

Rapportering af diagnostiske undersøgelser af faldvildt 2013



Rapportering af diagnostiske undersøgelser af faldvildt 2013

Mariann Chriél, Mette Sif Hansen, Gitte Larsen, Elisabeth Holm, Tim Kåre Jensen, Mohammad Nafi Solaiman Al-Sabi, Heidi Enemark, Charlotte Hjulsager, Anna Camilla Birkegård, Per Kantsø Nielsen

Opsætning og layout: Mariann Chriél, DTU-VET



Veterinærinstituttet

Sektion for myndighedsbetjening, beredskab og kommerciel diagnostik

Adresse: Bülowsvej 27, 1870 Frederiksberg C **Tlf.:** +45 3588 8709

Email: march@vet.dtu.dk

Hjemmeside: www.vildtsundhed.dk

Forsidebillede: Dræbt får nedlagt af en vildtlevende dansk ulv, 2013

Indhold

1. Indledning	5
1.1 Bemanding	5
1.2 Kvalitetssikret diagnostik ved DTU-VET	5
1.3 Workshops.....	6
1.4 Nationale møder og etablering af netværk	6
1.5 Konferencedeltagelse.....	6
1.6 Formidling.....	6
1.7 Hygiejnekurser.....	7
1.8 Myndighedsbetjening for Naturstyrelsen	7
1.9 Publikationer.....	7
2. Aktiv overvågning	10
2.1 Mårhunde	10
2.2 <i>Trichinella</i> og <i>Echinococcus multilocularis</i> og andre parasitter i danske rovdyr	10
2.3 Aviær influenza.....	11
3. Generel overvågning	12
3.1 Undersøgelse af faldvildt	12
3.2 Fugle.....	12
3.3 Havpattedyr	16
3.4 Landpattedyr.....	17
4. Konklusion	26

Sammendrag

Denne rapport opsummerer faldvildtundersøgelserne, der er udført ved DTU Veterinærinstituttet (DTU-VET) i 2013. Resultaterne af årsrapporten vil blive tilgængelige på www.vildtsundhed.dk.

Overvågning af sundhedstilstanden i vilde dyr er af vigtig for at kunne spore ændringer i sygdomsårsager og udbredelse.

Offentlighedens interesse for den vilde faunas sundhedstilstand afspejler sig gennem opbakning ved indsendelse af faldvildt fra hele landet men også gennem den store artsdiversitet.

I løbet af 2013 blev der modtaget materiale fra i alt 1027 vildtlevende dyr og der er udført fuld obduktion på i alt 579 stykker vildt, hvoraf der var kadavere af 428 landpattedyr, 30 havpattedyr og 121 fugle. Dyrene blev modtaget som led i overvågningen af sygdomme i faldvildt og påvisning af sygdomme eller dødsårsag, eller indgår i overvågningen af trikiner, echinokokker eller fugleinfluenza.

Hele 2013 har været præget af hvalpesyge i rovdirene, hvor det især er gået hårdt ud over ræve populationen, der er blevet kraftigt reduceret i Midt- og Vestjylland.

Igen i år vakte ulven, det ny introducerede rovdyr i den danske fauna stor opmærksomhed da der blev rapporteret om ulve angreb på fåreflokke.

Blandt hjortene indsendes der fortsat mange rådyr i dårlig forfatning som følge af gamle dyr i bestandene med dårlige tænder og deraf følgende ringe kondition. Desuden huser rådyrene generelt et bredt spektrum af parasitter, både indvoldsorm og ektoparasitter.

2013 har der været mange indsendelser af fugle med mistanke om forgiftning, det har dog kun været muligt at påvise giftstof (carbofuran) i to rovfugle, men samme stof har været fundet som årsag til forgiftning i 2 hunde, hvoraf den ene hændelse har haft fatal udgang. Desuden er der pågående undersøgelser i en sag med 50 svaleunger, der mistænkes for utilsigtet forgiftning af pesticider.

Der har været flere sager med påvisning af zoonotiske parasitter og mikroorganismer, bl.a. *Echinococcus multilocularis* (dværgbændelorm) og *Pseudoamphistomum truncatum* (lever ikke) hos ræve og *Yersinia pseudotuberculosis* i harer og rådyr.

Modsat tidligere år er der i 2013, strandet og obduceret delfiner (1 kortnæbbet og 2 hvidnæsede), der dog var uden tegn på alvorlige smitsomme sygdomme. Generelt er parasitter et stort problem for sælbestanden med massiv forekomst af lungeorm.

Overvågning af sundhedstilstanden i vilde dyr er af vital betydning for at kunne spore ændringer i sygdomsforekomster og sammensætning af bakterier.

Offentlighedens store interesse for den vilde faunas tilstand afspejler sig gennem den fortsatte brede indsendelse af faldvildt fra hele landet og spredning over talrige fugle- og pattedyrarter. Dette er vigtigt for at fastholde kendskabet til årsagen til fund af syge dyr ligesom telefoniske og mail-indberetninger bidrager til kendskab til visse sygdommes udbredelse.

1. Indledning

Denne årsrapport indeholder resultaterne af de diagnostiske undersøgelser der er gennemført ved DTU Veterinærinstituttet (DTU-VET) på faldvildt i perioden 1. januar 2013 til 31. december 2013.

1.1 Bemanding

DTU Veterinærinstituttet står både nationalt og internationalt for at rådgive myndigheder, erhverv og interesseorganisationer om husdyrsygdomme og sygdomme i vildt, og har ansvaret for det laboratoriemæssige veterinære beredskab i Danmark.

Sektion for Myndighedsbetjening, Beredskab og Kommerciel Diagnostik ved DTU Veterinærinstituttet har mere end 50 ansatte, der står for at obducere dyr, der indsendes til undersøgelse med opfølgende diagnostik. I forbindelse med indsendelse af faldvildt udføres der histologi, bakteriologi, virologi og parasitologi i de respektive forskningsenheder.

1.2 Kvalitetssikret diagnostik ved DTU-VET

DTU Veterinærinstituttet har gennem en årrække været akkrediteret af DANAK (akkr..nr. 536) til at udføre diagnostiske og mikrobiologiske analyser af materialer fra dyr (vildt, produktionsdyr og kæledyr) m.m. Veterinærinstituttet besidder bred ekspertise inden for husdyrsygdomme, og gennem forskning, diagnostik og rådgivning bidrager instituttet til at fremme produktivitet i dyreholdet, dyrevelfærd, dyre- og folkesundheden. Sidstnævnte ved et intensivt arbejde med ikke-fødevarerborne zoonoser, der er sygdomme der kan overføres mellem dyr og mennesker. DTU Veterinærinstituttet varetager i henhold til kontrakt med Fødevarestyrelsen den laboratoriemæssige del af det nationale veterinære beredskab, der vedrører de lovomfattede sygdomme. Til dette arbejde er der etableret et kvalitetssystem, hvor grundlaget er Kvalitetshåndbogen og et elektronisk dokumentstyringssystem, hvor alle kvalitetsdokumenter vedligeholdes. Dette er grundlaget for arbejdet med de knap 100 akkrediterede analyser, samt et langt større antal undersøgelser og analyser, der udføres efter samme retningslinjer.

Materiale indbragt til sektionen underkastes en standardiseret undersøgelse med udgangspunkt i sygdomsoplysninger på den medfølgende indsendelsesseddel. Når undersøgelsen er afsluttet meddeles svaret skriftligt til indsenderen. Instituttet gemmer sædvanligvis ikke prøvemateriale, ligesom der af hensyn til mulig smitterisiko sædvanligvis ikke udleveres restmateriale til indsender efter afsluttet undersøgelse. Dog gemmes organprøver og blodprøver med henblik på evt. videre undersøgelser og forskning. Omkostninger ved diagnostiske undersøgelser af faldvildt afholdes af Naturstyrelsen gennem en særlig bevilling.

DTU Veterinærinstituttets personale er oplært til at arbejde under kvalitetssikringen. Prøvemodtagelse er en vigtig parameter i denne sammenhæng, hvor der er udførlige instrukser for håndtering, og der er specielle instrukser og erfaringer med modtagelse, registrering, opbevaring og intern transport af prøvematerialer, herunder døde vilde fugle til undersøgelse for aviær influenza.

Med henblik på at undgå smittespredning har DTU Veterinærinstituttet lokaler specielt indrettet og isoleret fra øvrige områder, og der arbejdes efter instrukser om forholdsregler ved arbejde i såvel sektionsstue som i mikrobiologiske laboratorier klasse 2 og klasse 3. Dette sikrer mod både intern og ekstern smittespredning samt personalets sikkerhed ved arbejde med zoonotiske sygdomme.

En forudsætning for opretholdelse af akkrediteringen er, at instituttet årligt deltager i præstationsprøvninger, hvor ukendte prøver modtages fra andre referencelaboratorier for at tjekke laboratoriets evne til at påvise og

karakterisere smitstofferne korrekt. Desuden skal der foretages intern audit, hvor metoder og procedurer tjekkes af egne medarbejdere, samt jævnligt besøg af DANAK, der gennemgår udvalgte områder.

1.3 Workshops

DTU Veterinærinstituttet deltog den 23.-24. maj 2013 i "The Eighth Workshop of National Reference Laboratories for Parasites" arrangeret af European Union Reference Laboratory for Parasites, Rom, Italien.

Workshop, Forskningens døgn, DTU Campus, Lyngby: Obduktion af vilde dyr (Maj 2013).

Workshop, Fødevareministeriets personale dag, DTU Campus, Lyngby: Obduktion af vilde dyr (september 2013).

Klientaften Holstebro om hvalpesyge i mink, smitte fra den vilde fauna og smittebeskyttelse (januar 2013)

Indlæg om hvalpesyge ved seminar om smittebeskyttelse for pelsdyrpraktiserende dyrlæger, Aarhus, samt ved workshop på DTU-Veterinærinstituttet.

Konsekvenser af ulveangreb. Deltagelse af svenske, danske vildtkonsulenter

1.4 Nationale møder og etablering af netværk

Joint Spring Symposium, Danish Society for Parasitology & Danish Society for Tropical Medicine and International Health, Copenhagen, Denmark 15 March 2013.

1.5 Konferencedeltagelse

Følgende præsentationer har været afholdt ved konferencer:

- "Necropsy of marine mammals in 2012", HELCOM meeting, Büsum, Tyskland (Januar 2013)
- "Distemper Epidemic in Red Foxes and Farmed Mink in Denmark 2012-13", Nordic WDA, Torsö, Sverige (Maj 2013)
- "Surveillance of wildlife diseases in Denmark 2011-2012", Nordic WDA, Torsö, Sverige (Maj 2013)
- VIIth Novel Approaches to the Control of Helminths of Livestock & CAPARA COST Action FA0805, Toulouse, France 25-28 March 2013.

1.6 Formidling

I første halvår af 2013 har DTU Veterinærinstituttets arbejde med faldvildt bl.a. fået omtale i Weekendavisen, der bragte en større reportage i juni. Der har desuden været interesse for at lave en TV-serie med obduktion af vilde dyr, og i den forbindelse har der været prøvefilmning af dyrlægernes arbejde på sektionsstuen. Der arbejdes fortsat på at "fundraise" for at få program serien gjort til en realitet.

I forhold til mere konkrete sager har hvalpesygen hos ræve fået omtale i særligt de regionale og faglige medier, mens sagerne med forgiftning af rovfugle og hunde har givet omtale i både lokale, regionale, nationale og faglige medier. Fundene af rævens dværgbændelorm i ræve fra området omkring Højer i Sønderjylland nåede ligeledes bredt ud i medierne. Obduktionen af tre får, som en ulv angreb i Midtjylland i marts, gav også massiv presseomtale.

Instituttet har også deltaget i Forskningens Døgn, hvor der både blev afholdt foredrag om faldvildtsundersøgelserne på skoler og arbejdspladser samt afholdt et arrangement på DTU, hvor der blev foretaget obduktioner og gæsterne selv kunne få fingre i vildtet.

Resultaterne af DTU Veterinærinstituttets fund af *Echinococcus multilocularis* i Sønderjylland samt implementering af diverse kontrolforanstaltninger er blevet formidlet til praktiserende dyrlæger via Dansk Selskab for Smådyrparasitologi/European Scientific Counsel Companion Animal Parasites (ESCCAP-Danmark), der i april og juni arrangerede seminarer i hhv. Vejle og Ørestaden. Dansk Selskab for Smådyrparasitologi/ESCCAP-DK er et fagligt selskab under Den Danske Dyrlægeforening, som i tæt samarbejde med ESCCAP Europe formidler kendskabet til og bekæmpelsen af parasitter hos kæledyr. Hovedparten af disse parasitter findes tillige med høj prævalens blandt vilde dyr i den danske natur, hvorfor kontrolforanstaltninger rettet mod parasitter har betydning ikke blot for kæledyr men også for smitte til/fra vilde dyr og mennesker.

Desuden har en dansk og en Islandsk/ungarsk veterinærstuderende været i praktik vedr. obduktion af bl.a. vildt.

1.7 Hygiejnekurser

I løbet af 2013 har der været afholdt 69 helaftenskurser i "Hygiejne og Vildtsygdomme for jægere" med 25 deltagere pr. kursus.

Kurset er obligatorisk for jægere, der markedsfører vildt til vildthåndteringsvirksomheder eller videresælger større mængder vildt. Dog er kurset ikke obligatorisk, når vildt nedlægges til brug i egen husholdning, men der opleves stor interesse for kurset fra alle grupper af jægere. Kravet er på foranledning af EU forordning nr. 853/2004 ang. hygiejnebestemmelser for animalske fødevarer.

1.8 Myndighedsbetjening for Naturstyrelsen

Smitterisiko ved ulve der vandrer til Danmark

Brug af gummikugler som skræmmemiddel mod ulv

Udformning af oversigt over giftdrab af rovfugle i Danmark 2009-2012

Rabies og status for rabies i EU

Flytning af oddere til Sjælland

1.9 Publikationer

Al-Sabi MNS, Chriél M, Jensen TH, Enemark HL Endoparasites of the raccoon dog (*Nyctereutes procyonoides*) and the red fox (*Vulpes vulpes*) in Denmark 2009 to 2012 – a comparative study. IJP-PAW 2013, 2, 144-151.

Enemark HL, Al-Sabi MNS, Knapp J, Ståhl M, Chriél M. Detection of a high-endemic focus of *Echinococcus multilocularis* in red foxes in southern Denmark, January 2013. Euro Surveill. 2013, 18 (10):pii=20420

Al-Sabi MNS, Chriél M, Holm E, Jensen TK, Ståhl M, Enemark HL. Reappearance of *Taenia ovis* muscle cysts in a roe deer (*Capreolus capreolus*) in Denmark after 60+ years. Veterinary Parasitology, 2013, 196 (1-2): 225-229

Enemark HL, Chriél M. Høj prævalens af *Echinococcus multilocularis* blandt vilde ræve i Sønderjylland. Dansk Veterinærtidsskrift 2013, 4, 38.

Al-Sabi MN, Chriél M, Jensen TH, Enemark HL. Updates on the surveillance program on parasites of raccoon dogs and foxes in Denmark 2011-2012. 8th European Congress on Tropical Medicine and International Health & 5th Conference of the Scandinavian – Baltic Society for Parasitology, Copenhagen, Denmark 10-13 September 2013.

Enemark HL, Harslund J, Oksanen A, Chriél M, Al-Sabi MN. Detection of the mosquito-borne filarial nematode: *Setaria tundra* in three roe deer (*Capreolus capreolus*) from different localities in Denmark. 8th European Congress on Tropical Medicine and International Health & 5th Conference of the Scandinavian – Baltic Society for Parasitology, Copenhagen, Denmark 10-13 September 2013.

Jensen MS, Chriél M, Al-Sabi MNS, Therkildsen OR, Enemark HL. Gastrointestinal parasites of the Common Eider (*Somateria mollissima*) – Seasonal, geographical and host related variations in the parasite burdens of two distinct Danish populations. The 24th International Conference of the World Association for the Advancement of Veterinary Parasitology, Perth, Australia 25-29 August 2013.

Al-Sabi MNS, Chriél M, Holm E, Jensen TK, Ståhl M, Enemark HL. Reappearance of *Taenia ovis krabbei* muscle cysts in a roe deer (*Capreolus capreolus*) in Denmark after 60+ years, with a possible role of a grey wolf (*Canis lupus*) as definitive host. The 24th International Conference of the World Association for the Advancement of Veterinary Parasitology, Perth, Australia 25-29 August 2013/ Proceedings of Joint Spring Symposium, Danish Society for Parasitology & Danish Society for Tropical Medicine and International Health, Copenhagen, Denmark 15 March 2013.

Al-Sabi, MNS, Willesen, J., Koch. J., Espersen, MC, Johansson, A., Kapel, CMO (2013). A coprological investigation of gastrointestinal and cardiopulmonary parasites in hunting dogs in Denmark. *Veterinary Parasitology*. 196 (3–4): 366-372.

Al-Sabi, MNS, Kapel, CMO. (2013). First report of *Eucoleus boehmi* in red foxes (*Vulpes vulpes*) in Denmark, based on coprological examination. *Acta Parasitologica*. 58(4), 570–576. DOI: 10.2478/s11686-013-0182-2

Al-Sabi, MNS, Jensen, PM, Christensen, MU, Kapel, CMO (2013). Morphological and molecular analyses of larval taeniid species in small mammals from contrasting habitats in Denmark. *Journal of Helminthology*, DOI: <http://dx.doi.org/10.1017/S0022149X13000680>, Published online: 28 October 2013.

Heidi Enemark, H, Al-Sabi, MNS, Chriél, M (2013). Fund af *Taenia ovis krabbei*-tinter i rådyr : Nyt fra Veterinærinstituttet. *Translated: Discovery of Taenia ovis krabbei*-cysts in deer: News from the Veterinary Institute. *Dansk Veterinær tidsskrift. Translated: Journal of Danish Veterinarian*. 16: 2013. 96. Årgang. P: 39.

Jensen, MS, Chriél, M, Al-Sabi, MNS, Enemark, HL: Gastrointestinal parasites of the Common Eider (*Somateria mollissima*) – Seasonal, geographical and host related variations in the parasite burdens of two distinct Danish populations. WAAVP conference, Poster. August-2013, Perth, Australia.

Al-Sabi, MNS, Enemark, HL, Harslund, J, Oksanen, A, Chriél, M: Reporting the occurrence of the mosquito-borne filarial nematode: *Setaria tundra* in three roe deer (*Capreolus capreolus*) in different localities in Denmark. Joined 8th European Congress on Tropical Medicine & International Health (ECTMIH 2013), and the Scandinavian-Baltic Society for Parasitology meeting. September 2013, Copenhagen, Denmark.

Al-Sabi, MNS, Chriél, M, Jensen, TH, Enemark, HL: Updates on the surveillance program on parasites of raccoon dogs and foxes in Denmark 2011-2012. Joined 8th European Congress on Tropical Medicine & International Health (ECTMIH 2013), and the Scandinavian-Baltic Society for Parasitology meeting. September 2013, Copenhagen, Denmark.

Hansen, MS, Larsen, G, Holm, E, Jensen, TK, Al-Sabi, MNS, Chriél, M.: Faldvildt undersøgelser på DTU Veterinærinstituttet i 2013. Aarhus Universitets årlige temadag om: "Forskningsbaseret forvaltning af fugle og pattedyr". Januar 2014. Aarhus Universitet. Danmark.

MNS Al-Sabi :Updates on wildlife research at the veterinary institute DTU-Vet". Invited speaker at the annual conference of: The Collaborative Association of Life Science Students, CALIS, 2013, Copenhagen, Denmark.

Rear flipper abscesses in Danish Harbour Seals, Wildlife Disease Association (WDA) Newsletter, april 2013

Enemark HL & Thamsborg SM. 5 præsentationer ved møder og symposier for praktiserende dyrlæger i regi af Dansk Selskab for Smådyrparasitologi/European Scientific Counsel Companion Animal Parasites (ESCCAP-DK) vedrørende bl.a. *Echinococcus multilocularis*, *Spirocerca lupi*, overvågning af parasitter hos vildt samt risikoen for introduktion af "nye" parasitter.

Enemark HL. Report of the Danish National Reference Laboratory for Parasites 2013, The Ninth Workshop of national Reference Laboratories for Parasites, Rome, Italy 23-24 May 2013

Hjulsager, CK, Trebbien, R, Madsen, JJ, Thorup, K, Breum, SØ, Larsen, LE: Overvågning af aviær influenza I vilde fugle 2012. Annual report year: 2013. Technical University of Denmark, 33 p

Trebbien, R; Struve, T.; Hjulsager, CK; Chriél, M; Larsen, LE.: Genetic characterization of canine distemper virus involved in outbreaks in farmed mink in Denmark 2012. Abstract from NJF Seminar 464 : Autumn Meeting in Fur Animal Research 2013, Reykjavik, Iceland.

Breum, SØ; Hjulsager, CK; Trebbien, R, Fobian, K; Larsen, LE: One health – One flu: Surveillance in pigs and mink has revealed extensive exchange of influenza A virus genes and viruses among animals and humans. Med-Vet-Net Association International Scientific Conference DTU, Lyngby, Denmark, 24-25 June 2013: Abstract Book. Lyngby, 2013. p. 26.

Trebbien, R., Chriél, M., Struve, T., Hjulsager, C.K., Larsen, G., Larsen, L.E., (2013) Wildlife reservoirs of canine distemper virus resulted in a major outbreak in Danish farmed mink (*Neovison vison*). PLOS ONE 10.1371/journal.pone.0085598

Mariann Chriél (2013): Contingency planning: How to respond to the wildlife/production animals' interface? Seminar on the role of the wildlife as reservoir and /or spread of infectious animal diseases in the coastal areas of countries bordering the Baltic Sea, 2-3 Oct 2013, Gdansk, Polen.

Desuden har DTU Veterinærinstituttet har været involveret i redigering af:

- Artikel i Fiskeri- og Søfartsmuseet (FIMUS) årbogsartikel 2012: "Hvorfor døde hvalerne?" (Januar 2013)
- Rapport fra FIMUS, Statens Naturhistoriske Museum, Zoologisk Museum og Naturstyrelsen: "Strandede havpattedyr i Danmark 2012, Beredskabet for Havpattedyr" (Juli 2013)
- Artikel i EWDA E-zine (European section of the WDA bulletin), 2013, 1 (10): "News from the Nordic Section" (Juli 2013)

2. Aktiv overvågning

Aktiv overvågning består i målrettet indsamling og undersøgelse af materiale fra udvalgte vildtarter.

Formålet er:

- at påvise sygdomsårsager, der ikke forårsager øget dødelighed, men subkliniske problemer (f.eks. reproduktionsproblemer, pelsproblemer eller dårlig trivsel).
- at indsamle materiale af høj kvalitet med henblik på sygdomsundersøgelser.
- at undersøge forekomsten/niveauet af specifikke mikroorganismer eller giftstoffer i den raske population med henblik på at evaluere deres betydning i forhold til vildtsundhed.
- at overvåge for specifikke zoonotiske mikroorganismer.
- at evaluere sygdomsproblemers omfang eller betydning.
- at evaluere behovet og mulighederne for vildtforvaltningsmæssige tiltag eller andre indgreb.

2.1 Mårhunde

Mårhund overvåges aktivt som et led i Naturstyrelsens (NST's) nationale bekæmpelsesplan af mårhunde. Alle nedlagte mårhunde bliver obduceret ved DTU-VET og indgår i den nationale overvågning af rævens dværgbændelorm samt udtagning af materiale til vævsarkiv.

2.2 *Trichinella* og *Echinococcus multilocularis* og andre parasitter i danske rovdyr

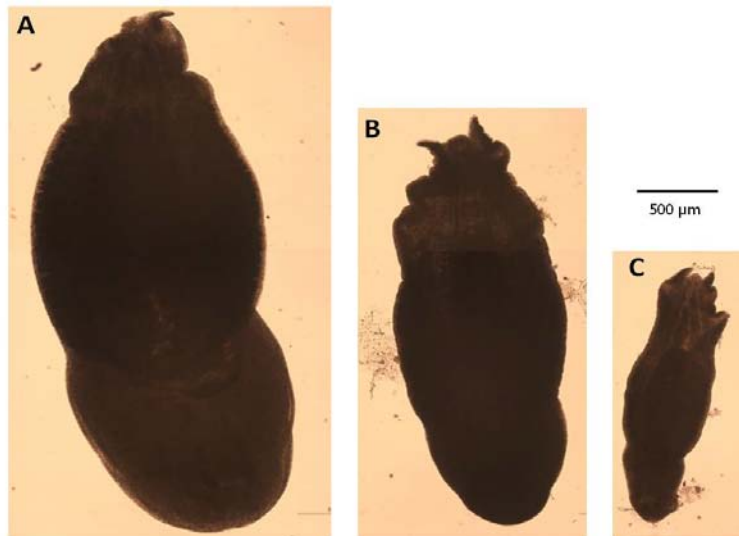
Dansk Landbrug finansierede i 2013 undersøgelser af danske rovdyr for trikiner og ekinokokker, som ikke har sygdomsmæssig betydning for den vilde fauna men er zoonotiske parasitter med stor betydning for svinebranchen i Danmark og menneskers helbred i områder med høj prævalens blandt vilde dyr.

Overvågningen af trikiner har pågået i flere år og er en forudsætning for Danmarks status som en region med ubetydelig risiko for smitte med trikiner. Der blev ikke påvist trikiner blandt danske rovdyr i 2013.

Overvågningen af ekinokokker blev indledt i 2011. I løbet af 2013 var der indsamlet 501 danske rovdyr (350 ræve, 88 mårhunde, 27 grævlinger, 21 vilde mink, 2 vaskebjørne og en enkelt næsebjørn), hvoraf 445 var undersøgt for ekinokokker, heraf 4 ræve med positivt resultat.

468 af disse dyr er blevet undersøgt for trichinella larver. Ingen dyr var positive.

Sideløbende med overvågningen for trikiner og ekinokokker hos vilde rovdyr er der blevet foretaget en totaltælling af samtlige mavetarmparasitter hos de undersøgte dyr. Ved disse studier fandtes en lang række parasitarter, herunder flere som ikke tidligere er blevet påvist i Danmark, samt flere med zoonotisk potentiale.



Figur 1: *Alaria alata* fra dansk mårhund.

Der blev bl.a. fundet en meget høj forekomst af *Alaria alata* hos mårhunde (Figur1 A B C), hvor parasitten blev påvist hos 69,7% af dyrene. *Alaria alata* er en ikke, der findes i tarmen hos slutværterne fx mårhunde og ræve, samt i muskulaturen hos smittede mellemværter.

Alaria alata kan forårsage alvorlige allergiske symptomer hos mennesker, der spiser kød fra smittede dyr, som ikke er gennemstegt. Studierne fandt tillige betydelige forskelle i den generelle parasitbyrde hos ræve og mårhunde. Resultater som tyder på væsentlige forskelle i fødevalget hos disse rovdyr under danske forhold, idet rævenes parasitter primært har gnavnere som mellemvært, mens padde og krybdyr er mellemværter for mårhundes parasitter. Resultaterne er blevet publiceret i en international videnskabelig artikel.

2.3 Aviær influenza

Fjervildt af typen svømmefugle og rovfugle undersøges som led i den generelle overvågning af aviær influenza i vilde fugle i henhold til aftale med Fødevarestyrelsen. I 2013 er der testet 3 knopsvaner, 3 hættemåger, 2 musvåger og 2 spurvehøge. De var alle negative for influenzavirus. Resultaterne af influenzaundersøgelserne offentliggøres løbende i Fødevarestyrelsen's fugleinfluenza database (http://webgis-a.le34.dk/fi/oversigt_offentlig.php).

3. Generel overvågning

Alt faldvildt indsendt til DTU-VET undersøges sædvanligvis i henhold til instituttets vurdering, og undersøgelserne er gratis for indsender, men denne skal selv afholde omkostningerne til forsendelse. Indsendelserne underkastes en standardiseret undersøgelse med udgangspunkt i oplysninger på den medfølgende indsendelsesseddel.

Præcise informationer om sygdomstegn/indsendelsesårsag, findested, dato, navn og adresse på indsender er meget vigtige for at kunne forske i sygdommens spredning. En vejledning til indsendelse og nødvendige informationer findes på hjemmesiden www.vildtsundhed.dk. Når undersøgelsen er afsluttet meddeles svaret skriftligt til indsenderen.

Veterinærinstituttet modtager lejlighedsvist dyr med mistanke om forgiftning. Disse dyr undersøges for specifikke giftstoffer, da det ikke er økonomisk eller praktisk muligt at teste for alle tænkelige stoffer, som kunne forårsage forgiftning. Desuden kunne et eventuelt stof være blevet omsat i dyret og dermed ikke længere sporbart på analysetidspunktet. Såfremt der foretages toksikologiske undersøgelser udføres de på Fødevareinstituttets kemiske afdeling.

3.1 Undersøgelse af faldvildt

I løbet af 2013 blev der modtaget materiale fra i alt 1027 vildtlevende dyr med fuld obduktion på i alt 579 stykker vildt, hvoraf der var kadavere af 428 landpattedyr, 30 havpattedyr og 121 fugle (tabel 1). Dyrene blev modtaget med henblik på obduktion og påvisning af sygdomme eller dødsårsag, eller indgår i overvågningen af trikiner, echinokokker eller fugleinfluenza.

TYPE	ANTAL
Patologisk anatomisk undersøgelse	579
Parasitologisk undersøgelse	1904
Histopatologisk undersøgelse	302
Bakteriologisk undersøgelse	382
Virologisk undersøgelse	445
TOTAL	3612

Tabel 1. Udførte undersøgelser/diagnostiske tests¹ på modtaget vildt i 2013

Note 1: Der gennemføres flere diagnostiske undersøgelser på hvert dyr, hvorfor tallet er højere end det totale antal obducerede dyr

3.2 Fugle

Ænder og gæs

Der er modtaget en gråand fra området omkring Sprogø. Anden var blevet flået og der var fundet talrige "spy-agtige" larver i brystkødet. Det var sarcocyster, der er en encellet parasit, som inficerer muskulaturen hos bl.a. fugle og pattedyr. Mennesker kan smittes med sarcocyster ved at indtage kød, der ikke er tilstrækkeligt varmebehandlet, men infektionen giver dog sjældent anledning til alvorlige symptomer udover let feber og muskelømhed. Dyr, der er stærkt inficerede med sarcocyster, er ikke egnede til konsum.

2 ællinger indsendt med mistanke om mangelfuld udvikling af vingerne. Ved obduktionen kunne det konstateres, at alle knogler i vingerne var udviklede, men det var ikke muligt at afgøre, om størrelsen af vingerne var indenfor normalområdet i forhold til dyrenes størrelse og alder.

Ingen gæs blev undersøgt i 2013.

Skarv

Der blev modtaget 3 skarver fundet ved Skjern å. Fuglene var i god kondition og havde flere fisk i kirtel og muskelmave. Fuglene var døde som følge af skud, da der var flere skudhuller i brystbenet.

Stork

En død stork blev indsendt fra Helsingør-området. Storken var blevet ringmærket i Sverige. Den var velnæret og viste ingen tegn på smitsomme sygdomme. Storken var død som følge af ydre traume (evt. påflyvning), da dele af brystbenet var brækket og der var blødninger omkring det (figur 2).



Figur 2: Stork med skade på brystbenet og blødninger i området omkring.

Knopsvane

Der er i alt blevet modtaget 11 svaner i løbet af året, hvoraf tre var svaneunger. Ungerne blev fundet i Nordsjælland af to omgange. Fælles for de tre unger var, at de alle, med overvejende sandsynlighed, er døde af svækkelser som følge af blodikter og/eller andre parasitter. Der blev ikke fundet tegn på ydre vold eller nogle alvorlige smitsomme sygdomme.

De resterende 8 svaner blev fundet i forskellige dele af landet, tre var fra Københavns området, en enkelt var fra Lejre og de sidste var fra forskellige steder i Jylland. Ingen af de voksne svaner blev fundet positive for alvorlige smitsomme sygdomme. Deres dødsårsager var i overvejende grad forskellige parasitære, bakterielle og svampe infektioner, eller en kombination deraf, som på sigt har medført svækkelse. Disse infektioner bestod hovedsageligt af coccidier, ikter, kråseorm, en enkelt med *Aspergillus spp.* samt *E. coli* infektion. En enkelt døde som følge af bakteriel lungebetændelse med forudgående virusinfektion.

En svane fra Nordsjælland var afmagret med tegn på vævsdød i den bageste del af tarmen. Forandringer i nyrerne og udfældninger på hjerte og hjertesæk tyder på alvorligt nyresvigt. Dette kan ses som følge af andre lidelser eller som direkte årsag og har sandsynligvis været medvirkede til dyrets død.

Desuden blev en svane mistænkt for at være død af blyforgiftning. Dette kunne dog ikke påvises ved toksikologisk undersøgelse. Den var af normalt huld med tegn på bakteriel infektion af *Pseudomonas spp.* Fuglen er sandsynligvis død af dette.

Slutteligt blev der modtaget en svane, som sandsynligvis er død af sult. Den havde ingen tegn på alvorlige smitsomme sygdomme.

Kragefugle

I 2013 blev der indsendt 2 alliker, 5 gråkrager, 1 husskade, 2 råger og en skovskade. De 2 alliker var voksne, 4 af gråkragerne, husskaden og skovskaden havde skader efter skud og alle uden sygdomsmæssige forandringer i øvrigt.

1 gråkrage var aflivet pga. en brækket vinge efter en påkørsel.

Begge råger var uden umiddelbare tegn på sygdom. Der fandtes dog massiv udskillelse af coccidieocyster fra tarmen - en parasit som kan svække dyrene. Den ene af rågerne viste derudover tegn på ydre traume og er sandsynligvis død af dette.

Måger og vadefugle

I år blev der hovedsageligt indsendt hætte-, storm- og sølvmåger. 13 i alt. Der blev også modtaget 2 hjejler, 2 store regnsøver og en almindelig ryle. Størstedelen var omkommet som følge af skudskader eller andet traume.

Der har i år også været en del mistanker om dødsfald grundet forgiftninger, dette har ikke kunne påvises ved toksikologiske tests. I to af tilfældene er mistanken opstået, da større grupper af døde måger er blevet fundet samme sted. I alle tilfælde er dødsårsagerne blevet anslået til at være bakterielle infektioner. Nogle få måger er blevet aflivet pga. svækkelse, der skyldtes parasitære infektioner.

Ingen af de indsendte fugle have tegn på alvorlige smitsomme sygdomme.

Duer og hønsfugle

Der blev indsendt to fasaner, to brevduer, en "københavnner" due, to ringduer og en tyrkerdue.

Der blev modtaget 1 fasan, der havde opholdt sig ved en gård på Sydfyn. Fasanen havde ydre tegn som en kok, men den havde startet sit ophold på stedet som fasanhøne og lagt æg i flere år, før den "kønsskiftede". Æggestokken var inaktiv, og kirtelvævet var erstattet af bindevæv i form af en godartet tumor. Derudover var der indsendt en ekstremt afmagret fasan, som havde haft "plastmaske" (næbring) på. Den var sandsynligvis død af sult.

Begge brevduer og begge ringduer havde skudlæsioner, men eller ingen sygdomsmæssige forandringer. "Københavnner"-duen havde ingen tegn på alvorlig lidelse eller smitsomme sygdomme, hvorfor dødsårsagen ikke kunne fastslås.

Tyrkerduen kunne ikke flyve grundet mangelfuld udvikling af halefjerene, men årsagen hertil blev ikke fundet.

Småfugle

Der blev indsendt 5 gulspurve, 1 gøg, 1 isfugl, 2 landsvaler, 1 sangdrossel, 6 stære og 11 viber.

De 5 gulspurve var fundet døde i det tidlige forår. Ved undersøgelsen var 4 ud af de 5 fugle afmagrede og med forandringer i svælg og spiserør, som tegn på infektion med *Trichomonas*. Tilstanden bevirker ofte, at

fuglene dør af sult, da foder sætter sig fast i spiserør og svælg. *Trichomonas* er en encellet parasit, som tilhører flagellaterne. Der er ikke fundet tegn på andre alvorlige smitsomme sygdomme.

Gøgen, sangdrosselen, viberne og 4 af stærene havde skader efter skud og 2 stære med tegn på ydre vold, men ingen havde ellers sygdomsmæssige forandringer.

Isfuglen var lettere afmagret med svage forandringer i lever, nyre og kirtelmave / kråse. Det var ikke muligt at finde årsagen til blødning i kirtelmave / kråse, men tilstanden kan have været medvirkende årsag til fuglens død. Der var ikke tegn på alvorlig smitsomme sygdomme.

De 2 svaler havde begge tegn på traumer, hunnen sandsynligvis efter hakning og hannen måske efter påflyvning. Der var ikke tegn på alvorlige smitsomme sygdomme eller forgiftning.

Rovfugle

En fiskeørn blev indsendt fra Struer-området. Fuglen var ekstremt afmagret med tegn på svind af brystmuskulaturen. Der var blødninger og betændelsesforandringer i kråsen, nyrebetændelse, samt en ældre byld i leveren. Fuglen var død af sult, sandsynligvis som følge af forandringerne i kråsen og svigtende nyrefunktion.

Der er modtaget 5 havørne – tre var fra Sønderjylland, en fra Køge-egnen, findestedet var ikke oplyst ved den sidste. Fuglene blev indsendt med mistanke om forgiftning, men det kunne ikke påvises efter en laboratorieundersøgelse. De tre havørne var i god kondition og der kunne ikke påvises tegn på alvorlige smitsomme sygdomme. Den fjerde havørn var afmagret og havde tegn på leverlidelse samt fortykkede blodkar i flere organer, der antages at have svækket fuglen. Den sidste var meget velnæret og uden ydre tegn på anskydning. Det var ikke muligt at fastslå dødsårsagen.

Der blev i alt modtaget 28 musvåger i perioden, hvoraf 13 var ekstremt afmagret, hovedsageligt som følge af parasitære infektioner, dog uden tegn på alvorlige smitsomme sygdomme. De formodes at være døde af sult på grund af det kolde forår. En musvåge var død efter bakterieinfektion, der havde svækket fuglen. En musvåge var død efter infektion i luftsækkene. 5 musvåger var døde med skudskader og 5 yderligere var døde af andre ydre kvæstelser. Der var 2 musvåger, der blev undersøgt for forgiftning, men mistanken kunne ikke bestyrkes efter analyse af maveindholdet. Den sidste var i så dårlig stand at det ikke var muligt med sikkerhed at fastslå en dødsårsag.

To røde glenter blev indsendt fra Køge-egnen. Den først indsendte fugl viste sig at være forgiftet med carbofuran, hvorfor der ved fund af endnu en død fugl i samme område naturligvis var en mistanke til en forgiftning. Ved obduktionen viste det sig at fuglen ikke havde indtaget føde og at der var et frisk brud med kraftige blødninger af den ene vinge. Endvidere var en rød glente fra Skørping-egnen forgiftet med carbofuran.

Der blev indsendt 2 unge spurvehøge fra Nordsjælland i det tidligste forår. Begge fugle var ekstremt afmagret og sandsynligvis døde af sult. Ligeledes blev der indsendt en spurvehøg fra Kolding-egnen, der ligeledes var meget afmagret og sandsynligvis var død af sult. Yderligere en spurvehøg blev indsendt med mistanke om forgiftning, men dette kunne ikke påvises. Der blev fundet et brud på det ene ben. Dette tænkes at være årsagen til den indledende mistanke om forgiftning grundet atypisk adfærd.

Bevidst forgiftning af vilde rovfugle er fortsat et problem, men kan ramme alle dyrearter, da Veterinærinstituttet 2 gange i år har konstateret at det ligger gift frit fremme i naturen. I det første tilfælde blev der er modtaget maveindhold fra en hund der viste sig at være død af forgiftning med carbofuran. Hunden havde fundet noget kød liggende foran en rævegrav. Det andet tilfælde drejede sig om en jagthund der havde fundet noget kød, som hunden bar tilbage til ejeren. På kommando spyttede hunden det ud, og efterfølgende analyse viste at også dette kød var forgiftet med carbofuran. Denne hund overlevede, da ejeren straks fik hunden til behandling hos dyrlægen.

Der blev indsendt to natugler, der havde tydelige ydre skader, sandsynligvis som følge af påkørsel. Den ene havde også tydelige skader efter anskydning.

Der er også blevet indsendt en fuldvoksen hornugle fra Lemvig. Denne var under mistanke for forgiftning, men heller ikke dette tilfælde kunne dette påvises. Den var også negativ for bakterielle infektioner.

3.3 Havpattedyr

Der blev i 2013 indsendt 1 kortnæbbet delfin, 1 gråsæl, 2 hvidnæser, 5 marsvin og 22 spættede sæler.

Delfinen var blevet aflivet pga. svækkelse. Den var velnæret, men havde tegn på ydre traume samt forandringer i lungerne, som skyldtes lungeorm.

Gråsælen var af normalt huld, men havde lungeorm og sekundær bakteriel infektion i lungerne.

I Vendsyssel og Vestjylland strandede to hvidnæsede delfiner, som efterfølgende blev obduceret. Begge dyr havde ingen tegn på alvorlige sygdomme, så dødsårsagen kunne ikke fastslås med sikkerhed.



Figur 3: Ved obduktion af havpattedyr deltager også andre forskere, da der skal foretages mange mål og udtages materiale til forskningen andre tegn på sygdom.

Havpattedyrene obduceres sammen med andre forskere, således behovet for mål og materiale kan tilgodeses (figur 3). Et af marsvinene var afmagret og strandet ved Skagen. Det havde forandringer i leveren, med blandt andet kraftig bindevævsdannelse omkring parasitter i organet. Endvidere var der væske i lungerne samt mange lungeorm. De resterende 4 marsvin var alle indbragt som bifangst. De 3 havde skader som følge af at have siddet fast i nettet. Det sidste havde ingen netmærker, men der fandtes meget skum og vand i lunger samt luftrør og dyret havde diet idet, der fandtes mælk i maverne. Så det mest sandsynlige er druknedød, men det kan ikke afgøres. En anden havde ligeledes væskeansamling i lungerne. Hos en blev der fundet orm i lunger og mavesække. De andre var uden

4 af de spættede sæler viste kun tegn på aflivning og derved ingen sygdomsmæssige forandringer. 10 spættede sæler var stærkt afmagret. Ved obduktionen viste de at have massiv infektion med lungeorm, der svækker dyrene, nogle af dem havde tillige bakteriel lungebetændelse.

1 sæl var blevet fundet død i slæbestedet i Skagen. Der var tydelige tegn på ydre vold med knust kranie. I munden var der flere fiskekroge. Lungerne var væskefyldte. Dyret er død som følge af læsionerne i kraniet.

En anden af sælerne var af normalt huld og det eneste tegn på sygdom var blødninger i lungevævet. Der blev modtaget 3 sælunger, som var fundet døde med blødninger i hovedet, men uden nogle sygdomsmæssige forandringer i øvrigt. 2 sælunger var ligeledes fundet døde med tegn på traume herunder fraktur af kranier. Yderligere 1 sælunge var fundet død, den var afmagret men ellers uden sygdomsmæssige forandringer.

3.4 Landpattedyr

Sikahjort og kronstyr

6 kronhjorte og 1 sikahjort blev indsendt i 2013 til undersøgelse.

Sikahjorten havde store bylder i lunger, lever og milt efter en blodforgiftning fra en byld i låret (figur 4). Dyr med bylder efter blodforgiftning er ikke egnet til konsum.



Figur 4: Milt fra sikahjort med bylder i milt.

Ved Esbjerg blev en ung hind i god kondition fundet død. Ved obduktionen viste det sig, at lunger og luftrør var massivt inficeret med lungeorm, der har betydet at dyret er blevet kvalt.

Ligeledes havde en ældre kronhjort fra Nordsjælland en massiv forekomst af lungeorm. Dyret var forinden blevet aflivet, da det udviste unormal opførsel med manglende flugtreaktion. Lungeormene var alle små og blev først påvist ved mikroskopi af lungen. Da dyret var af normalt huld, må det formodes at infektionen havde udviklet sig hurtigt og svækket dyret.

En kronhjort havde hudbremser (*Hypoderma diana*) – en parasit der observeres hyppigere og hyppigere. Dyret er egnet til konsum efter lokal udrensning af parasitterne, der udelukkende ligger i underhuden. Hos en kronhind blev der fundet en parasit, der lå indkapslet i en byld i dyret og fundet i forbindelse med brækningen.

Et afmagret ungt kronstyr havde tegn på alvorlige cirkulationsforstyrrelser (væskeansamlinger under huden og store mængder væske i bughulen). Der blev fundet en del lungeorm, og der er isoleret bakterier fra

lungevævet. Det er overvejende sandsynligt, at dyret har været svækket af lunge- og kredsløbsproblemer. Der var ikke i øvrigt tegn på alvorlige smitsomme sygdomme.

Derudover blev der indsendt et ben fra et kron dyr med ”snabelsko” – en tilstand, hvor klovene har vokset sig for lange.

Dådyr

Der blev indsendt to dådyr. Fra det ene var det kun tarmen, der var indsendt. Her blev der fundet tyndt indhold i tarmen og forstørrede krøslymfeknuder.

Det andet var en afmagret dåkalv, som var død pga. bughindebetændelse og infektion med bakterier i diverse organer.

Rådyr

Der blev i 2013 modtaget 86 rådyr til undersøgelse. To rådyr var uegnet til undersøgelse pga. forrådnelse. Hos 7 rådyr blev der ikke fundet sygdomsmæssige forandringer, og hos yderligere 3 rådyr fandtes der kun forandringer, der menes at skyldes påkørsel.

Der er igen identificeret *Setaria tundra* i rådyr fra Skælskør-egnen. Denne gang var der tale om to rådyr fra denne egn. Parasitten, der ligner en lille fin sytråd, kan findes frit i bughulen og den spredes med myg mellem dyrene.

Der er modtaget 26 ekstremt afmagrede rådyr med følgelidelser af massive parasitinfektioner – lungeorm, løbe-tarmorm og ektoparasitter såsom pelslus og lusefluer. Parasitproblemer giver anledning til tarmbetændelse og diarré og dermed tilsmudset bagpart, samt kroniske lungebetændelser med tilhæftning af lunger og lungehinde til brystvæggen. Problemer med parasitter kan ses hos svækkede individer eller som følge af en tæt bestand af rådyr i et område eventuelt som følge af fodring, der vil øge områdets bærevne. Det var især lungeorm, strongylider, lusefluer, pelslus, som var årsag til problemerne. Hos den ene var der desuden fortykkede lungearterier, som tyder på, at lammet havde en hjertelidelse, det var dog ikke muligt at fastslå, hvilken.

Tandslid ses ganske hyppigt i de rådyr, der indsendes til obduktion. Årsagen kendes ikke, men det formodes at hænge sammen med indtag af foder med sand på overfladen. Abnormt tandslid kan medføre tandkødsbetændelse og dermed tab af tænder, tandbylder og blodforgiftning. 6 afmagrede rådyr blev indsendt med nedslidte tænder (figur 5)

og massiv parasitbelastning, som kan have ført til deres afkræftelse. 1 rådyr havde nedslidte tænder og diarré. Yderligere var et drægtigt rådyr afmagret og havde meget nedslidt tandsæt. Det var stærkt angrebet af pelslus og fostrene var delvist mumificerede (begyndende indtørring).

Hos 2 rådyr blev der fundet stor mængde geosediment i mavesækken. Den ene var fra Nordsjælland og dødsårsagen var påkørsel. Det andet



Figur 5: Rå med tab af kindtænder

dyr fra Vestjylland var blevet skudt. Begge dyr var afmagrede, hvilket kan skyldes at geosedimentet kan give anledning til dårlig fordøjelse.

4 rådyr (1 fra Fyn og 3 fra Sjælland) var døde efter tarminfektion med *Clostridium perfringens* type A. Det er en bakterie, der giver akut tarmløbning og dyrene dør meget hurtigt, hvorfor disse dyr ofte er velnærede og ikke viser tegn på diarré. Alle dyr blev fundet døde, undtagen en der var blevet aflivet.

1 afmagret rålam blev indsendt med voldsomt angreb af spyæg og spylarver. Lidelsen kaldes myiasis, hvor spylarver æder af det levende dyr. Når larverne får adgang gennem dyrets hud, er der mulighed for, at bakterier fra larverne kan sprede sig i hele dyret. I dette tilfælde havde larverne transporteret bakterien *Schineria larvae* ind i rålammet, således at den var død pga. bakterieinfektion. Sandsynligvis har rålammet ligget i græsset og været svækket efter påkørsel/traume, eftersom der var blødninger i hals og hovedregion, og spyfluer har derfor haft let ved at lægge massevis af spyæg på den.

6 rådyr med lungebetændelse. Den ene, en buk fra Sydsjælland havde en meget voldsom lungebetændelse med vævsdød i lungerne. Kødet fra et dyr med sådanne forandringer kan ikke spises, da der er risiko for at bakterierne er spredt med blodet til andre organer og til kødet. Den anden havde lungebetændelse som følge af en svampeinfektion og den tredje var fra Nordsjælland og havde et gammelt lungehinde ar. Den 4. en højdrægtig rå fra Østjylland havde bakteriel lungebetændelse og en gammel fraktur med bakterieinfektion på venstre haseled, hvilket har bevirket at benet ikke kunne rettes ud. Denne havde desuden en massiv parasitbelastning i både tarm og lunger. Den 5. var fra Sønderjylland og ligeledes drægtig. Den 6. var fra Østjylland havde en kronisk bakteriel lungebetændelse med sammenvoksning mellem lunge og brystvæg. Den havde derudover en udtalt hjertesækkbetændelse. Der var desuden talrige leverikter i leveren med deraf følgende forandringer. Dyret er dødt af lunge- og kredsløbsproblemer. Yderligere blev der indsendt organer fra et rådyr pga. pletter på lungerne. Ved den bakteriologiske undersøgelse kunne man ikke finde en årsag til dette.

2 rådyr havde leverikter, som ved kødkontrol vil medføre lokal kassation af leveren. Der er fundet sarcocyster ved den histologiske undersøgelse hos 3 dyr. Sarcocystose er en sygdom forårsaget af encellede parasitter. Sarcocyster kan ses i skeletmuskulaturen og hos rådyr ofte også i hjertemuskulaturen. Dyr og mennesker kan smittes ved at indtage kød fra inficerede dyr. Kød fra synligt massivt inficerede dyr er ikke egnet til menneskeføde eller som foder til dyr. Nedfrysning til -18 grader eller lavere temperaturer og opvarmning til 70 grader i 15 minutter i forbindelse med tilberedning dræber parasitten.

Et dødfundet rådyr havde kraftige forandringer i brysthulen. De store mængder væske i brysthulen og forandringerne på hjerte og lunger har sandsynligvis forårsaget dyrets død. Der er påvist flere forskellige bakterieinfektioner i organerne, og det er ikke muligt at afgøre, hvilken infektion der var den primære.

Et ekstremt afmagret rålam fundet i Nordjylland havde hjertesæk-, lunge-, bughinde- og hjernehindebetændelse som følge af infektion med bakterien *Yersinia pseudotuberculosis*. Det er en zoonose, dvs. kan overføres til mennesker. Bakterien optages gennem forurenede foder eller vand.

Et rådyr fra Nordjylland var blevet aflivet ved haglskud i nakkeregionen efter observation af unormal adfærd. Dyret sad apatisk uden reaktion på at jægeren kom helt tæt på dyret. Der var histologiske forandringer i hjernen, men årsagen til disse forandringer kunne ikke fastslås.

Afmagret rådyr med infektion i yveret med bakterien *Staphylococcus aureus*. Denne bakterie producerer giftstoffer som forgifter dyret og laver vævsdød i yveret. Infektion med denne bakterie resulterer oftest i dyrets død. Overlever dyret infektionen vil de angrebne yverkirtler falde af. Det er en lidelse som også ses hos malkekøer. Infektionen har sandsynligvis resulteret i at råen har aborteret og fået infektion i livmoderen. Der er også foretaget resistensundersøgelse på *Staphylococcus aureus* da den er kendt for at kunne være multiresistent. Resistensundersøgelsen viser at den ikke var multiresistent.

Et stykke hud fra et tyndhåret rådyr havde ikke hudinfektion, men af ukendte årsager var en stor del af hårsækkene tilbage dannet og dermed havde dyret et skallet udseende.

En jæger havde indsendt en "knude" fundet under skindet på bagbenet af et rådyr. Knuden var en lymfeknude, og ved forlæggelse af dyret kan man se disse knuder af og til – især hvis de er let forstørrede som følge af en infektion i hud eller klove.

Der er konstateret knuder efter vandrende svælgbremser i 2 rådyr. Den ene knude sad i tyndtarmen og den anden blev fundet i lungen.

1 rådyr blev indsendt med voldsomme skader efter traume og sekundær bakteriel indvækst i organerne, den havde desuden strongylider og sarcocyster.

Der blev indsendt et rådyr med lokale betændelsesforandringer i tarmen, hvor det ikke har været muligt at finde den præcise årsag hertil. 1 rådyr havde desuden diarré, men der var ingen forklaring på dette.

Der blev indsendt et rådyr med massiv forekomst af knogle-nydannelser på knoglerne (figur 6). Årsagen er ukendt.



Figur 6 Råbuk med abnorm knoglenydannelse. Foto af ophængt buk: P Olesen, Klampenborg

Fra Himmerland er der modtaget materiale fra en rå med en knude i kødet, der skyldes en godartet tumor udgået fra muskulaturen.

Et afmagret rådyr med tegn på forandringer i leveren blev modtaget. Det er ikke muligt at afgøre, om det har haft betydning for dyrets trivsel.

Et ungt rådyr havde kroniske forandringer ved kæben og tegn på bughindebetændelse. Forandringerne ved kæben har sandsynligvis forvoldt smerte ved fødeoptagelse og derved forårsaget den voldsomme afmagring af dyret. Desuden blev der modtaget et rådyrhoved med deform underkæbe. Der er ikke fundet tegn på, at tilstanden skulle skyldes en betændelsestilstand i kæbeledet.

Der blev modtaget 3 rådyr med snabelsko. Man ved ikke hvorfor rådyrene får snabelsko.

Derudover blev der indsendt 1 lunge. Den var fyldt med lungeorm, men dyret havde det godt forud for jagt.

Hare

Der blev indsendt 31 harer. Hos 18 var der kun skader efter skud eller traume og hovedparten var uden tegn på sygdom. Hos to var der dog en massiv forekomst af coccidier og hos to leverforandringer, der dog ikke kunne forklares. Derudover var der indsendt en afmagret hare med skader efter skud og fund at to processer i leveren som ikke har haft nogen betydning for haren. Der blev fundet massiv forekomst af coccidier og moderat forekomst af strongylider, hvilket kan forklare hvorfor haren var afmagret.

Hos 3 Vestsjællandske harer blev der konstateret infektion med bakterien *Yersinia pseudotuberculosis* (Yersiniose/pseudotuberkulose) (figur 7). Som nævnt i afsnittet om rådyr er dette en sygdom, der også kan smitte til mennesker. Lidelsen forekommer hyppigst i vinterperioden, men 2 af disse harer er indsendt i maj. Smittede harer udskiller bakterien gennem urin og gødning, således at vegetationen forurenes og andre dyr og harer kan smittes.



Figur 7: Hare død af Yersiniose med vævsdød i lever og andre organer.

2 af de indsendte harer (en fra Holstebro-egnen og en fra Midsjælland) havde forandringer i leveren, der var forenelige med infektion med calicivirus, også kaldet "akut haredød".

En hare yderligere var indsendt grundet mistanke om akut haredød, men var det var ikke tilfældet. Hos denne hare var bughuleorganerne sammenklistrede.

Hos en afmagret hare fra Vestsjælland blev der fundet vævsdød i nyrer og levervæv, som formodentlig skyldes en bakteriel årsag. Det har ikke været muligt at afgøre årsagen til dette. Haren har derfor været syg, og sandsynligvis lagt sig til at dø, hvorefter et andet dyr har ædt af haren.

Der blev modtaget en afmagret hare med blødning i lungevævet af ukendt årsag. Blødningen har sandsynligvis været medvirkende dødsårsag. Der var ikke andre tegn på sygdom.

En afmagret hare var død på grund af udbredt lungebetændelse, lungehindebetændelse, hjertesækbetændelse og bughulebetændelse. Årsagen var en infektion med bakterier.

1 hare fra Horsens-området var død på grund af blodtab. På venstre hofte blev der fundet et hårløst parti og blodtabet kan derfor være opstået på grund af traume (f.eks påkørsel) eller øget blødningstildens over en periode. Der er ikke fundet tegn på alvorlige smitsomme sygdomme.

En ekstremt afmagret hare fra Vestsjælland havde forandringer i lunger og luftrør, som tyder på, at den har haft alvorlige vejrtrækningsproblemer. Det har ikke været muligt at afgøre den præcise årsag til disse problemer. Der var ingen tegn på andre sygdomme

En hare blev indsendt fra Nordjylland. Den havde kroniske forandringer i levervævet, men det var ikke muligt at påvise en specifik årsag til disse.

Alle harer blev fundet negative for harepest (infektion med *Francisella tularensis*).

Ulve-angreb

I første halvår 2013 er der modtaget 3 døde får, der formodes at være blevet angrebet af en ulv (se forside foto). Der blev udtaget spyt fra området omkring bidstedet og sammen med indsamlet afføring fra en formodet ulv i samme område blev det sendt til DNA-undersøgelse på Aarhus universitet, der senere kunne bekræfte at der var tale om ulvedrab.

Grævling

Der blev indsendt materiale fra 12 grævlinger. 9 af dem er blevet påkørt og er døde som følge deraf. En af disse testede dog positiv for *Salmonella* Dublin og tre var positive for antistoffer mod plasmacytosevirus.

En er blevet aflivet grundet mistanke om skab. Dette var ikke tilfældet, men den havde været smittet med plasmacytose. Desuden er der også blevet undersøgt en ung grævling, i denne blev der fundet tegn på lungebetændelse og infektion af *E. coli*. En grævling havde stærkt nedslidte tænder og var ekstremt afmagret. Dyret havde væske i brysthulen, men det var ikke muligt at fastlægge en direkte dødsårsag.

Grævlingerne indgår endvidere i overvågningen af trikiner og rævens dværgbændelorm (*Echinococcus multilocularis*) – alle med negativt resultat.

Ræv

I alt er undersøgt materiale fra 406 ræve, hvoraf der er obduceret 90 ræve.

Der er undersøgt 345 ræve for *Echinococcus multilocularis* (dværgbændelormen). Der er igen fundet ræve - 3 stk. fra Højer-området og 1 fra Midtjylland- smittet med denne zoonotiske parasit. Rovdyr som ræve, mårhunde og hunde kan blive smittet med denne parasit ved at spise små gnavere, hvor larvestadiet af bændelormen findes som cyster i leveren. Efterfølgende udskilles æg i afføringen og det er herved bl.a. bæver og grøntsager kan blive forurenede og give en risiko for smitte af mennesker. Dværgbændelormene er kun få millimeter, og hverken æg eller orm kan ses med det blotte øje. Katte kan også smittes, men er i modsætning til andre rovdyr dårlige værter for *Echinococcus multilocularis* og menes derfor ikke at udgøre

en væsentlig risiko i forbindelse med smitte til mennesker. Kæledyrene bliver ikke syge ved smitte med ormene.

Der er undersøgt 369 ræve for trikiner og alle var negative. Der er fundet skab i 7 ræve – de 6 var fra Jylland og en fra Nordsjælland. Skab kan spredes til hunde, hvorfor kendskab til udbredelsen af sygdommen er vigtig.

Ræve fra Jægersborg dyrehave var smittet med *Pseudoamphistomum truncatum* (lever ikte) samt *Angiostrongylus vasorum* larver (fransk hjerteorm). Ræve smittes med lever ikter ved at æde ferskvands fisk som er smittet med lever ikter. I ræven fordøjes fisken og lever ikterne er tilpasset således at de overlever passagen gennem maven. Efter frigivelsen fra fisken vandrer ikterne op i galdegangene. I leverens galdegange vil ikterne begynde at lægge æg, som kvitteres via galdegangene til tarmen og ud via fæces til vandmiljøet. På den måde kan vandmiljøet blive forurenet med ikteæg. I vandmiljøet optages æggene af snegle hvor ikterne udvikles til hale-ikter som svømmer ud af sneglene for at inficere fisk. Ikterne borer sig ind i fiskene og indkapsles til et dvale-stadium. Parasitten venter således på, at et eller andet pattedyr (f.eks ræve, odder, mink eller menneske) spiser fiskene. Når mennesker smittes sker det ved at spise fisk som ikke er tilstrækkeligt tilberedt (rå), da frysning, stegning og kogning dræber leverikterne i fisken. Rævene smittes med fransk hjerteorm ved at spise snegle som er inficeret. I rævens tarm frigives larverne fra sneglen og de borer sig gennem tarmen og via blodkarrene ender de i højre del af hjertet i de store blodkar der går til lungekredsløbet. De begynder at lægge æg i blodkarrene og æggene ender i lungernes små blodkar hvor de klækkes til larver som havner i lungernes luftveje. Ræven vil så hoste larverne op og sluge dem igen hvorefter de havner i maven og kvitteres via afføringen. Afføringen vil så blive spist af snegle. Larverne venter så på at blive spist af f.eks ræv, grævling eller hund. Parasitten er frygtet hos hundeejerne, men det er muligt at få sin hund undersøgt for fransk hjerteorm ved hjælp af afføringsprøver. Reservoir i rævene giver således en god mulighed for at parasitten bliver etableret i miljøet (sneglene), hvilket også er sket i Københavnsområdet.

I alt 88 ræve er undersøgt for antistoffer mod plasmacytose og der er ikke fundet smitte i dem.

I alt er 85 ræve undersøgt for hvalpesyge, hvoraf de 38 var smittet med den dødelige virus. Enkelte af disse har været aflivet, da indsender har set den syge ræv i området. Foruden hvalpesyge blev der ved mikroskopi af lungen fra en af rævene endvidere påvist mange små sarcocyster. Sarcocyster er en slægt af parasitære protozoer med over 100 arter.



Figur 8: Ræv med tydelige tegn på hvalpesygeinfektion.

Hvalpesygen har været udbredt til hele Jylland og skyldes infektion med et Morbillivirus. Sygdommen kan smitte til mange forskellige rovdyr heriblandt forskellige mårdyr, ræve, hunde ("hundesyge") og sæler ("sælpest"). Sygdommen kan forårsage lungebetændelse, diarré og dødsfald. Kroniske infektioner kan give centralnervøse forstyrrelser, hudforandringer på poter samt omkring øjne og mund (figur 8), aborter og

nedsat reproduktion. Sygdommen blev første gang diagnosticeret hos en selvdød ræv fundet i marts 2012, men sygdommen spredte sig op gennem hele Jylland i løbet af året. Konsekvenserne har været store for rævebestanden i et bælte fra Esbjerg til Fredericia, samt op langs vestkysten til Lemvig og mange jægere har bemærket at der ikke har været hørt ræve i rolle-tiden.

Mårhund

100 mårhunde blev indsendt til obduktion heraf havde 66 tegn på aflivning eller traume som følge af påkørsel, men de var uden andre tegn på sygdom, dog havde én en byld på bagbenet.

I alt blev 103 mårhunde testet for plasmacytose. Alle var negative.

En ekstremt afmagret mårhund var indleveret til en dyrlæge med tegn på infektion ved haleroden. Det var ikke muligt at isolere bakterier fra organerne, fordi dyret havde været behandlet med penicillin i 14 dage. Infektionen har svækket dyret og har sandsynligvis været årsag til dyrets død. Der var i øvrigt ikke tegn på alvorlige smitsomme sygdomme.

Hos en mårhund var der i leveren en del små hvide pletter og der er fundet infektion med bakterier. Hvordan denne infektion er opstået er ukendt, da der ikke er fundet andre tegn på infektion i dyret. 1 mårhund blev fundet druknet.

6 mårhunde var døde efter smitte med hvalpesyge (4 fra Vestjylland, 1 fra Nordjylland og 1 var findested ikke opgivet), hvorfor Naturstyrelsen har sikret, at de mårhunde, der har en GPS-sender monteret, også er beskyttet mod hvalpesygen gennem en vaccination. De øvrige mårhunde var raske og i god foderstand. Den fortsatte overvågning af sundhedstilstanden i mårhundene er vigtig, da potentialet for smittespredning er stort på grund af mårhundens store tilpasningsevne. Den ene af de smittede mårhunde var vaccineret, men blev alligevel syg,

Udover mårhundene, der blev obduceret, blev der modtaget materiale fra 17 mårhunde, der skulle genudsættes. Disse prøver undersøges for hvalpesyge, plasmacytose og parasitter. Hos mårhunde findes der generelt en bred vifte af parasit-arter, der også kan findes hos ræve.

Vaskebjørn

I år blev der modtaget 2 vaskebjørne, den ene var blevet aflivet af Falck og den anden viste tegn på at være påkørt. De have begge parasitinfektioner af hhv. coccidier og strongylider.

Næsebjørn

En enkelt næsebjørn blev undersøgt, den have skader efter at være blevet skudt. Derudover havde den lungeorm og spolorme-æg.

Øvrige rovdyr

Der blev modtaget 12 husmår, 3 ildere, 26 vildmink, 43 oddere og 2 skovmår. Heraf havde de 9 husmår, begge skovmår, 34 oddere og 2 ilder skader efter påkørsel og uden sygdomsmæssige forandringer i øvrigt. 25 mink havde skader efter fældefangst/aflivning, men ikke yderligere tegn på smitsom sygdom. Derudover blev der indsendt en odder med skader efter drukning og en drægtig husmår var blevet dræbt af ræv, men de var begge uden sygdomsmæssige forandringer i øvrigt.

1 husmår fra Vestsjælland havde skader efter påkørsel og massiv forekomst af skabmider, *Sarcoptes scabiei*. Skab kan smitte til både mennesker og andre dyr.

Der blev modtaget en vild mink med tegn på tarmbetændelse med spredning til leveren.

En odder fra Brande havde infektion i lunger og lever med bakterien *Trueperella pyogenes*, som tidligere blev kaldt *Arcanobacterium (Actinomyces) pyogenes*, der er kendt for at give bylder.

Der blev indsendt en odder med skader efter påkørsel og tegn på sygdomsmæssige forandringer i lunger og brysthule. Der var en stor mængde væske i brysthulen, som har påvirket odderens vejrtrækning væsentligt og medvirket til at svække dyret.

Der blev indsendt 2 oddere med lungeforandringer. Den ene havde lungebetændelse og adhærencer af bughuleorganerne, men årsagen hertil blev ikke fundet. Den anden havde voldsomme forandringer i lunger og brysthule med påvisning af streptokokker i lungevævet. Den var sandsynligvis død som følge af svigt af lunge- og kredsløbsfunktioner

2 oddere blev indsendt med tegn på bughulebetændelse.

En odder blev fundet død på Livø. Den var uden tegn på sygdom, men der blev fundet et lille rundt hul i huden ved underkæben samt et skåret sår på tværs af underkæben. En anden odder fra Vestjylland var blevet dræbt i trafikken, men ved obduktion blev der fundet forandringer i leveren, nyresten, blod i blæren og nedslidte tænder. Årsagen til forandringerne blev ikke fundet.

Derudover blev der modtaget fæces fra en odder der skal flyttes fra Jylland til Sjælland, der var lavgradig mængder af parasitter, men ingen tegn på alvorlig sygdom.

1 husmår fra Sønderjylland var blevet aflivet, da den havde udvist aggressiv adfærd overfor borger. Dyret blev testet negativ for rabies (hundegalskab), men viste sig at være smittet med hvalpesyge. 1 ilder fra Silkeborg-egnen var ligeledes smittet med hvalpesyge. Ilderen var drægtig og fostrene var ligeledes smittede med hvalpesyge. Hvalpesyge kan smitte til en lang række rovdyr, herunder hunde, hvor den kaldes for hundesyge. Hundesyge kan forebygges ved vaccination.

Egern

Der er indsendt 3 egern i 2013. Et fordi det var mistænkt for at være blevet forgiftet, dette kunne ikke påvises. Egernet var ekstremt afmagret og er sandsynligvist død af en større hudtumor i kombination med en bakteriel infektion. Et andet egern blev indsendt grundet mistænkelige forandringer på det venstre bagben. Dette viste sig at være forårsaget af en hudinfektion som dyret sikkert har fået på grund af et traume. Det sidste var en egernunge, som var positiv for forskellige bakterieinfektioner og parasitten *Cryptosporidium*.

Pindsvin

To pindsvin var døde som følge af salmonella infektioner og to var døde grundet lunge og hår-orm.

4. Konklusion

Hele 2013 har været præget af hvalpesyge i rovdyrene, hvor det især er gået hårdt ud over ræve populationen, der er blevet kraftigt reduceret i Midt- og Vestjylland.

Igen i år vakte ulven, det ny introducerede rovdyr i den danske fauna stor opmærksomhed da der blev rapporteret om ulve angreb på fåreflokkene.

Blandt hjortene indsendes der fortsat mange rådyr i dårlig forfatning som følge af gamle dyr i bestandene med dårlige tænder og deraf følgende ringe kondition. Desuden huser rådyrene generelt et bredt spektrum af parasitter, både indvoldsorm og ektoparasitter.

I 2013 har der været mange indsendelser af fugle med mistanke om forgiftning, det har dog kun været muligt at påvise giftstof (carbofuran) i to rovfugle, men samme stof har været fundet som årsag til forgiftning i 2 hunde, hvoraf den ene hændelse har haft fatal udgang. Desuden er der pågående undersøgelser i en sag med 50 svaleunger, der mistænkes for utilsigtet forgiftning af pesticider.

Der har været flere sager med påvisning af zoonotiske parasitter og mikroorganismer, bl.a. *Echinococcus multilocularis* (dværgbændelorm) og *Pseudoamphistomum truncatum* (lever ikte) hos ræve og *Yersinia pseudotuberculosis* i harer og rådyr.

I 2013 er der også obduceret 3 strandede delfiner (1 kortnæbbet og 2 hvidnæsede), der dog var uden tegn på alvorlige smitsomme sygdomme. Hos sælerne er fundene præget af massiv forekomst af lungeorm.