tekniker

Frida Öhrn Vikarierande veterinär

Tina Jansson Vikarierande obduktionsassistent.

Sektionen för forskning och utveckling 2020

Aleksija Neimanis Sektionschef. Bitr. statsveterinär, MSc, MVetSci, VMD, DipACVP

Caroline Bröjer Bitr. statsveterinär, MSc, VMD, DipECZM (Wildlife population health)

Gete Hestvik Bitr. statsveterinär, VMD

Henrik Uhlhorn Bitr. statsveterinär, VMD

Ulrika Larsson Pettersson Biomedicinsk analytiker

Andra medarbetare inom viltarbetet, på avdelningen och inom SVA

Administratörer Ewa Backman och Carina Bohlin. Obduktionsassistenter Hans Kanbjær, Johan Karevik, Lars Hammarsten. Tekniker Sandra Karevik, Katarina Jendelöv, Benny Eriksson, Anders Åslund. Biomedicinska analytiker på histologiska sektionen Gudrun Andersson, Shaqe Hafstad, Mariam Kerro, Angelica Stefansdotter. Dolores Gavier-Widén VMD, docent, avdelningschef POV.



rapporteravilt.sva.se

Viltverksamhetens grundläggande arbete är fallviltundersökningen, där döda och sjuka vilda djur rapporteras in till SVA, och när det är intressanta fall och möjligt tar SVA emot kroppar eller prover in för obduktion och undersökning. För att underlätta inrapporteringen från allmänheten har SVA utvecklat ett mobilvänligt webbformulär; rapporteravilt.sva.se

RAPPORTERAVILT.SVA.SE

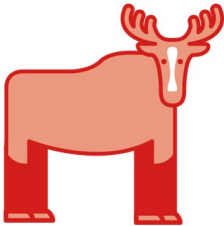
Användningen av rapporteringsformuläret för att rapportera in sjukdom eller dödlighet hos vilda djur till SVA via dator eller mobil har ökat sedan en försiktig lansering 2017. Under de senaste två åren har cirka 1300 rapporter gjorts på rapporteravilt.sva.se.

Därutöver kontaktas viltsektionen varje arbetsdag genom epost (för år 2020 drygt 4400 inkomna epost och svarsmeddelande som rör rapporter om vilda djur inkommande och svar), samt över 800 telefonsamtal där tjänsteanteckningar förts om fynd av vilda djur.

Under 2020 har covid-19 pandemin begränsat antalet föredrag som viltsektionens medarbetare har kunnat utföra, men vi har deltagit flera webinarier och digitala föredrag. De viktigaste viltsjukdomarna att övervaka under 2020 har varit CWD (avmagringssjuka hos hjortdjur) och afrikansk svinpest, men även fågelinfluensa som spred sig i Europa under hösten och vintern.

SVA ÖVERVAKAR VILTSJUKDOMARNA

rapporteravilt.sva.se
rapportera in döda och sjuka vilda djur på mobilen



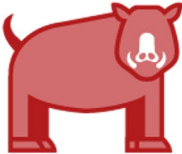
AKTUELLT JUST NU
CWD
Avmagringssjuka hos hjortdjur är av särskilt intresse att övervaka
Rapportera in avmagrade älgar, hjortar eller rådjur!


www.sva.se

 SVA
STATENS
VETERINÄRMEDICINSKA
ANSTALT

SVA ÖVERVAKAR VILTSJUKDOMARNA

rapporteravilt.sva.se
rapportera in döda och sjuka vilda djur på mobilen



AKTUELLT JUST NU
ASF
Afrikansk svinpest är av särskilt intresse att övervaka
Rapportera in hittade döda vildsvin!


www.sva.se

 SVA
STATENS
VETERINÄRMEDICINSKA
ANSTALT

Inkomna fall 2020

ANTAL INKOMNA VILDA DJUR ELLER DJURDELAR TILL VILTSEKTIONEN UNDER 2020

I tabellerna listas totalt 2 510 fall av vilda djurslag, i fallande storleksordning, fördelat på däggdjur (1 749 st.), fåglar (723 st.), kräldjur (25 st., flertalet sköldpaddor som är invasiva främmande arter) och groddjur (8 st.). Detta är fall som inkommit till Viltsektionen för undersökning. Andra prover från vilda djur kan analyseras på andra laboratorier, särskilt trikinanalyser från vildsvin och björnar från jakt. Inte alla inkomna djur går att undersöka, medan vissa fall används för många olika undersökningar och analyser.

Däggdjur	Antal
Totalt	1749
Brunbjörn	444
Älg	329
Lodjur	168
Fladdermus	129
Fälthare	105
Rådjur	81
Vildsvin	80
Bisamråtta, Utter	78
Varg, Tumlare	31
Skogshare, Järv	30
Ekorre	21
Kanin	18
Igelkott, Rödräv	18
Dovhjort	14
Mus	11
Mink	9
Gråsäl, Kronhjort	6
Knubbsäl	5
Större skogsmus, Sork	4
Grävling, Mårdhund	3
Näbbmus, Fjällräv	2
Bäver, Hunddjur, Katt, Mindre skogsmus, Sowerbys näbbval, Småvessla	1

Kräldjur	Antal
Totalt	25
Vattensköldpadda (<i>Trachemys art</i>)	22
Kärresköldpadda (<i>Mauremys art</i>)	2
Kopparödla	1

Groddjur	Antal
Totalt	8
Vanlig padda	6
Grönfläckig padda	1
Åkergroda	1

Fåglar	Antal
Totalt	723
Havsörn	80
Lappuggla	58
Grönsiska	34
Ladusvala, Råka	27
Kaja	26
Sparvhök	24
Duvhök, Koltrast	22
Knölsvan	21
Stadsduva	20
Slaguggla	19
Ejder, Kattuggla	18
Skrattmås	17
Ormvråk, Tornfalk	16
Berguv, Kungsörn	13
Domherre, Duva	12
Grönfink, Ringduva, Stare	11
Gräsand	10
Storskarv	9
Fiskgjuse, Skata, Större hackspett, Talgoxe	7
Björktrast, Bofink, Röd glada, Stenknäck	6
Gråtrut, Hornuggla, Pilgrimsfalk, Vitkindad gås	5
Fjällvråk, Päruggla, Taltrast, Ängshök	4
Blåmes, Gråsiska, Kråka, Kungsfiskare, Lärkfalk, Rapphöna, Sidensvans, Svala	3
Fasan, Grågås, Gulspurv, Havstrut, Hökuggla, Järpe, Korp, Måsfågel, Nötskrika, Spillkråka, Svartvit flugsnappare, Sångsvan	2
Bergfink, Bivråk, Brun kärrhök, Grå flugsnappare, Gråspurv, Jorduggla, Kungsfågel, Nötväcka, Rödhake, Sillgrissla, Smålom, Sparvuggla, Steglits, Stenfalk, Svarthakedopping, Svarthätta, Tjäder, Tordmule, Tornseglare, Trädskrypare	1

Viltssjukdomar i fokus 2020

CWD – NYTT FALL I SVERIGE 2020

CWD, *Chronic wasting disease* benämns ”avmagringssjuka hos hjortdjur” på svenska och hittades i Sverige hos tre älgar under 2019. Ett fjärde fall bekräftades i september 2020 i Robertsfors i Västerbottens län.

Nytt fall 2020; utökad övervakning i Västerbotten

I och med att CWD påvisades hos en älgko i Robertsfors påbörjades en utökad övervakning. I denna övervakning ingick endast älg. Övervakningen kom i gång efter brunstuppehållet, men tyvärr hade 60–70 % av älgarna redan fällts före brunstuppehållet. Ett område med ungefär 2,5 mils radie runt Robertsfors ingick och provtagningen påbörjades. I den utökade övervakningen analyserades 95 älgar genom storartade insatser av de lokala älgjaktlagen. Samtliga prover var negativa.



Karta med det cirkulära området för den utökade övervakningen av CWD i Robertsfors kommun, Västerbottens län. Kommungränser i rött.

Likheter med tidigare fall

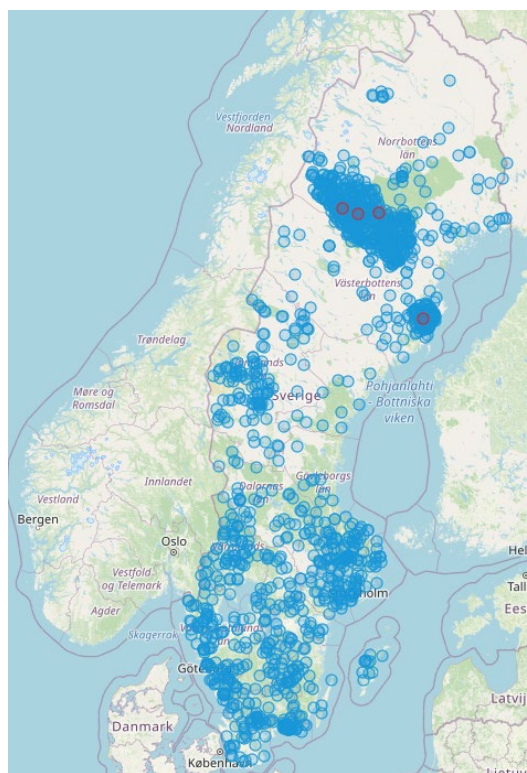
Även denna älg fjärde CWD-positiva älg var som de tidigare fallen en äldre ko, 14 år gammal, och jägaren upplevde den som skadad och mager men uppvisade inte några neurologiska symtom. Jägaren tog ut prov och skickade in till SVA för analys av CWD. Analysen blev positiv i snabbtestet och senare konfirmerades detta med ytterligare test. I likhet med de andra fynden som gjorts i Sverige var älgen endast positiv i hjärnstam och inte i lymfkörtlarna.

Nationell övervakning av CWD

Nedan ses en tabell med hur många prover som analyserats under 2020, och totalt sedan 2018. Den EU-beslutade övervakningen som gäller hela landet kommer att fortgå hela 2021.

Tabell på antal inkomna prover från vilda hjortdjur undersökta för CWD vid SVA under 2020 och antal positiva fall. *Dovhjort ingår ej i EU-övervakningen, men provtas vid klinisk misstanke om CWD.

ART	2020	POSITIVA	TOTALT
Rådjur	71	0	154
Älg	248	1	1 311
Kronhjort	84	0	12
Ren	991	0	2 669
*Dovhjort	4	0	5



Karta över CWD-övervakningen i Sverige. De fyra röda ringarna är positiva älgar, de blåa är negativa prover. För detaljer se interaktiv karta på cwd.se

Historiken om CWD i Europa

Mycket överraskande hittades ett fall av CWD hos en vildren i Norge 2016. För att bekämpa denna smittsamma variant av CWD i Norge inrättades zoner för att avgränsa vildrensområdet Nordfjella där smittan påvisats. Särskild reglering av jakt, hantering av slaktkroppar och slaktavfall infördes. Inom zonerna har alla döda hjortdjur testats och särskilda restriktioner gäller för utfodring och utplacering av saltstenar. Hela vildrensflocken avlivades där man påvisade CWD under åren 2017 och 2018. Området hålls tomt på vildren i minst fem år innan återutsättning av friska genetiskt likartade vildrenar från närliggande flockar kan ske.

I hela Norge har nu över 120 000 hjortdjur undersökts för CWD 2016 - 2020. Totalt har det i Norge fram till och med 2020 hittats 29 CWD-positiva djur; åtta älgar, tjugo vildrenar och en kronhjort. Norska forskare visade dock att CWD hos älg och kronhjort inte liknar den smittsamma variant av CWD som ses hos vildren och hjortar i Nordamerika, utan verkar kunna vara en mer spontan eller sporadisk sjukdom. Veterinärinstitutet i Norge redovisar löpande resultaten från landets CWD-övervakning på deras webbsida <http://apps.vetinst.no/skrantesykestatistikk/NO/>.

EU-övervakning 2018 – 2020

EU-kommissionen beslutade hösten 2017 om hur övervakningen av CWD för sex berörda medlemsstater ska utföras (EU 2017/1972). Sverige, Finland, Estland, Lettland, Litauen och Polen är de länder som har älg eller ren, och varje land ska undersöka minst 6 000 hjortdjur under en treårsperiod, mellan åren 2018 och 2020.

SVA tog 2017 fram ett övervakningsplan för Sverige, baserat på underlag från SLU om hur stora populationerna av olika hjortdjursarter är och deras geografiska utbredning, ett arbete som finansierades av Naturvårdsverket.

SVA genomför övervakningen i Sverige tillsammans med. För att det ska bli en bra övervakning av hela landet har de 6 000 prover som studien omfattar fördelats per län och kommun, beroende på vilka hjortdjursarter som finns i de olika regionerna, och beräknad täthet. I första hand tas prover från så kallade riskdjur, dvs djur som visar sjukdomstecken eller förändring som kan tyda på CWD. Avmagrade hjortdjur som även

har tecken på hjärnskada är av störst intresse att undersöka. Hittade döda vuxna hjortdjur provtas också, och för att få in tillräckligt med antal prov i alla områden kan eftersöksjägare inom Nationella viltolycksrådet samt renägare bidra med prover från trafikdödade djur, då dessa också räknas som riskdjur.

Övervakningen av CWD i Sverige återupptogs efter första fyndet i Norge 2016. Tidigare hade en begränsad övervakning gjorts inom EU till år 2008, utan att några positiva fall hittades. Från 2016 har alla hittade döda eller avlivade sjuka och trafikdödade vuxna hjortdjur som inkommer för undersökning på SVA undersökts för CWD. I EU-övervakningen 2018–2020 ingår även hägnad kronhjort och tamren.

Den svenska övervakningen kan följas på SVA:s webbplats, med direktingång från www.cwd.se, där karta och tabeller uppdateras löpande allteftersom prover blir färdiganalyserade. Övriga övervakningskomponenter för CWD i Sverige senaste åren har varit prover tagna i en riktad insats av älgar fällda under jakt i Jämtlands län november-december 2017 och de utökade övervakningarna i Norrbottens län 2019 samt Västerbottens län.

Smittsam eller sporadisk variant?

Avmagringssjuka orsakas av prioner. Det är kroppsegna proteiner som har fått en felaktig struktur och därmed inte bryts ner normalt. I stället ansamlas de i kroppen och särskilt i hjärnan, vilket över många månaders tid leder till gradvis tilltagande hjärnskador med symtom som avmagring, salivering och beteendeförändringar. Sjukdomen leder alltid till döden, och det finns inget vaccin eller botemedel.

Strukturen hos de felvikta prionproteinerna kan variera och därför finns olika typer av prionsjukdomar och olika varianter av en sjukdom. Vad gäller avmagringssjuka hos hjortdjur diskuteras både smittsamma och sporadiska varianter, den senare också kallad för spontan eller atypisk variant.

De fyra svenska älgarna med CWD var alla äldre hondjur och prioner har endast påvisats i hjärnstam och hjärna, men inte i lymfknotor eller andra organ. Detta tyder på att prioner inte var spridda utanför hjärna och ryggmärg. De liknar de få andra fall av atypisk CWD man påvisat hos älg i Norge och Finland. Hos de norska vildrenarna i Nordfjella samt hos

drabbade hjortdjur i Nordamerika ser man dock varsin form av smittsam CWD. Vid smittsam CWD utsöndrar djuret prioner via saliv, träck och urin, vilket gör att ett sjukt djur smittar andra djur vid direktkontakt och indirekt då marken smittas ner. Prioner överlever sedan många år i miljön då de är mycket tåliga mot nedbrytning.

Mycket talar för att CWD hos älg i Sverige kan röra sig om en atypisk eller sporadisk variant som uppkommer spontant, möjligtvis en åldersrelaterad, kanske mindre smittsam variant av sjukdomen. Att tre svenska fall under 2019 hittades inom cirka 8 mil från varandra är ett observandum i nuläget. För att förstå denna sjukdom hos älg bättre och vilken variant av CWD som de har behöver många fler djur analyseras. Vidare undersökningar av prover från CWD-positiva älgar pågår i samverkan med forskare i Norge och flera andra länder

Insamling och provtagning

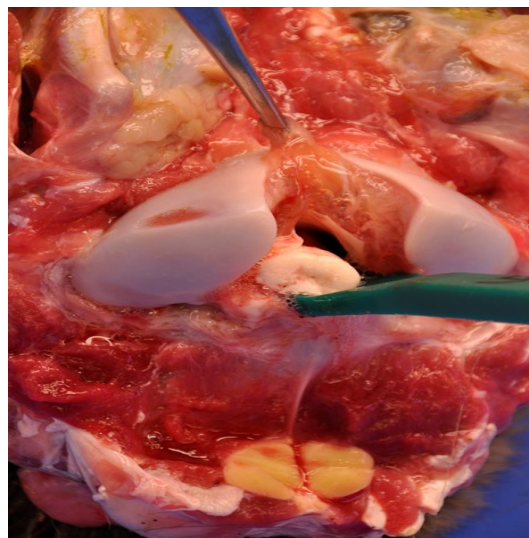
För att kunna fastställa om ett hjortdjur bär på prioner krävs det att vi får in hjärnstammen för analys. Dessutom ska lymfkörtlar från huvudet skickas med. Dessa är också viktiga för att bedöma om prionerna har spridit sig från hjärnan till övriga delar i kroppen, vilket är ett tecken på att det skulle röra sig om en smittsam variant av sjukdomen. Om man inte har möjlighet att ta ut prover själv kan man skicka in hela skallen till oss så tar vi ut proverna. Djuret ska vara vuxet då sjukdomen har lång inkubationstid, dvs. det tar lång tid från att djuret först får prioner tills att kliniska tecken på sjukdom syns.

TACK till jägarna och andra provtagare

För att övervakningen ska kunna genomföras krävs det att jägare och andra viltintresserade skickar in prover för analys. Vi har en bit kvar för att nå slutmålet på 6 000 prover, men vill tacka alla personer som har skickat in prover hittills. Dessutom tackar vi Svenska jägareförbundet, Jägarnas Riksförbund och Nationella Viltolycksrådets eftersöksjägare och länsstyrelser för all hjälp vi fått hittills och hoppas på fortsatt samarbete fram till årsslutet 2021.



SVA tillhandahåller kostnadsfritt kit för provtagning samt förpackningsmaterial till alla som vill hjälpa till. Detta går att beställa via telefon eller på cwd.se.



Skedprov: Provtagning av hjärnstammen från bakre delen av en älgskalle med hjälp av en speciell provtagningsked som ingår i det kit för CWD-övervakning som SVA skickar ut.

CWD.SE

HÖGPATOGEN FÅGELINFLUENSA NYTT UTBROTT AV H5N8

Under slutet av 2020 började ett större utbrott av högpatogen fågelinfluensa av typen H5N8, en typ som tidigare under året hittats i Ryssland och Kazakstan. Smittan anses ha spridits med flyttfåglar västerut till ett flertal länder i västra Europa.

Under 2020 togs rutinmässiga svabbprover för AIV på 404 vilda fåglar av 72 olika arter. Sex fall av högpatogen fågelinfluensa av typen H5N8 påvisades bland dessa fåglar. De positiva fåglarna var fyra vitkindade gäss, en pilgrimsfalk och en berguv. Samtliga fåglar var från Skåne län förutom en vitkindad gås från Gotland.



Vitkindad gås som dött av fågelinfluensa. Vilda fåglar som obduceras vid SVA undersöks rutinmässigt när så är möjligt för förekomst av fågelinfluensavirus. Detta är det mest effektiva sättet att fånga upp fåglar som dör av influensavirus och övervakningen görs på uppdrag av Jordbruksverket, som sedan rapporterar resultaten till EU.

Tabell över antal vilda fåglar angivna i övergripande artgrupper, undersökta för fågelinfluensa under 2020.

Fågelgrupp	Negativa	Positiva
Rovfåglar	196	2
Tättingar	146	0
Sjöfågel	47	4
Måsfåglar	11	0
Hönsfåglar	4	0
Totalt	404	6

Vidare undersökning av några fåglar som var negativa på svabbprovet visade sig senare vara positiva för AIV, vilket kan förekomma.

SALMONELLA CHOLERAESUSIS OVÄLKOMMET FYND HOS VILDSVIN!

I september 2020 drabbades en tamgris-besättning i Skåne av bakterien *Salmonella Choleraesuis* som hos grisar kan ge blodförgiftning och plötslig död. Efter fyndet påbörjades en utökad undersökning av vildsvin i södra Sverige där bakterien hittades både hos sjuka vildsvin och hos till synes friska vildsvin fällda under jakt. I slutet av året påvisades även bakterietypen hos hägnade, sjuka vildsvin i Södermanland.

Vildsvin som dör av en blodförgiftning kan uppvisa svullna inre organ så som en stor lever, mjälte eller lymfkörtlar och kan ha en lunginflammation. Man kan inte vid urtagning se om ett vildsvin dött till följd av *Salmonella* eller om djuret bär på bakterien, för detta krävs provtagning och en bakteriologisk odling.

Det är sedan tidigare känt att svenska vildsvin kan bära på salmonellabakterier och studier har visat att upp till 18% av frilevande vildsvin kan bära på *Salmonella*. Detta rör sig dock om andra typer av *Salmonella* än *Choleraesuis* som nu påvisats och dessa typer av bakterien gör sällan grisen sjuk. Senast *Choleraesuis* påvisades hos tamgris i Sverige, innan årets förekomst, var 1979 och än finns ingen funnen källa till varför den nu dykt upp hos både vilda och tama grisar. I flera centraleuropeiska länder har bakterien påvisats hos vildsvin under de senaste åren. Danmark drabbades 2012 – 2013 av flera utbrott hos tamgris vilket pekar på att en importerad smitta från ett annat europeiskt land är möjlig.

Under 2020 hittades vid en undersökning på SVA salmonellabakterier i 40 vildsvinsprover, varav flertalet var av typen *Choleraesuis*. Fynden av *Salmonella* hos vildsvin i allmänhet är viktiga då alla typer av bakterien kan ge sjukdom hos människa. Typen *Choleraesuis* är i synnerhet viktig då allvarlig sjukdom kan uppstå hos både grisar och människa. Den övervakning som påbörjades i och med fynden i Skåne och Södermanland kommer under kommande år att utökas till fler områden med större vildsvinspopulationer. Alla sjuka avlivade eller självdöda vildsvin som skickas in till SVA undersöks för förekomst av *Salmonella* (och även för virussjukdomen afrikansk svinpest) och jägare runtom i landet har under 2021 ombetts skicka in material från sjuka eller jagade vildsvin som en del av denna övervakning.

SARS-COV-2 MÄNNISKOR, MINKAR OCH VILDA DJUR

Det SARS-coronavirus som, sedan det först rapporterades ifrån Wuhan i Kina i slutet av 2019 så drastiskt påverkat det globala samhället, dök först upp i Sverige i januari 2020. Viruset påminner om andra

coronavirus som har sitt ursprung hos fladdermöss och tros ha överfört till människan via en okänd mellanvärd.

Redan i april rapporterades de första fallen av SARS-CoV-2 hos farmade minkar i Nederländerna och sedan kom rapporter slag i slag om utbrott hos farmade minkar i olika länder. I oktober konstaterades smittan också hos svenska farmade minkar. Globalt har sedan dess flera miljoner farmade minkar avlivats.

Forskning har visat att flera hunddjur, kattdjur, mårddjur, hjortdjur och gnagare kan smittas och sprida smittan mellan sig. Sjukdomsutbrott har setts i djurparker på människoapor och hos stora kattdjur, där djuren sannolikt har smittats av sina skötare. Bland vilda djur har smittämnet hittills endast konstaterats på en enda vild mink i USA. Minken hittades dock i nära anslutning till en minkfarm.

I Sverige har under 2020 en vild iller, tre vilda minkar och några vildkaniner som hittats döda i närheten av en minkfarm undersökts. Alla dessa djur var negativa. Vidare övervakning av coronavirus hos vilda djur kommer att fortsätta under år 2021.



Fladdermus som hittats död, med ett typiskt hål i vingmembranet efter att en katt bitit ihjäl den. Fladdermöss kan bära på många olika typer av coronavirus och är av intresse att undersöka i spårning av vilka vilda djur som kan bära eller sprida virus till människor.

Rapporterade viltsjukdomar 2020

SVA rapporterar alla diagnosticerade fall av anmälningspliktiga sjukdomar hos djur till Jordbruksverket, som sedan rapporterar vidare till EU och till OIE.

Under 2020 var noterbara fynd främst det fjärde fallet av CWD hos älg som hittades i Västerbotten, det andra länet i landet där CWD fall hittats. Harpest förekom under året, men i mindre omfattning än 2019. Vidare hittades åter högpatogen fågelinfluensa hos vilda fåglar mot slutet av året, och ett flertal fall av pseudotuberkulos orsakat av bakterien *Yersina pseudotuberculosis* hos harar, vilket tidigare år endast hittats i något enstaka fall.

Antalet fall av rapporterade sjukdomar hos vilda djur speglar endast hur många diagnoser som hittats bland de fall som har skickats till SVA eller annat laboratorium. Vidare forskning och nya analyser av sparade material kan leda till att fler positiva fall av en sjukdom hittas efter denna officiella statistik har fastställts. Hur många vilda djur som totalt drabbats av en sjukdom kan inte fastställas men vi får en indikation på om de ökar eller minskar i omfattning, och vi kan fånga upp när nya smittor eller sjukdomar introduceras.

Tabell med antalet positiva fall av sjukdomar eller smittor som ska anmälas till Jordbruksverket och OIE-listade viltsjukdomar som påvisats hos vilda djur efter undersökning på laboratorier i landet 2020. Källa: SVA:s laboratoriedatasystem SVALA.

Sjukdom	Djurslag, antal fall	Totalt
Avmagringssjuka hos hjortdjur (CWD)	Älg 1	1
Chytridsjuka	Åkergroda 1	1
Duvpest	Stadsduva 5	5
Elakartad katarraleber	Älg 1	1
Fågelkoppor	Kråka 1	1
Fältharesjuka	Fälthare 7	7
Harpest	Skogshare 20, Fälthare 10	30
Hudskabb	Lodjur 3, Rödräv 1, Vildsvin 1	5
Högpatoen fågelinfluensa	Vitkindad gås 4, Berguv 1, Pilgrimsfalk 1	6
Kaningulsot	Vildkanin 5	5
Kaninpest	Vildkanin 4	4
Pasteurellos	Dovhjort 1	1
Pseudotuberkulos	Fälthare 8	8
Rävens dvärgbandmask	Rödräv 1	1
Salmonellos	Domherre 8, Gråsiska 2, Grönsiska 23, Skrattnås 4, Tumlare 1, Vildsvin 31	69
Toxoplasmos	Fälthare 3	3
Trichomoniasis	Bofink 4, Domherre 1, Grönfink 4, Grönsiska 1, Stadsduva 1, Stenknäck 4	15
Trikinos	Lodjur 6, Vildsvin 9	15
TOTALT		178

Faktaruta rapportering av djursjukdomar

Till Jordbruksverket rapporteras ett antal viktiga djursjukdomar när de diagnosticeras på SVA eller andra laboratorier. Anmälningspliktiga djursjukdomar och smittämnen finns listade i Jordbruksverkets föreskrifter SJVFS 2012:24 (K4). Jordbruksverket rapporterar vidare antalet påvisade fall hos både tamdjur och vilda djur till OIE - Världshälsoorganisationen för djurhälsa. En särskild OIE lista med andra viltsjukdomar och smittor hos vilda djur av intresse https://www.oie.int/wahis_2/public/wahidwild.php/Diseaseinformation/popup/diseaselist

Riktad viltsjukdomsövervakning 2020

Jordbruksverket finansierar en del projekt för att övervaka vissa allvarliga smittor hos djur i landet. Det är viktigt både att tidigt kunna påvisa om en sådan smitta introduceras i Sverige och att få underlag för att kunna visa frihet från en smitta. Sverige har ett gott smittläge vad gäller allvarliga djursmittor och det vill vi behålla.

AFRIKANSK SVINPEST

Afrikansk svinpest (ASF) är en allvarlig virussjukdom som bara drabbar vildsvin och tamsvin. Sjukdomen har ännu **inte** hittats i Sverige, men övervakningen och beredskap för denna sjukdom är mycket viktig för att så tidigt som möjligt upptäcka en eventuell introduktion i landet. Under 2020 har 70 självdöda, eller på grund av sjukdom avlivade, vildsvin undersökts för afrikansk svinpest, alla var negativa.

Sedan ASF introducerades till Europa via Georgien 2007 har sjukdomen spridits via Ryssland till vårt närområde och finns nu från Baltikum till östra Tyskland.

Jordbruksverket ansvarar och samordnar hanteringen om afrikansk svinpest skulle påvisas i landet. Det finns ett grundläggande regelverk inom EU för hur smittan ska bekämpas om den påvisas. SVA har en stående expertgrupp för ASF, som bidrar med kunskap och deltar i Jordbruksverkets regelbundna samordningsmöten med myndigheter, näringar och intressenter såsom jägare, skogsägare, lantbrukare, Länsstyrelser, kommuner med flera.

Rapportera in döda vildsvin!

Bekämpning av ett svinpestutbrott kommer att medföra en mycket stor påverkan för alla inom de områden som berörs. Därför är tidig upptäckt så viktigt. Rapportera in alla döda vildsvin, så de kan testas! Använd gärna webbformuläret

rapporteravilt.sva.se

SMITTÄMNEN HOS VILDSVIN

Utöver övervakningen för afrikansk svinpest av vildsvin som påträffas som fallvilt, analyserades under året 108 blodprover från vildsvin skjutna under jakt. Proverna skickades in till SVA av hjälpsamma jägare för övervakning av viktiga smittämnen som drabbar vildsvin, tamsvin och ibland människor. Alla prover var negativa avseende virussjukdomarna klassisk svinpest och pseudorabies (Aujeszzkys sjukdom).



Jägare som tar blodprov från vildsvin fällda under jakt bidrar till övervakningen av smittsamma sjukdomar.

FÅGELINFLUENSA

Vilda fåglar som obduceras vid SVA undersöks rutinmässigt när så är möjligt för förekomst av fågelinfluensavirus. Detta görs på uppdrag av Jordbruksverket, som sedan rapporterar resultaten till EU. För resultat av övervakningen 2020 se ovan under rubriken *Viltsjukdomar i fokus 2020*.

TRIKINUNDERSÖKNINGAR 2020

Trikiner påvisas mycket sporadiskt hos vilda djur i Sverige, där alla arter som äter smågnagare eller annat trikinsmittat kött kan bli infekterade med trikinlarver, och sedan blir bärare av parasiten i sina egna muskler.

Under 2020 påvisades sammanlagt 15 positiva prover hos lodjur och vildsvin. Trikinfynden från 2020 inkluderar trikinarterna *T. britovi*, *T. nativa* och *T. pseudospiralis*. De senaste fem åren (2016 – 2020) hittades totalt 74 trikinpositiva prover från vilda djur, relativt jämnt fördelade över åren (tabell nedan).

Vildsvin och brunbjörnar som skjuts under jakt ska undersökas för trikiner om slaktkroppen ska säljas. Därmed erhålls en övervakning av trikinsmitta i dessa vilt-

populationer, vilka tillsammans täcker större delen av landet. SVA är ett av flera laboratorier som gör trikinundersökningar. Hittas trikiner ska provet skickas till SVA som är Sveriges veterinärmedicinska referenslaboratorium. Samtliga trikinfynd på björn och vildsvin hittades på djur skjutna under normal jakt. Under dessa fem år sköts i runt 260 björnar per år och runt 120 000 vildsvin per år. Siffrorna ger en uppfattning om hur ovanlig förekomsten av trikiner är hos våra vilda djur.

Andra arter. Utöver de arter som angetts i tabellen har även 58 bävvar, fem grävlingar, tre knubbsälar, en gråsäl och en ej artbestämd säl undersökts för trikiner under 2020. Alla dessa var negativa för trikiner.

Tabell med sammanställning av trikinfynd på vilda djur i Sverige de senaste fem åren. Siffror anger antalet fynd med totalt antal analyserade prover inom parentes. *För björn och vildsvin analyseras prover från djur skjutna under jakt på flera olika laboratorier. Positiva resultat ska alltid rapporteras till SVA som är nationellt referenslaboratorium.

Djurslag	2016	2017	2018	2019	2020	Totalt
Lodjur	7 (103)	4 (80)	6 (53)	6 (129)	6 (91)	29
Mårdhund	0 (0)	0 (0)	1 (21)	0 (1)	0 (0)	1
Rödräv	1 (55)	0 (0)	0 (0)	0 (11)	0 (0)	1
Varg	3 (43)	1 (45)	3 (17)	2 (14)	0 (1)	9
Vildsvin*	3 (91 289)	7 (111 845)	9 (106 055)	5 (~138 500)	9 (~161 000)	33
Brunbjörn*	1 (225)	0 (180)	0 (232)	0 (219)	0 (150)	1
Totalt	15	12	19	13	15	74

Övervakningsprojekt och viltforskning 2020

Naturvårdsverket har avsatta medel som SVA kan söka för riktade projekt av mer akut karaktär, så kallat akutanslag. När det under året uppstår ökad sjuklighet eller dödlighet hos vilda djur är det av vikt att så snart som möjligt få in ett flertal färska prover eller kroppar för undersökning. Här redovisas de projekt som har pågått under 2020.

HUNDENS DVÄRGBANDMASK HOS VARG

Under 2020 upptäcktes två fall av hundens dvärgbandmask hos varg i en studie av prover sparade från vargar som obducerats.

Detta var första gången som hundens dvärgbandmask (*Echinococcus granulosus*) påvisades hos vilda vargar i landet, även om proverna härrörde sig från år 2012. Parasiten har förekommit länge i Sverige och var inte ovanlig hos renar och vallhundar inom renskötseln under 1900-talets första hälft. Enbart enstaka fall av parasitens larvstadium har sedan 1980-talet påvisats hos olika hjortdjur, vilka är mellanvärderna för denna art av dvärgbandmask. I nordöstra Finland förekommer parasiten inte helt ovanligt hos vargar och hittas då och då hos både renar och älgar.

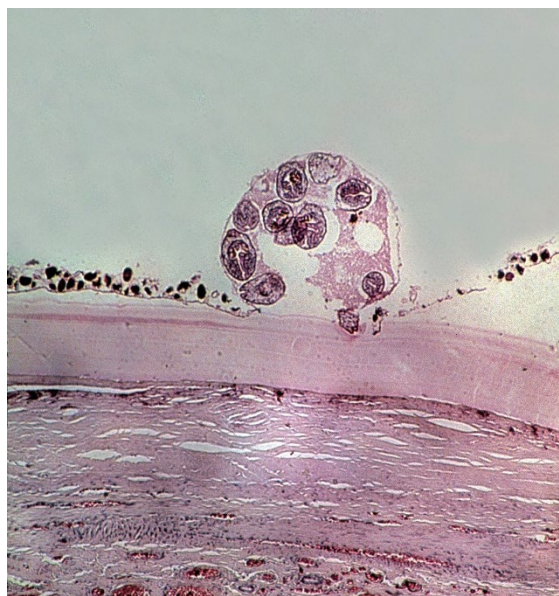
En ny PCR-analysmetod specifik för hundens dvärgbandmask togs fram 2019 på SVA. Eftersom prover från obducerade vargar sparas till SVA:s biobank gjordes under 2020 en studie av äldre prover.

Av 114 undersökta vargprover var två positiva för hundens dvärgbandmask. De två positiva vargarna var båda födda i Sverige, en hane född 2007 i Amungenreviret, och den andra var hanens avkomma, en tik född i Tenskogreviret 2011. Hanen sköts oktober 2012 i Ljusdal, Gävleborgs län, i skyddsjakt på enskilda initiativ. Tiken sköts i skyddsjakt under december 2012 i Bergs kommun, Jämtlands län. Inga andra undersökta vargar under perioden 2012 - 2020 var positiva. Studien finansierades av Naturvårdsverket.

Resultaten pekar på att parasiten fortsatt förekommer i landet, men till synes i låg omfattning. Denna några millimeter långa tarmparasit är släkt med rävens dvärgband-

mask men har en annan livscykel. Hunddjur är huvudvärd och hjortdjur är mellanvärd för larvstadiet, så kallade hydatidcystor, vätskefyllda cystbildningar som växer till i lunga, lever eller andra inre organ.

Hundens dvärgbandmask övervakas löpande då många hjortdjur undersöks varje år. Vid slakt av renar och för en del vilda hjortdjur görs besiktning av inre organ, vilket gör att parasitcystor kan upptäckas. Vid urtagning av hjortdjur fällda under jakt sker en hantering av inre organ av jägarna. SVA får då och då in misstänkta prover från hjortdjur för undersökning, och har endast hittat två fall hos älg, från 1980-talet respektive 1996, samt senast på tre slaktade renar 1996 – 1997.



Mikroskopisk bild av vägg av en hydatidcysta, dvs larvstadiet av dvärgbandmasken. En liten kapsel sitter på cystväggens insida med flertal små runda protoscolices inuti, vilka är huvuden med små vassa hakar i mun delen. Varje huvud utvecklas till en vuxen 3 mm lång bandmask i tarmen på det rovdjur som äter upp cystan.

RÄVENS DVÄRGBANDMASK I KÄNDA SMITTADE OMRÅDEN

Under 2020 konstaterades att rävar i två tidigare kända fyndplatser för rävens dvärgbandmask fortfarande bär på smittan.

I både Gnesta och Uddevalla kommun var flera rävspillningsprover insamlade under hösten 2020 positiva för rävens dvärgbandmask (*Echinococcus multilocularis*, *E.m.*). Det visade en uppföljande undersökning av förekomsten av denna parasit i tre av de fem tidigare kända smittade områdena i landet. I denna begränsade studie gjordes en insamling och analys av 235 rävspillningar från enbart de några få kvadratkilometer stora områden där parasiten hittats tidigare, för att få kunskap om parasiten finns kvar i området eller inte. I Gnestatrakten var 7 av 12 spillningar positiva och i Uddevallaområdet var 12 av 109 prover positiva. Inga positiva fynd gjordes i Katrineholm kommun (64 prover) eller i Finspång kommun (44 prover). Tidigare kända fyndplatser i Borlänge och Växjö kommun ingick inte i denna undersökning. Studien finansierades av Naturvårdsverket.

Där parasiten fortfarande förekommer är det tänkt att fortsatt övervakning görs för att ta reda på om smittan fortfarande finns i ett begränsat område, eller har brett ut sig. En lokal och begränsad smitta kan man tänka sig i en riktad studie försöka utrota genom regelbunden riktad avmaskning av rödrävar under flera års tid, med utplacerade medicinpreparerade beten där rävarna håller till, och följa upp resultatet genom att undersöka skjutna rävar och insamlad rävspillning från området.

SVA har sedan första fyndet av rävens dvärgbandmask 2011 genomfört en nationell övervakning av parasiten hos rödrävar i hela landet, en studie som avslutades 2014. Parasiten hittades i fem olika områden, inom Uddevalla, Katrineholm, Gnesta, Borlänge och Växjö kommuner. I dessa områden gjordes därefter en mer intensifierad provtagning av runt 30 rävar per område som fälldes under jakt. Resultaten blev att parasiten verkade förekomma enbart i mycket begränsade områden, och kunde inte återfinnas i Borlänge eller Växjö. En uppföljande

provtagning vid ett enda tillfälle av ett mindre antal rävspillningar från en fyndplats i närheten av Gnesta 2018 visade dock att smittan fortfarande förekom i detta område. Övriga områden hade inte varit undersökta sedan 2014.

De senaste åren har flera fall av sjukdomen alveolär ekinokockos, som orsakas av rävens dvärgbandmask, hittats hos människor i Sverige, och det har varit personer som inte kunnat uteslutas ha blivit smittade inom landet. Därför är övervakning av *E.m.* nu prioriterad hos Folkhälsomyndigheten och Jordbruksverket. En uppföljande nationell övervakning av *E.m.* hos rödrävar ska utföras av SVA, med finansiering av Jordbruksverket och med start under 2021.



Typisk rävspillning, insamlad till övervakningen av rävens dvärgbandmask. Handskar på, och noga handhygien när man hanterar material som potentiellt innehåller smittor som kan drabba människor!

HARPEST SEROLOGISK METODUTVECKLING

Inom projektet har en ny analysmetod, en kompetitiv ELISA utvecklats för att påvisa och göra titerbestämningar av antikroppar mot harpest (tularemi) i blodprover från olika vilda djurslag. Metoden har utvärderats och testats på blodsera från hund, vildsvin, rödrev, järv, varg, björn, fälthare, lodjur och mårddhund. Då blodprover från vilda djur ofta är av dålig kvalitet krävs en robust analysmetod som inte störs av blodkroppssönderfall (hemolys).

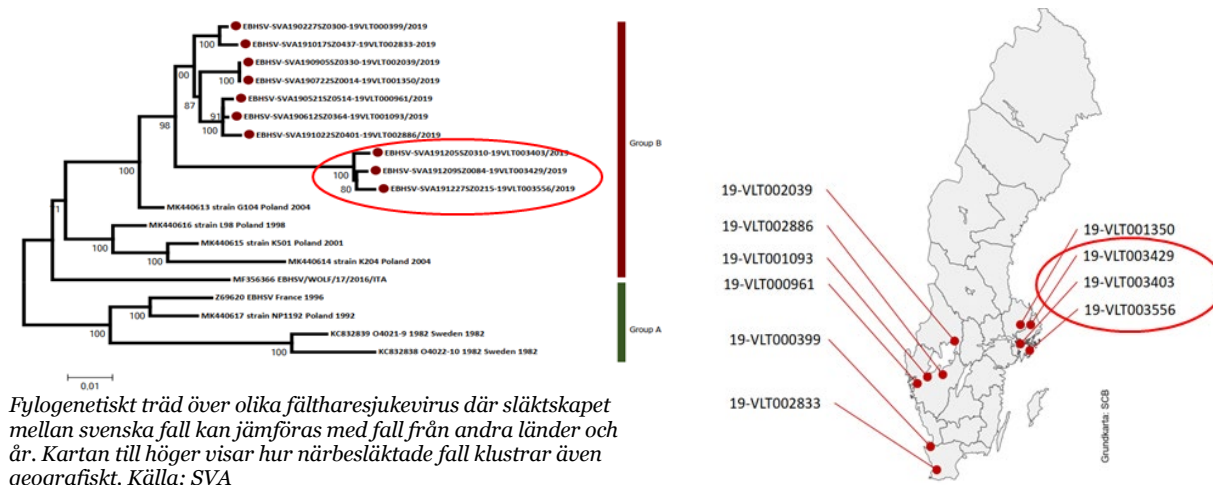
Den framtagna metoden är tänkt att användas för antikropsundersökningar av insamlade blodprover från obduktioner av vilda djur eller djur fällda under jakt. Studien finansierades av Naturvårdsverket.

UTBROTT AV FÄLTHARESJUKA 2019 VIDARE UNDERSÖKNINGAR

Kaningsult och fältharesjuka orsakas av olika två sjukdomsframkallande virus inom släktet lagovirus; Rabbit hemorrhagic disease virus (RHDV) respektive European brown hare syndrome virus (EBHSV). Båda sjukdomarna förknippas med leverinfektioner hos kaniner och harar och epidemier med hög dödlighet.

År 2010 upptäcktes i Frankrike en ny variant av kaningsultsvirus, RHDV2, som orsakade sjukdom hos både kaniner och harar. Detta virus påvisades i Sverige 2013. Flera studier har sedan visat att rekombinationer mellan olika lagovirus förekommer. I en italiensk studie har man nyligen visat på en möjlig rekombination mellan EBHSV-liknande virus och RHDV2, vilket kan ha resulterat i ytterligare en virustyp som kan drabba hardjur.

Under hösten 2019 sågs en mycket kraftigt ökad dödlighet hos harar i Sverige även efter att det stora harpestutbrottet under året klingat av. En stor del av de harar som inkom till SVA under harpestutbrottet hade förändringar tydande på fältharesjuka, vilket kunde bekräftas med immunohistokemisk undersökning. Några fall konfirmerades med PCR-teknik. Omfattande utbrott av fältharesjuka rapporterades även i Frankrike under hösten 2019.



Naturvårdsverket finansierade 2020 ett projekt för att kartlägga utbrottet av fältharesjuka i Sverige 2019 samt sekvensera virus för att kunna jämföra med tidigare utbrott i Europa.

Under 2019 obducerades 128 fältharar varav 60 var positiva för fältharesjuka, men inte någon av 48 skogsharar. 14 fältharar utan tydliga synliga förändringar blev positiva baserat på immunohistokemi och konfirmerade med PCR-analys.

Helgenomsekvensering utfördes på virus från tio harar. Tidigare har man delat in fältharesjukevirus i grupp A och B. Grupp A var dominerande fram till början av 2000-talet men därefter påvisas bara grupp B, som i sin tur har olika subgrupper. Virus från de undersökta hararna tillhör grupp B. Det finns få helgenomsekvenser att jämföra med, men i de svenska fallen finns två grupper, "clades"; en med tre virusvarianter från december 2019 från Uppland och Södermanland och en grupp med virus från södra Sverige. De svenska varianterna skiljer sig åt från franska fall.

Varför det blev ett så stort utbrott av fältharesjuka i Sverige 2019 samtidigt med harpestutbrottet är dock inte klarlagt.

AFRIKANSK SVINPEST PATOLOGISTUDIER

Det finns flera kunskapsluckor om hela sjukdomsförloppet och utseendet av afrikansk svinpest (ASF) hos vildsvin vid obduktion och mikroskopi. Detta är kunskap som behövs för bekämpning av smittan om den introduceras i landet och även för utveckling av ett vaccin för denna sjukdom.

Inom ett samarbete med internationella kollegor har SVA under året arbetat med att vidareutveckla våra verktyg och metoder för att kunna kartlägga sjukliga förändringar som uppstår vid infektionen. Med material från en större experimentell studie har SVA testat ett system för att klassificera och gradera sjukliga förändringar i lungvävnad och tonsiller hos tamsvin och vildsvin. Graderingssystemet kommer att nu användas när flera andra organ från infekterade djur ska studeras i mikroskop och jämföras med förekomsten av virus i vävnaderna. Därmed kan man beskriva och jämföra sjukdomsbilden och förändringar genom hela sjukdomsförloppet för ASF hos både vildsvin och tamgris.

När ASF har spridit sig till ett nytt land har tidig upptäckt varit avgörande för att kunna begränsa spridningen och utrota sjukdomen. De länder som inte hittar sjukdomen tidigt har inte kunnat utrota smittan bland vildsvinen. Hanteringen blir mycket tidskrävande och extremt dyr, förutom att det påverkar möjligheter till jakt, djurhållning, fri rörlighet och annan verksamhet i smittade områden. Att kunna fånga upp och känna igen sjukliga förändringar som ses vid ASF infektion spelar en nyckelroll i beredskapen och för tidig upptäckt.

Under 2020 har SVA även medverkat i en sammanställning av befintlig kunskap om ASF patologi. Den har nyligen publicerats som en öppen resurs och finns som stöd till alla som obducerar tamgrisar och vildsvin: [Sanchez m fl, 2021](#).



Varning!
Svenska myndigheter informerar:
Den smittsamma grissjukdomen afrikansk svinpest sprids just nu i Europa. Sjukdomen är ett mycket stort hot för grisar och vildsvin, men är inte farlig för människor. Afrikansk svinpest kan överföras via mat, exempelvis kallrökt korv eller skinka. **Släng eller lämna aldrig mat så att vildsvin eller grisar kan komma åt att äta den!**

Achtung!
Seit 2014 breitet sich die hochansteckende Afrikanische Schweinepest in Europa aus und bedroht Millionen Haus- und Wildschweine. Lebensmittel können diese, für den Menschen ungefährliche, Krankheit übertragen. **Bitte werfen Sie daher Speisereste nur in verschlossene Müllbehälter!**

Uwaga!
Od roku 2014 na terenie Europy rozprzestrzeniła się w wysokim stopniu zakaźna choroba – afrykański pomór świń – stanowiąca zagrożenie dla milionów sztuk hodowlanej trzody chlewnej oraz prosięwa dzikiego. Ta niebezpieczna choroba może być przenoszona także przez żywność. **Dlatego prosimy wyrzucić resztki żywności wyłącznie do zamkniętych pojemników na śmieci i odpady!**

Внимание!
С 2014 года в Европе распространяется очень заразная африканская чума свиней, представляющая угрозу для миллионов домашних и диких свиней. Это не опасно для человека, заболевание может передаваться через продукты питания. **Поэтому просим Вас выбрасывать остатки пищи только в закрытые мусорные контейнеры!**

Pranešimas!
Labai užkrečiamas afrikinis kiaulių maras nuo 2014 m. Plinta Europoje ir dabar kelia grėsmę milijonams naminių kiaulių ir sernų. Ji ligi, kuri nėra pavojinga žmonėms, gali būti perduodama maistu. **Įsitikinkite, kad visi likę maisto produktai yra dedami į sandarią atliekų talpyklą!**

Внимание!
С 2014 года в Европе распространяется очень заразная африканская чума свиней, представляющая угрозу для миллионов домашних и диких свиней. Это не опасно для человека, заболевание может передаваться через продукты питания. **Поэтому просим Вас выбрасывать остатки пищи только в закрытые мусорные контейнеры!**

Jordbruksverket, SVA, Länstyrelsen, SVA, Jordbruksverket, Trafikverket

Affischer från Jordbruksverket som informerar om afrikansk svinpest används för att förhindra obetänksam introduktion av detta virus till Sverige.

VILTHÄLSA INPÅ KNUTEN

***Vilthälsa inpå knuten* är ett nystartat projekt med syftet att få en mer heltäckande bild av hur vilthälsan ser ut i vår absoluta närhet.**

I projektet har SVA utgått från flera hundra frivilliga personer runt om i landet som ingick i en studie om salmonellabakterier vid fågelborden, och anmält att de var villiga att rapportera sjuka och döda fåglar vid fågelmatningen till SVA. Många personer som

matar fåglar på vintern eller året runt har genom åren bidragit med rapporter och döda fåglar till SVA för undersökning. På så sätt har vi upptäckt utbrott av bakteriesjukdomen salmonellos bland småfåglar och introduktionen av parasitsjukdomen trikomoniasis, även kallad gulknopp, hos framförallt grönfinkar.

Förutom rapporter om fåglar breddar nu SVA övervakningen till att framöver även vilja ha rapporter om alla sjuka/döda vilda djur i trädgården, såsom grävlingar, igelkottar och fladdermöss, rävar osv. Genom att ha en större grupp rapportörer utspridda i hela landet kan vi löpande få in information som bidrar till viltsjukdomsövervakningen av de arter som lever samhällsnära och finns i vår direkta närhet. Genom denna kanal SVA även sprida information om pågående projekt och nyheter om viltsjukdomar till våra rapportörer. Utveckling av detta nätverk är tänkt att ske de kommande åren, där möjligheter till regelbunden rapportering av observerade arter och både förekomst och frånvaro av hälsoproblem kan kartläggas.

I England har Garden Wildlife Health bedrivits i flera år, vilket är en motsvarande så kallad medborgarforskning och som SVA nu har som förebild för att utveckla *Vilthälsa inpå knuten*.



Död gulspurv på snön under en fågelmatare. Dessa fall är viktiga för övervakningen av sjukdomsutbrott hos småfåglar.

Intressanta fall 2020

Här presenteras några av de undersökta fallen som är av särskilt intresse. Det kan vara en ny eller ovanlig sjukdom, ökad förekomst av någon känd sjukdom eller bara ett udda fall som gör en patolog glad!

PSEUDOTUBERKULOS MED OMFATTANDE DÖD HOS FÄLTHARAR I SKÅNE

Pseudotuberkulos är en infektion med bakterien *Yersinia pseudotuberculosis* som via magtarmkanalen infekterar djur, och i sällsynta fall människor. Bakterien orsakar spridda varbölder och allmäninfektion. Namnet har sjukdomen fått för att den utseendemässigt liknar tuberkulos.

Under senare delen av hösten konstaterades att en stor del av de fälthare från södra delen av landet som hittats döda och skickats in hade dött av pseudotuberkulos. Sjukdomen är känd för att variera kraftigt i antal fall från år till år och under flera år har vi knappt sett ett enda fall. En ökad förekomst anses kunna hänga ihop med svala och fuktiga väderförhållanden under höst-vinter-perioden. En ökad förekomst hos harar medför också en ökad risk för infektioner hos andra djurslag som exempelvis hjortar och fåglar.



Fotot visar lungor från en fälthare som hittats död i Åstorp i Skåne, med flera vitaktiga bölder orsakade av bakterien *Yersinia pseudotuberculosis* som orsakar sjukdomen pseudotuberkulos.

SVÄLTDÖD BLAND EJDRAR PÅ VÄSTKUSTEN

Under våren, från februari till maj kom ett stort antal rapporter om ejdrar som hittats döda, flytande eller ilandflutna längs Bohuskusten. Ett tjugotal ejdrar från Strömstad, Sotenäs, Lysekil och Kungsbacka kommuner, skickades in för undersökning.

Alla hade dött av utmärgling utan andra tecken till sjukdom, förutom en guding från Kungälv kommun som hade en varig inflammation i hjärna och hjärnhinnor.

Brist på föda, främst näringsrika blåmusslor, är en känd faktor bakom tidigare nedgångar i olika ejderpopulationer. Rapporter om minskande mängd vilda blåmusslor på västkusten har kommit under senare år men orsakerna till minskningen är dåligt kända. Varmare vattentemperaturer, minskande näringstillgång och konkurrens med andra arter är faktorer som diskuteras.



Död ejder på stranden. Okänd fotograf.



ÖKAD DÖDLIGHET BLAND FLADDERMÖSS

De flesta år får SVA bara in ett tiotal fladdermöss för obduktion under året. Under 2020 rapporterades dock ovanligt många döda fladdermöss och av dessa skickades 127 in för obduktion. I många rapporter angavs att flera fladdermöss hittats döda, upp till 40 på ett ställe. Orsaken till den ökade rapporteringen och antal fall var oklar. Därför gjordes en utökad provtagning på de inkomna fallen.

Fladdermöss förknippas med flera olika zoonoser (sjukdomar som smittar mellan djur och människor), bland annat flera virus, exempelvis coronavirus. Fladdermöss kan bära på många av dessa utan att själva bli sjuka och är därför intressanta att övervaka avseende olika sjukdomsframkallande mikroorganismer.

Studien kartlade och beskrev 2020 års dödlighet bland fladdermöss och räddade prover för framtida studier. Alla fladdermöss som var i tillräckligt bra skick obducerades. Endast ett fåtal var dock i så bra skick att en mikroskopisk vävnadsundersökning kunde utföras. Dödsorsakerna sammanfattas i tabellen nedan.

Tabell över dödsorsaker hos fladdermöss inkomna för obduktion till SVA under 2020.

Dödsorsak	Antal
Utmärgling/svält	33
Yttre våld	39
Drunkning	3
Lunginflammation	1
Olämpligt material/ Diagnos ej fastställd	51

Fladdermöss som var utmärglade var oftast (85%) unga. De som dött av yttre våld var i normalt hull, flertalet hade dödats av mindre rovdjur (oftast tamkatt). Fladdermöss som dött av drunkning eller lunginflammation var alla unga djur. Bifynd var parasiter i tarmen hos två fladdermöss och njurkoccidios (encelliga parasiter i njurarna) hos en. Flera fladdermöss hade även kvalster i huden. Många kroppar var för ruttna för att undersöka. Många unga djur hade hittats på samma ställe och de flesta i dåligt hull.

De flesta hade alltså dött antingen av yttre våld eller utmärgling. En teori om den ökade dödligheten var att den milda vintern 2019–2020 kan ha medfört att flera fladdermöss överlevt och kunnat reproducera sig, vilket resulterat i flera födda ungar. Anekdotiska rapporter om färre insekter än normalt under sommaren på grund av det kalla vädret i juli, kan ha resulterat i ökad dödlighet bland fladdermöss på grund av matbrist, framför allt bland ungar. Denna teori stöds av det faktum att de flesta fladdermöss som dog av utmärgling var unga.

Det stora antalet döda av yttre våld kan eventuellt bero på att populationen på vissa ställen faktiskt var större än vanligt och därmed dog flera djur.

Det är fortsatt viktigt att följa upp dödlighet bland fladdermöss och övervaka vilka mikroorganismer de bär på för att veta hur populationerna av fladdermöss mår och kunna utvärdera deras potentiella roll som smittbärare.

ÖRONLÖST VILDSVIN!

Under hösten 2020 sköts ett vildsvin på jakt. När jägaren gick fram till vildsvinet såg han att båda ytteröröronen saknades. Vildsvinet var en sugga i normalt hull och åldern uppskattades till 2 - 3 år.

Enda fyndet vid obduktion var att det inte fanns några ytteröröron. I området där öronen skulle suttit sågs en ytlig sänkning i en intakt hud med lite skrovlig yta. När skallen flåttis såg man att hörselgångarna var täckta med bindväv. Under bindväven fanns båda hörselgångarna men de var smalare än normalt och helt förbenade. På bakhuvudet mot nacken sågs tecken efter en äldre skada med oregelbundna benpålagringar.

En teori är att vildsvinet råkat ut för någon typ av yttre våld som kuling. Ett rovdjur eller ett annat vildsvin som bitit av öronen och orsakat en skada och infektion i skallbenet som har läkt av med benpålagringar. En medfödd missbildning kan dock inte helt uteslutas.



Bilden ovan visar hur vildsvinet utan ytteröröron såg ut. Undre bilden visar till vänster ett normalt kranium från ett vildsvin och till höger ses kraniet från vildsvinet utan öron. Lägga märke till den oregelbundna och förtjockade benpålagringen i nackområdet.

HAR VI SKÖLDPADDOR I SVERIGE? JA! INVASIVA FRÄMMANDE ARTER

Under 2020 undersökte SVA 24 sköldpaddor som hade fångats in i svenska vattendrag och avlivats, eftersom dessa listas som invasiva främmande arter av EU sedan 2016 ([EU-listade invasiva främmande arter, djur](#)). Naturvårdsverket finansierar ett projekt hos Svenska Jägareförbundet där fältpersonal arbetar med att följa upp tips från allmänheten om främmande arter. Personalen arbetar oftast med fällor för att fånga in dessa djur. Förutom sköldpaddor har projektet främst arbetat med mårddhundar, bisamrättor, iller och mink, men även enstaka tvättbjörnar, sibiriska ekorrar och andra exotiska sällskapsdjur som illegalt har förts in i landet och släppts ut eller rymt.

Infångade djur avlivas och skickas till SVA för övervakning av bland annat smittor som de kan tänkas bära på. Reptiler som säljs som husdjur kan bära på olika typer av salmonellabakterier, vilket ibland har drabbat djurägarna. Alla sköldpaddor som undersöktes 2020 på SVA var negativa för salmonella. Några av sköldpaddshonorna hade ägg i äggledarna, och frågan är om de utsläppta sköldpaddorna har kunnat föröka sig i det vilda. Troligen är det svenska klimatet för kallt för att äggen ska utvecklas normalt, men med klimatförändringen och mildare vintrar så verkar sköldpaddor redan nu kunna övervintra i södra delar av landet.

Släpp inte ut exotiska djur!

Exotiska sällskapsdjur kan sprida oönskade smittor, orsaka enorm skada bland svenska vilda arter och skada biodiversiteten, förutom att orsaka lidande hos de utsläppta djuren som måste försöka överleva i en främmande och onaturlig miljö.



Rödörade vattensköldpaddor (*Trachemys spp.*) som infångats i svenska vattendrag och avlivats eftersom de är invasiva främmande arter.

Viltsjukdomar, internationella utblickar 2020

FÅGELINFLUENSA

Under 2020 har flera omgångar av fågelinfluensa och flera olika varianter av fågelinfluensavirus drabbat Europa. Vid årsskiftet 2019 - 2020 dök en ny variant av högpatoget H5N8-influensa upp i Polen och under första halvåret 2020 hade ett tiotal länder, framför allt i östra Europa, rapporterat fall av sjukdomen på fjäderfä och vilda fåglar.

I oktober 2020 kom en nyintroduktion av högpatoget fågelinfluensa främst av typen H5N8 till västra Europa med start i Nederländerna och Tyskland. Framför allt drabbades svanar, andra andfåglar, vadare och fjäderfä. Utbrottet i Europa föregicks av fall i Ryssland och Kazakstan och smittan tros återigen ha spridits till Europa med flyttfåglar. Parallellt med H5N8, cirkulerar även H5N1, H5N3, H5N4 och H5N5 virus.

CWD I NORDEN

Under året har Finland rapporterat sitt andra fall av CWD, en 18 år gammal älgko från Laukaa i centrala Finland och Norge sitt åttonde fall på älg, en 13 år gammal tjur från Bamble i södra Norge, det första fallet på ett handjur.

Norge har dessutom i september påvisat CWD av smittsam typ på en vildren skjuten under jakt på Hardangervidda, det vill säga utanför Nordfjellaområdet, det område där hela vildrenspopulationen avlivades i ett försök att utrota smittan. Än så länge finns ingen fastlagd plan för det vidare arbetet med att hantera smittan i det nya området.

Under året har forskningsresultat kommit som talar för att prionstammarna i Norge skiljer sig från de nordamerikanska. Detta betyder att smittämnet inte behöver komma från Nordamerika utan att den smittsamma varianten hos vildren kan ha uppstått lokalt i Norge.

AFRIKANSK SVINPEST

Afrikansk svinpest (ASF) är i dagsläget spridd i stora delar av Asien. Spridningen i Europa tilltar. Under första kvartalet 2020 diagnostiserades över 4000 fall, mer än dubbelt så många som föregående år, främst i Polen, Ungern och Rumänien. Efter att sjukdomen under längre tid hållits i schack längs Polens östgräns dök i mars 2019 det första fallet upp i västra Polen och i september 2020 gjordes de första fynden av döda ASF positiva vildsvin väster om Tysk-Polska gränsen trots vildsvinsstängsel uppsatt 2019. Utifrån åldersbedömning av kadaver tros smittan ha kommit in i Tyskland redan i början av juli.

BLÅMESSJUKA, SUTTONELLA ORNITHOCOLA

Finland, Storbritannien, Belgien, Nederländerna, Luxemburg och Tyskland rapporterade under året förhöjd dödlighet hos blåmesar. Dödligheten var mest omfattande i norra och nordvästra Tyskland där ungefär 26 000 döda blåmesar rapporterats. Undersökta fåglar har haft inflammationer i lungor och kroppshinnor orsakade av bakterien *Suttonella ornithocola*.

I Sverige rapporterades inte någon allmänt förhöjd dödlighet bland blåmesar men ett fall av suttonellainfektion hittades hos en blåmes som skickats in från Eskilstuna där flera blåmesar dött runt ett fågelbord. Detta var det första bekräftade fallet av denna sjukdom i Sverige.



Marina däggdjur

ETT NYTT ÖVERVAKNINGSPROGRAM

Under 2020 arbetade SVA med att bygga upp ett nationellt hälso- och sjukdomsövervakningsprogram, i samarbete med NRM och finansierat av Havs- och Vattenmyndighetens Miljöövervakningsprogram. Under året utvecklades vårt kustnätverk för att kunna täcka de behov som finns för att effektivt kunna omhänderta döda djur, lokalt transportera dem till en kustnära fryshus och därefter till SVA för undersökning.

SVA ansvarar huvudsakligen för att undersöka strandade sälar (djur med okänd dödsorsak), medan NRM undersöker bifångade och sälar fällda under jakt. Valdjur undersöks gemensamt av SVA och NRM, men inrapportering av döda sälar och valdjur sker till NRM:s webbplats, varifrån alla rapporter även når SVA. Vidare samarbete mellan NRM och SVA är att spara prover från alla undersökta djur oavsett var de undersöks. Olika analyser görs för att gemensamt täcka upp de behov som finns för ett heltäckande hälso- och sjukdomsövervakningsprogram, som inkluderar både hälsostatus, miljögiftspåverkan, sjukdomar och parasiter.

Under 2020 undersökte SVA ett begränsat antal marina däggdjur för att testa de nätverk vi byggt upp och kunna dra slutsatser om vilka strukturer som passar verksamheten bäst. Sälar som hittas döda samt prover från sälar fällda under jakt undersöks löpande på NRM för hälsoövervakning av populationerna och särskilt för miljögifter. Tumlare (*Phocoena phocoena*) och andra valar som strandar eller hittas döda undersöks gemensamt av SVA och NRM för att fastställa dödsorsak, hitta eventuella sjukdomar, övervaka smittämnen av intresse och samla prover och data om våra marina däggdjur. Sammantaget ökar våra undersökningar kunskapen om födovänor, hälsostatus och genetik, samt förekomsten av miljögifter hos dessa arter.

SÄLAR

Insamling av sälkroppar genomfördes huvudsakligen från rapporter som inkommit från Västerhavet och Östersjön, och endast ett fåtal från Bottniska viken. Två sälar samlades in från Skagerrak, en från Kattegatt, två från Öresund och en från egentliga Östersjön (se karta nedan). Fördelningen var sex gråsälar och fem knubbsälar, varav sex var kutar (årsungar) och tre var vuxna. Nedan följer en sammanfattning av de fynd som gjordes vid obduktionerna av marina däggdjur 2020. För mer information och detaljer, se rapporten "Hälsa, sjukdomar och dödsorsaker hos marina däggdjur 2020".

Gråsäl

Av de sex gråsälar som undersöktes hade fem påvisade sjukliga förändringar vid obduktion, som bedömdes som strandnings- eller dödsorsak. En äldre gråsälshona hade en elakartad bentumör som spridit sig till lungorna. Trots tumören hade honan rester från ett foster i livmodern.



Gråsälshona som hade en elakartad tumör i skelettet i höger framben och inte kunde stödja på den framlabben, vilket kunde ses genom att klorna var mycket långa och oslitna.

Av de två andra vuxna gråsälarna som undersöktes hade en hona dött av en skottskada, och en hane från Gävleborg hade en kraftig parasitassocierad tjocktarms-inflammation med djupgående tarmsår. Tre kutar, som alla var hanar, undersöktes varav en hade dött av utmärgling och en annan avlivats då den var övergiven och i dåligt allmäntillstånd. Den tredje kuten hade dött av en allmäninflammation som även omfattade ryggkotor, orsakat av streptokockbakterier.

Knubbsäl

Fem knubbsälar obducerades, varav två hade sjukliga förändringar och tre hade yttre våld som dödsorsak. De som hade skador av yttre våld var en vuxen hona och två kutar, varav en hane och en hona. De sjukliga förändringarna hittades hos två hanliga kutar. Den ena hade skelettinflammation medan den andra hade en kraftig parasitär lunginflammation orsakad av rundmasken *Ostostromylus circumlitus*.

VALDJUR

Valar hör till statens vilt

Jaktförordningen NFS 1987:905 anger att den som påträffar dött djur som hör till statens vilt snarast ska anmäla fyndet till Polismyndigheten. Dessa djur, dvs. våra stora rovdjur, valar, flertalet arter av rovfåglar och ett antal andra hotade fåglar och däggdjur hamnar sedan på Naturhistoriska Riksmuseet (NRM) i Stockholm eller på SVA.



Tumlaren är Sveriges enda bofasta valart, och populationen som finns i Östersjön är akut hotad.

Tumlare

SVA undersökte under året 31 tumlare, varav en var inlämnad av en fiskare efter oavsiktlig bifångst och resterande var funna döda strandade längs kusterna. Fyra av de strandade djuren bedömdes vara bifångade i fiskeredskap, vilket bedöms genom karaktäristiska nätmärken på kroppen eller andra obduktionsfynd. Ytterligare fem tumlare bedömdes troligen ha dött av bifångst. Tre tumlare hade dött till följd av sjukdomar; lunginflammation, allmäninfektion från bitskador, respektive kraftiga magsår. Fem undersökta kalvar bedömdes ha blivit övergivna av modern och dött, och en nyfödd kalv i dåligt skick blev avlivad efter att den kommit bort från modern. Två tumlare hade dött av någon form av mekanisk skada; den ena i förlossningskomplikation och den andra hade skador som överensstämmer med predation. En tumlare hade dött av utmärgling och en annan av drunkning med okänd bakomliggande orsak. Hos åtta djur kunde inte dödsorsak fastställas på grund av kropparnas skick. Tre av dessa insamlades från egentliga östersjön, kanske från den akut hotade Östersjöpopulationen. Värdefulla prover och data samlas in från alla undersökta djur, vilket gör att undersökningarna bidrar till värdefull information om populationerna, även från fall där dödsorsaken inte kan fastställas.

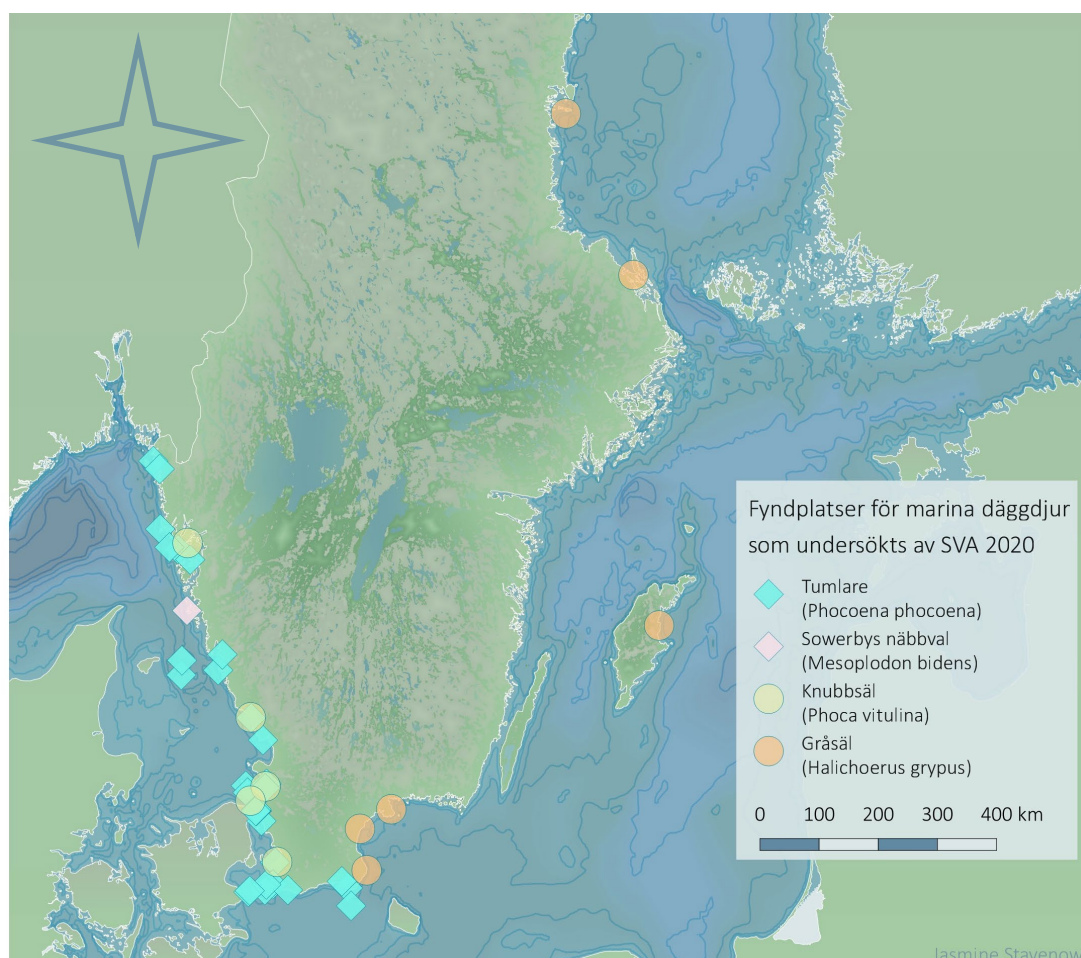
Andra valar

I juli 2020 simmande en Sowerbys näbbval in i en småbåtshamn i Öckerö kommun. Då valen var i mycket dåligt skick, den simmade in i båtar och stenar och hade en kraftig skada på huvudet, togs beslut om att avliva den. SVA- och NRM-personal åkte till småbåtshamnen dit kroppen bogserats och utförde den första gemensamma fältobduktionen av en större val. Vid obduktionen av denna hane sågs en kraftig och djup skada vid huvudet. Hur skadan uppkommit gick inte med säkerhet att fastställa. Liksom de tidigare strandningarna av Sowerbys näbbvalar 2015 och 2019, var detta en yngre, inte köns mogen val. Obduktionen gav SVA och NRM viktiga prover och data för framtida forskning.

Sowerbys näbbval är inte en art som är bofast i svenska vatten, tvärtom har den sitt normala habitat utanför kontinentalplattorna mitt i nordatlanten. Just därför är det särskilt anmärkningsvärt att det sedan 2015 har strandat fem Sowerbys näbbvalar på svenska kuster. Innan 2015 var det ungefär 100 år sedan en död näbbval senast rapporterades. Eftersom valen är så ovanlig och det finns så lite kunskap om arten, så är strandade djur en viktig källa att öka kunskapen om dem.



Fältoabduktionen av en Sowerbys näbbval i juli 2020 som SVA och NRM-personal utförde tillsammans i Öckerö kommun. Näbbvalar är mycket ovanliga i svenska vatten, och har sitt naturliga habitat mitt i nordatlanten.
Foto: Anna Bisther



Karta som översiktligt visar fyndplatserna för de döda marina däggdjur som SVA undersökt under 2020. Kartunderlag från © Lantmäteriet (Sverigekartan), Helcom (Open Street Map, © OpenStreetMaps contributors) samt Siefert m.fl 2001.

De fyra stora rovdjuren

Ett betydande antal av de djurkroppar eller delar av vilda djur som kommer till SVA för undersökning utgörs av fyra stora rovdjuren, björn, lodjur, varg och järv

Totalt har SVA hanterat hela kroppar eller delar av 673 stora rovdjur under 2020. Majoriteten av rovdjuren som inkommer som hela kroppar är fällda under licensjakt eller andra förvaltningsrelaterade åtgärder. Fallvilt – dvs. djur som hittas döda eller avlivs pga. sjukdom, domineras av olyckor i bil- och tågtrafik och rävskaab som leder till utmärgling. Forensiska undersökningar görs för fall som ingår i en förundersökning i brottsmål.

Hantering av djurdelar och hela kroppar från dessa stora rovdjur gör SVA på uppdrag från Naturvårdsverket som del av förvaltningen av de stora rovdjuren. Naturvårdsverkets föreskrifter NFS 2002:18 42§ anger att döda djur eller djurdelar av dessa arter som hittas ska anmälas till Polisen som sedan överlämnar det för undersökning vid SVA. När stora rovdjur avlivs vid skydds jakt eller fälls under licensjakt tillfaller hela eller vissa delar av djuret staten enligt jaktbeslutets villkor, och dessa delar överlämnas till SVA. Arbetet med stora rovdjur på SVA utgör en viktig del i att undersöka hälsoläget i dessa populationer. Med en likartad övervakning under många år kan variationer i sjukdomar och dödsorsaker jämföras över tid.

Nedan följer sammanfattningar av dödsorsaker och hälsostatus för de av SVA undersökta björnar, järvar, lodjur och vargar under 2020. Mer detaljer publiceras i SVA:s rapport om Stora Rovdjur 2020, samt i rapporterna som publiceras efter varje licensjakt, under 2020 för lodjur och björn.

Tabell med antal rovdjur som har inkommit till SVA per år, för perioden 2016–2020, som helkropp, delar av kropp, eller uttagna prover. Källa: SVALA och Årsredovisning 2019 för 2016–2019

Rovdjur	2016	2017	2018	2019	2020
Björn	264	310	360	377	444
Lodjur	116	158	136	144	168
Varg	47	67	37	28	31
Järv	14	12	7	11	30
Totalt	441	547	540	560	673

BJÖRN

Under året inkom hela kroppar eller prover från 444 björnar där 285 var fällda under licensjakt och endast vävnadsprover skickas till SVA. 144 hela björnar skickades till SVA efter att ha fällts under skydds jaktbeslut. Två björnar fälldes i nöd (24 kap. BrB) dvs. i självförsvar. Åtta björnar förolyckades i trafik, varav tre i tågtrafik och fem i biltrafik. En björnunge dog av predation, en annan inlämnades intakt till Naturhistoriska riksmuseets samlingar. Hälsotillståndet hos björnpopulationen bedöms som gott, och inga specifika sjukdomar noterades hos de undersökta björnarna. Mindre fynd var ledsador, inflammation i benhinna och i gallgångar, samt tandskador och -förlitningar.

JÄRV

30 järvar undersöktes under 2020, varav 25 var fällda vid skydds jakt. Ett djur hade förolyckats i vägbunden trafik. Tre kroppar var i sönderfallande skick varför dödsorsak inte kunde fastställas. Järvar får anses ha ett bra hälsoläge, utan fynd av sjukdomar under 2020.

LODJUR

Under året undersöktes 168 lodjur. Av dessa fälldes 93 djur i licensjakt och 28 i skydds jakt. Trettioen lodjur hade under året förolyckats i trafik, de flesta i biltrafik. En annan hade sannolikt dött i trafik. Sex lodjur hade sjukliga förändringar som föranlett deras död, eller som huvudsak till att de avlivats. Några av diagnoserna som sågs hos dessa var blodförgiftning, kronisk ledinflammation, skador i hjärna och utmärgling. Hälsostatusen i populationen är generellt god, men hos lodjur är det inte ovanligt med rävskaab vilket leder till allvarliga hudinfektioner med utmärgling som följd. Tre lodjur hade skabb.

VARG

Totalt undersöktes 31 vargar under 2020. Nitton vargar fälldes under skydds jakt. Sju vargar dog i trafikolyckor. En varg dog av drunkning och en annan gick inte att fastställa dödsorsaken på grund av förruttnelse. Två hanar var kryptorkida där testiklar inte vandrat ner till pungen. En hade spondylos med benpålagring mellan ryggkotor. Enstaka djur hade tandfel av mindre betydelse. En varg hade äldre skottskador.

Publikationer 2020

Medarbetare på SVA är ofta författare av vetenskapliga eller populärvetenskapliga publikationer, rapporter eller remissvar till olika myndigheter. För att sprida och inhämta kunskap och information om viltsjukdomar deltar också personal vid avdelningen för patologi och viltsjukdomar i olika internationella och nationella kongresser där forskningsresultat presenterats. Nedan listas ett urval av publikationer från året som rör vilda djur, där namn på författare från Viltsektionen eller SVA i övrigt anges i **fetstil**.

VETENSKAPLIGA PUBLIKATIONER, URVAL

First Detection of Chronic Wasting Disease in Moose (*Alces alces*) in Sweden. **Erik O. Ågren, Kaisa Sörén, Dolores Gavier-Widén**, Sylvie L. Benestad, Linh Tran, Karolina Wall, **Gustav Averhed, Neele Doose, Jørn Våge, Maria Nöremark**. *Journal of Wildlife Diseases*, 57(2), 2021, pp. 000–000. DOI: 10.7589/JWD-D-20-00141

Characteristics of reproductive organs and estimates of reproductive potential in Scandinavian male grey wolves (*Canis lupus*). Amanda Petersen, Mikael Åkesson, Eva Axner, **Erik Ågren**, Camilla Wikenros, Anne-Marie Dalin. *Animal Reproduction Science*, Volume 226, 2021, 106693, ISSN 0378-4320, <https://doi.org/10.1016/j.anireprosci.2021.106693>.

Wild boar behaviour during live-trap capture in a corral-style trap: implications for animal welfare. Fahlman, Å., Lindsjö, J., Norling, T.A., Kjellander, P., **Ågren, E.O.**, Alm Bergvall, U. *Acta Vet Scand* 62, 59 (2020). <https://doi.org/10.1186/s13028-020-00557-9>

Retrospective Analysis Shows That Most RHDV GI. 1 Strains Circulating Since the Late 1990s in France and Sweden Were Recombinant GI. 3P–GI. 1d Strains. Abrantes, J., Lopes, A.M., Lemaitre, E., Ahola, H., Banihashem, F., Droillard, C., Marchandeau, S., Esteves, P.J., **Neimanis, A.** and Gall-Reculé, L., *Genes*, 11(8), 2020. p.910.

No hasty solutions for African swine fever. **Gavier-Widén, D. Ståhl, K.** Dixon, L. *Science*. 2020, 367 (6478): 622–624.

Phylogeography and Genetic Diversity of *Francisella tularensis* subsp. *holarctica* in France (1947–2018). Kevin, M., Girault, G., Caspar, Y., Cherfa, M.A., Mendy, C., Tomaso, H., **Gavier-Widén, D.**, Escudero, R., Maurin, M., Durand, B., Ponsart, C., Madani, N. *Frontiers in Microbiology*. 2020 March 4 11. Article 287

RAPPORTER

SVA årsredovisning 2019. Vilda djur. Erik Ågren

Sjukdomsövervakning av vilda djur i Sverige 2019. SVA:s rapportserie 60:2020. Redaktör: Erik Ågren

Stavenow J., Nises J., Ågren E.O. Stora Rovdjur 2019. SVA rapport 61:2020

Stavenow J., Ågren E.O. Licensjakt Lodjur 2020. SVA:s rapportserie 62:2020

Stavenow J., Ågren E.O. Licensjakt Björn 2020. SVA rapport 62:2021

Surveillance of infectious diseases in animals and humans in Sweden 2019. Post mortem examinations in wildlife. Erik Ågren.

Neimane, A, J Stavenow, E Ågren, E Wikström, A Roos. Hälsa, sjukdomar och dödsorsaker hos tumlare (*Phocoena phocoena*) i Sverige de senaste 10 åren. SVA rapportserie 59:2020

Neimane, A, Stavenow, J, Ågren, E.O, Roos, A, Kallunki Nyström, J. Hälsa, sjukdomar och dödsorsaker hos marina däggdjur 2020 Resultat från obduktion och provtagning av marina däggdjur som undersökts på SVA. SVA Rapportserie: 61:2021

Kunskapsförmedling

STUDIEBESÖK

Viltsektionens medarbetare brukar ta emot ett flertal studiebesök på SVA, men restriktioner pga. pandemin med COVID-19 fick alla studiebesök ställas in under 2020.

BESIKTNING AV STORA ROVDJUR

I juni hölls den årliga besiktningskursen med SVA tillsammans med Viltskadecenter (SLU). Under normala år brukar del av kursen vara praktiska moment utföras på obduktionssalen, men på grund av pandemin hölls kursen digitalt detta år. Ett digitalt kursverktyg användes och filmer hade spelats in föra att demonstrera de praktiska momenten. Även om detta inte kan helt motsvara att själv få prova på de praktiska momenten, var det ett mycket välkommet inslag. Det digitala kursverktyget och filmerna har kunnat användas även efter kursen. Besiktningskursen syftar till att framför allt Länsstyrelsens besiktningspersoner och vilthandläggare samt olika studenter ska lära sig praktiska och administrativa delar i att besikta stora rovdjur som fälls under jakt, samt rutiner och regelverk kring detta.

FÖREDRAG OCH PRESENTATIONER, URVAL

2020-01-15—16 Studiebesök NINA, Trondheim, tandsnittning och åldersbestämning av hjortdjur. Föredrag om viltverksamheten på SVA, Erik Ågren
2020-01-30—31 BIOR 10-årsjubileum, Riga, föredrag; One Health session, Wildlife Disease Surveillance, Erik Ågren
2020-02-10—11 CWD möte, NVI Oslo, Erik Ågren, Maria Nöremark, Kaisa Sörén.
2020-02-28 Studiebesök WWF, ryska viltförvaltare för sibirisk tiger; föredrag Wildlife Disease Surveillance, Erik Ågren
2020-03-05 Podcast Skitjakt, "Döden i skogen" medverkande: veterinär Erik Ågren
2020-06-09 16th meeting of the Jastarnia Group, ASCOBANS, digitalt. Föreläsning om dödsorsak, hälsa och sjukdomar hos obducerade tumlare 2008 - 2019. Aleksija Neimanis och Jasmine Stavenow.
2020-06-18 Besiktningskurs stora rovdjur, Viltskadecentrum och SVA, digitalt. Jasmine Stavenow och Erik Ågren
2020-09-14 Informationsdag för riksdagens Miljö- och jordbruksutskottet, om skyddsjakt på vargar, SVA-ansvarsområde, SVA-representant: Erik Ågren
2020-11-27 Sveriges Vildnad (Sv Jägareförbundet), webinarium, föredrag av Erik Ågren
<https://jagareforbundet.se/vilt/viltnyheter/2020/12/samhallets-acceptans-for-jakt-och-viltvard/>
2020-12-09 Digital kommunjakt, Haninge kommun, föredragshållare: Erik Ågren

REMISSER BESVARADE 2020

SVA 2020/319 Yttrande rörande Förvaltning eller djurförsök med vilda djur (rapport 2019:19) N2019/02558/DL
SVA 2020/497 Yttrande rörande frågor om träning av hund i vilthägn. Frågor från Jordbruksverket rörande delar av regeringsuppdraget N2019/02262/DL *Uppdrag att utvärdera djurvälfaerden vid träning inför prov och vid anlagstest i vilthägn*
SVA 2020/605 Yttrande över Naturvårdsverkets förslag om jakttider N2020-01735-FJR
SVA 2020/723 Yttrande rörande grytanlagsprovets och grytjaktens betydelse för bekämpning av smittsamma djursjukdomar. NV-0536-19
SVA 2020/875 Yttrande rörande Behovet av grytanlagsprov med levande grävling, N2020/01687
SVA 2020/997 Yttrande om utfordring av vilt. Näringsdepartementets promemoria om utfodring av vilt N2020/02817.

Arbetsgrupper

Viltsektionens medarbetare har under 2020 varit delaktiga i följande expertråd och grupper:

Viltsjukdomsrådet Naturvårdsverket/SVA: Dolores Gavier-Widén, Erik Ågren, Aleksija Neimanis. Suppleant: Henrik Uhlhorn.

SVA:s Viltövervakningsråd: Avdelningen för epidemiologi och sjukdomskontroll - Gunilla Hallgren, Karl Ståhl, Avdelningen för patologi och viltsjukdomar: Dolores Gavier-Widén, Erik Ågren, Henrik Uhlhorn, Aleksija Neimanis.

SVA:s miljö- och klimatgrupp/Hållbarhetskommittén: Aleksija Neimanis, Jasmine Stavenow

SVA:s zoonoscenters beredningsgrupp: Henrik Uhlhorn för POV.

SVA:s FoU-samordnargrupp: Aleksija Neimanis

SVA:s Fjäderforum: Caroline Bröjer

SVA:s Djurskyddsorgan: Henrik Uhlhorn, Gete Hestvik

Klövviltsrådet (Naturvårdsverket), SVA representant: Caroline Bröjer

Referensgruppen för invasiva arter. (Svenska Jägareförbundet), SVA representant: Caroline Bröjer

Konventionen för Biologisk Mångfald (Naturvårdsverket), SVA representant: Jasmine Stavenow

EWDA, European section, Wildlife Disease Association. Newsletter editor, EWDA:s styrelse: Erik Ågren

EWDA Network for Wildlife Health Surveillance in Europe, kommittémedlem: Aleksija Neimanis

NWDA, Nordic section of Wildlife Disease Association, styrelse: Henrik Uhlhorn, Caroline Bröjer

International Wildlife Health Surveillance Working Group; Erik Ågren

ECZM, European College of Zoological Medicine, Wildlife Population Health specialty, examination committee: Erik Ågren

Journal of Wildlife Diseases, assistant editor: Erik Ågren, Aleksija Neimanis

OIE Focal point Wildlife Diseases: Erik Ågren

Referenser

Danielson, J.J., and Gesch, D.B., 2011, Global multi-resolution terrain elevation data 2010 (GMTED2010): U.S. Geological Survey Open-File Report 2011-1073, 26 p. <http://pubs.usgs.gov/of/2011/1073/>

HELCOM Open Street Maps, Available at: metadata.helcom.fi/

Neimane, A., Stavenow, J., Ågren, E., Wikström, E., & Roos, A. (2020). Hälso-och sjukdomsövervakning av marina däggdjur Del 2. Hälsa, sjukdomar och dödsorsaker hos tumlare (*Phocoena phocoena*) i Sverige de senaste 10 åren. SVA Rapportserie: 59:2020

Seifert, T., Tauber, F. and Kayser, B. 2001, A high resolution spherical grid topography of the Baltic Sea—revised edition. Proceedings of the Baltic Sea Science Congress, Stockholm.



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