

Rapportering af diagnostiske undersøgelser af faldvildt 2015



Rapportering af diagnostiske undersøgelser af faldvildt 2015

Mariann Chriél, Mette Sif Hansen, Gitte Larsen, Elisabeth Holm, Heidi Huus Petersen, Charlotte Hjulsager

Opsætning og layout: Mariann Chriél, DTU-VET



Veterinærinstituttet

Sektion for Diagnostik og Beredskab

Adresse: Bülowsvej 27, 1870 Frederiksberg C **Tlf.:** +45 3588 6819

Email: vildtsundhed@vet.dtu.dk

Hjemmeside: www.vildtsundhed.dk

Forsidebillede: Guldsjakkal (øverst) og ræv før obduktion i september 2015

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	Publikationer	7
2.	Aktiv overvågning	9
2.1	Mårhunde	9
2.2	Rævens dværgbændelorm (<i>Echinococcus multilocularis</i>) i danske rovdyr	9
2.3	<i>Alaria alata</i>	9
2.4	Virus i flagermus	10
2.5	Hvalpesyge i den vilde fauna	11
2.6	Plasmacytose i vilde fauna	11
3.	Passiv overvågning	12
3.1	Undersøgelse af faldvildt	12
3.2	Fugle	12
3.3	Havpattedyr	17
3.4	Landpattedyr	18
4.	Konklusion	26
4.1	Tak til	27

Sammendrag

Denne rapport opsummerer faldvildtundersøgelserne, der er udført ved DTU Veterinærinstituttet (DTU-VET) i 2015. Resultaterne vil indgå i årsrapporten, der bliver tilgængelig på www.vildtsundhed.dk.

Hvalpesyge epidemien, der startede blandt ræve i 2012, påvirker stadig rovdyrene i 2015 og er gennem årene blevet påvist hos ræv, grævling, mårhund, ilder og husmår. Igen i 2015 er der påvist hvalpesyge i Jylland, dog er smitten kun set i en enkelt grævling og én ræv. Det tyder derfor på at hvalpesygen, der har raset i 4 år i Jylland, endelig er på tilbagegang.

Der modtages fortsat et stort antal rådyr til undersøgelse. Ofte er dyrene ikke ramt af en specifik sygdom, men der er tale om ældre afmagrede dyr med tand lidelser, klovsproblemer og høj forekomst af lunge-, tarm- og ektoparasitter (parasitter, der lever udenpå dyret). Dyrene kommer ofte fra tætte bestande med et forvaltningsproblem pga. fodring og selektiv nedskydning.

Desuden er der hos en bornholmsk hare påvist harepest, en anmeldepligtig zoonotisk infektion (dvs. den kan overføres fra dyr til mennesker) med bakterien *Francisella tularensis*. Selvdøde harer bør altid håndteres med gode hygiejniske forholdsregler dvs med brug af handsker og efterfølgende grundig vask af hænder og andet der har været i berøring med selvdøde harer..

Der skal opfordres til at tage hygiejniske forholdsregler ved håndtering af rovdyr f.eks. ved altid at bruge handsker ved håndteringen. Dette skyldes, at der igen i år er påvist den zoonotiske parasit *Echinococcus multilocularis* (rævens dværgbændelorm) i 5 ræve – alle fra Højer-området. Endvidere er der hos en vildtlevende vaskebjørn fra Esbjerg fundet yderligere en zoonotiske parasit - spolormen *Baylisascaris procyonis*. Hos smittede vaskebjørne (og hunde) ses sjældent tegn på sygdom, derimod kan parasitten ved smitte til mennesker forvolde stor skade på bl.a. hjernen og sygdomsforløbet kan have dødelig udgang.

I den mere eksotiske afdeling har der været undersøgt en læderskildpadde, der er sjælden gæst i de danske farvande og en guldsjakal, der i 2015 blev fundet for første gang i den danske natur.

Standede hvaler trækker meget publikum til ved sektion af dyrene. Der har været udført et stort arbejde af Fiskeri- og Søfartsmuseet (FIMUS) med bedre sikring af såvel dem, der udfører sektionen, samt afskærmning af publikum. Strandede kaskelothvaler har tidligere tiltrukket publikum som gerne ville smage matak (hud) fra kaskelotten. Men fund af sygdomsfremkaldende bakterier i hvalerne er et klart eksempel på, at konsum af kød fra selvdøde dyr ikke bør foretages, da man ikke har kendskab til dødsårsagen af dyret og da der er risiko for forurening med forrådnelsesbakterier.

Vildtsundhed har stort fokus på forsætlige traumer og forgiftning af bl.a. rovfugle, og ved mistanke om forgiftning bliver der udtaget materiale til udvidet undersøgelse. I 2015 så vi desværre fortsat tilfælde af fugle, der var forgiftet med insektgifte, hvor en sølvmåge blev fundet forgiftet med parathion og en tårnfalke-hun samt hendes 5 unger var forgiftet med carbofuran. Desuden blev en rød glente fundet skudt med blyhagl og en havørn, der blev fundet uden hoved og fødder, var blevet skudt med en riffelkugle og den blev desuden fundet uden hoved og fødder.

Der mærkes en stor interesse fra borgere og medier omkring sundhedstilstanden i den vilde fauna gennem indsendelse af mange dyr – fordelt på en bred vifte af arter, men også gennem mediernes bevågenhed ved fund af faldvildt og især når det kommer til de mere eksotiske arter som læderskildpadde og guldsjakal.

1. Indledning

Denne rapport indeholder resultaterne af de diagnostiske undersøgelser der er gennemført ved DTU Veterinærinstituttet (DTU-VET) på faldvildt i perioden 1. januar 2015 til 31. december 2015.

1.1 Bemanding

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

Sektion for Diagnostik og Beredskab ved DTU Veterinærinstituttet har mere end 60 ansatte, der står for at obducere dyr, der indsendes til undersøgelse og udføre den opfølgende diagnostik. I forbindelse med indsendelse af faldvildt udføres der patoanatomisk undersøgelse, histologi, bakteriologi, virologi og parasitologi i diagnostikken og 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 m.m. Veterinærinstituttet besidder bred ekspertise inden for husdyrsygdomme, og gennem forskning, diagnostik og rådgivning bidrager instituttet til at fremme produktivitet i dyreholdet, dyrevelfærd og folkesundheden. Sidstnævnte ved et intensivt arbejde med ikke-fødevarebårne zoonoser (sygdomme, der kan smitte til 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 94 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 oplysninger 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 til brug i forskningen. Omkostninger ved diagnostiske undersøgelser afholdes af Naturstyrelsen gennem projektbevilling der løber fra juli 2013 til juni 2017.

DTU Veterinærinstituttets personale er oplært til at arbejde under kvalitetssikring. Prøvemodtagelse er en vigtig parameter i denne sammenhæng, hvor der er udførlige instrukser for håndtering, og der er specielle instrukser for 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 sygdomme, der kan smitte mennesker (zoonoser).

En forudsætning for opretholdelse af akkrediteringen er, at instituttet årligt deltager i præstationsprøvnings, 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 emner.

1.3 Workshops

Evaluering af rabies-kontrolprogrammet i Rumænien 18-23. januar 2015, FVO/EU-kommissionen.
EASVO meeting Bruxelles, 12. november 2015

1.4 Nationale møder og etablering af netværk

DTU-VET har udført fællesdissektioner af grindehval, delfin og læderskildpadde sammen med forskere fra KU, AU og FIMUS.

Møde med Danmarks Naturfredningsforening v. Bo Håkansson ang. translokation af oddere fra Jylland til Sjælland

Smittebeskyttelse for vildtplejestationerne Dyrenes beskyttelses internater, Middelfart den 11. december 2015

1.5 Konferencedeltagelse

Brinkmann, Jesper ; Thomsen, Anders F. ; Bertelsen, Mads Frost ; Hjulsager, Charlotte Kristiane; Chriél, Mariann; Delnatte, Pauline ; Okjic, Davor; Smith, Dale A. (2015): Avian bornavirus in free-ranging waterfowl in North America and Europe. 2015. Abstract from 64th Annual International Conference of the Wildlife Disease Association, Queensland, Australia.

Rasmussen, Thomas Bruun; Chriél, Mariann; Baagøe, Hans J.; Fjederholt, Esben; Kooi, Engbert A.; Belsham, Graham; Bøtner, Anette.: Bat Coronaviruses circulating in Danish bats. Xth International Congress for Veterinary Virology. Montpellier, France, 2015. p. 252-252.

Rasmussen, Thomas Bruun; Chriél, Mariann; Baagøe, Hans J.; Fjederholt, Esben; Kooi, Engbert A.; Belsham, Graham; Bøtner, Anette. (2015): Bat Coronaviruses circulating in Danish bats. Poster session presented at 10th International Congress for Veterinary Virology, Montpellier, France.

Hjulsager, Charlotte Kristiane; Krog, Jesper Schak; Hansen, Mette Sif; Holm, Elisabeth; Chriél, Mariann; Pedersen, Karl; Andresen, Lars Ole; Abildstrøm, Morten; Hammer Jensen, Trine; Larsen, Lars Erik. (2015): Influenza A virus H10N7 detected in dead harbor seals (*Phoca vitulina*) at several locations in Denmark 2014. Oral presentation at 3rd International Symposium on Neglected Influenza Viruses, Athens, Georgia, United States.

Hansen, Mette Sif deltog i "Harmonized Approaches in monitoring wildlife Population Health, And Ecology and Abundance (APHAEA) Satellite Symposium", Amsterdam, Holland.

Hansen, Mette Sif deltog i "APHAEA Final Consultation Workshop", Utrecht, Holland.

Hansen, Mette Sif et al. (2015): Surveillance of wildlife diseases, Denmark 2013-2014. Oral præsentation ved Wildlife Disease Association Nordic Section, Hjerking, Norge.

1.6 Formidling

Heldagsseminar på Skovskolen, Københavns Universitet om sygdomme i råvildt og danske rovdyr

NOVA kursus den 6. august, Ebeltoft med demonstration af obduktion af dyr, identifikation af maveindhold hos ræv og parasitologiske undersøgelser.

Instituttet har også deltaget i 6 arrangementer i Forskningens Døgn, med foredrag på skoler og arbejdspladser om faldvildtundersøgelserne, samt arrangementer på "Den Blå Planet" og Lyngby Bibliotek, hvor der blev foretaget obduktioner og gæsterne selv kunne få fingre i vildtet.

Deltaget i "International afternoon" på DTU med præsentation af faldvildtundersøgelserne

Læderskildpadden, der drev i land på Langeland i august blev obduceret i samarbejde med Zoologisk Museum, KU - obduktionen blev efterfølgende omtalt i Politikken.

DTU-VET har undervist i praktisk obduktionsteknik og sygdomslære på kurset "Marine Mammal Biology and Research (NNMK14007U)" på Zoologisk Museum, KU.

Det tyske magasin P.M. har i forbindelse med en artikel vedrørende strandingen af kaskelothvalerne ved Henne Strand i 2014 interviewet Mette Sif Hansen fra DTU-VET.

På et internt DTU-VET seminar blev der afholdt en præsentation om Influenza epidemien i danske sæler i 2014.

DTU Veterinærinstituttets arbejde med bl.a. havpattedyr har fået omtale i Fagmagasinet Dansk Veterinær Tidsskrift, der bragte en større reportage i marts 2015.

1.7 Hygiejnekurser

I løbet af 2015 har der været afholdt 48 helaftekskurser i "Hygiejne og Vildtsygdomme for jægere" med minimum 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. Kravet er på foranledning af EU forordning nr. 853/2004 ang. hygiejnebestemmelser for animalske fødevarer.

1.8 Publikationer

Thomsen, Anders F.; Nielsen, Jesper B.; Hjulsager, Charlotte Kristiane; Chriél, Mariann; Smith, Dale A; Bertelsen, Mads F.(2015): Aquatic Bird Bornavirus 1 in Wild Geese, Denmark. Emerging Infectious Diseases, Vol. 21, No. 12, 2015, p. 2201-2203.

Chriél, Mariann; Boklund, Anette: Dødelig sygdom på fremmarch: Afrikansk svinepest. Jæger, No. 12, 2015, p. 130-131.

Hjulsager, Charlotte Kristiane; Krog, Jesper Schak; Hansen, Mette Sif; Chriél, Mariann; Larsen, Lars Erik. Fugleinfluenzavirus H10N7 spredte sig blandt danske sæler i 2014. Dansk Veterinærtidsskrift, No. 9, 2015, p. 42-42.

Pagh, Sussie; Tjørnløv, Rune Skjold; Kjær Illeman, Jesper; Tolsgaard, Søren; Chriél, Mariann: Habitatrelateret føde hos RÆV (*Vulpes vulpes*) i landbrugsområder. Flora og Fauna, Vol. 121, No. 1-2, 2015.

Krog, Jesper Schak; Hansen, Mette Sif; Holm, Elisabeth; Hjulsager, Charlotte Kristiane; Chriél, Mariann; Pedersen, Karl; Andresen, Lars Ole; Abildstrøm, Morten; Jensen, Trine Hammer; Larsen, Lars Erik.:

Influenza A(H10N7) Virus in Dead Harbor Seals, Denmark. *Emerging Infectious Diseases*, Vol. 21, No. 4, 2015, p. 684-687.

Bodewes R, Zohari S, Krog JS, Hall MD, Harder TC, Bestebroer TM, van de Bildt MW, Spronken MI, Larsen LE, Siebert U, Wohlsein P, Puff C, Seehusen F, Baumgärtner W, Härkönen T, Smits SL, Herfst S, Osterhaus AD, Fouchier RA, Koopmans MP, Kuiken T. Spatiotemporal Analysis of the Genetic Diversity of Seal Influenza A(H10N7) Virus, Northwestern Europe. *J Virol*. 2016 Apr 14;90(9):4269-77.

Rømer, Anna Elisabeth ; Nørgaard, Louise Solveig; Mikkelsen, Dorthe Malene Götz ; Chriél, Mariann; Elmeros, Morten; Madsen, Aksel Bo ; Pertoldi, Cino; Hammer Jensen, Trine: Population Viability Analysis of feral raccoon dog (*Nyctereutes procyonoides*) in Denmark. *Archives of Biological Sciences*, Vol. 67, No. 1, 2015, p. 111-117.

Pagh, Sussie; Tjørnløv, Rune Skjold; Olesen, Carsten Riis; Chriél, Mariann: The diet of Danish red foxes (*Vulpes vulpes*) in relation to a changing agricultural ecosystem. A historical perspective. *Mammal Research*, Vol. 60, No. 4, 2015, p. 319-329.

Alstrup, AKO., Hansen, MS., Jensen, LF. (2015). Det danske beredskab for havpattedyr. *Dansk Veterinærtidsskrift* 3, 12-14.

Desuden har DTU Veterinærinstituttet har været involveret i redigering af/givet input til:

- Strandede havpattedyr i Danmark 2014, Beredskabet for Havpattedyr; Rapport fra FIMUS (2015)
- News from the Nordic Section; WDA Newsletter (juli 2015).
- OIE Working group on wildlife.

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 evaluere sygdomsproblemets 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. Nedlagte mårhunde bliver obduceret ved DTU-VET og indgår i den nationale overvågning af rævens dværgbændelorm (*Echinococcus multilocularis*) samt udtagning af materiale til vævsarkiv.

2.2 Rævens dværgbændelorm (*Echinococcus multilocularis*) i danske rovdyr

I løbet af 2015 blev der undersøgt 215 danske rovdyr (63 ræve, 148 mårhunde, 1 guldsjakaal og 3 vaskebjørne). Der blev konstateret smitte med ekinokokker i 5 ræve, der alle var nedlagt i Højer-området. Parasitten har ikke sygdomsmæssig betydning for den vilde fauna, men smitte kan overføres til mennesker. Overvågningen af ekinokokker blev indledt i 2011. Fødevarerstyrelsen finansierede undersøgelse for ekinokokker af 150 danske rovdyr.

2.3 *Alaria alata*

Alaria alata er en ikke, der findes i tarmen hos slutværterne fx mårhunde og ræve, samt i muskulaturen hos smittede mellemværter. På baggrund af tidligere dansk undersøgelse af tarmparasitter hos ræv og mårhund, hvor *Alaria alata* blev fundet i næsten 70% af mårhundene, blev der igangsat en undersøgelse af forekomsten af mellemstadiet af ikten hos vildsvin. Studierne fandt tillige betydelige forskelle i parasitbyrden af *Alaria alata* hos ræve og mårhunde. Resultatet indikerer at fødevalget hos disse rovdyr under danske forhold har stor betydning, idet rævenes parasitter primært har gnavere som mellemvært, mens padde og krybdyr er mellemværter for mårhundes parasitter.

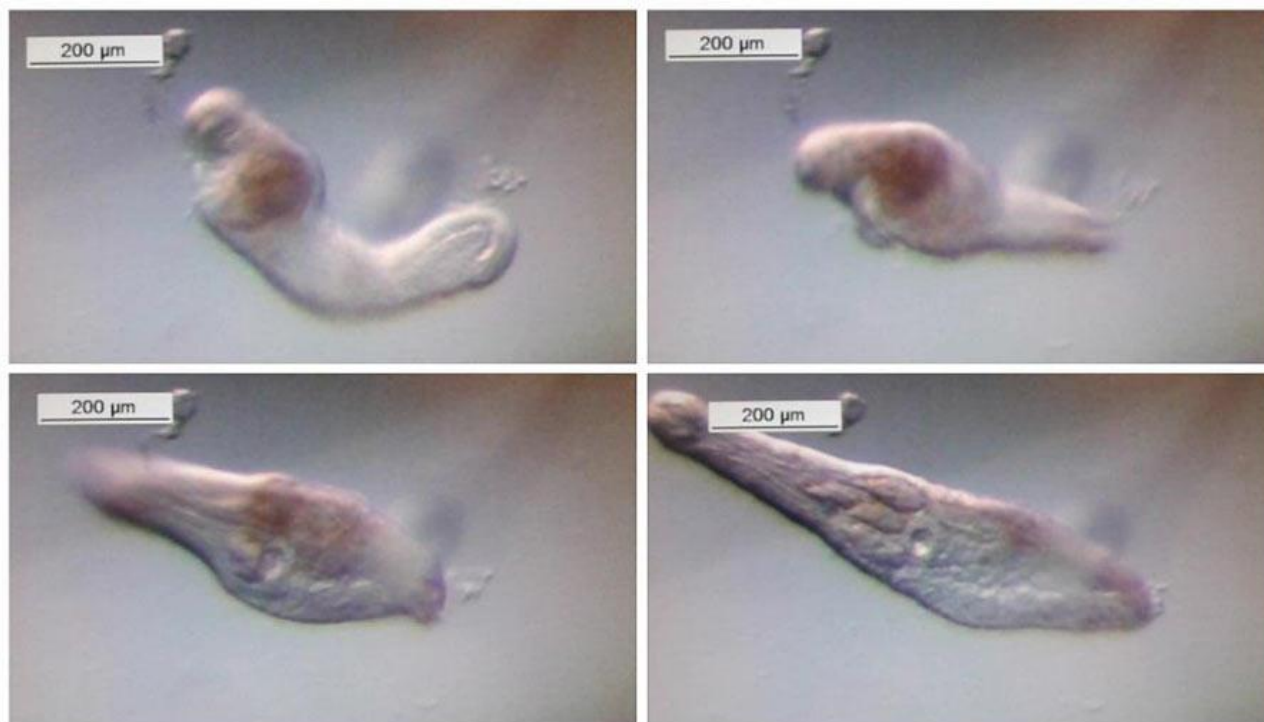
Alaria alata kan forårsage allergiske symptomer hos mennesker, der spiser kød fra smittede dyr, som ikke er gennemstegt.

Alaria alata blev undersøgt i 73 nedlagte vildsvin indsamlet på 7 hegninger beliggende i Jylland. I alt 16 vildsvin, skudt i 2 hegninger, var kontamineret med parasitten (figur 1). I begge hegninger med positive fund af *A. alata* var ca. halvdelen af de undersøgte dyr smittet, mens ingen vildsvin nedlagt i de øvrige 5 hegninger var smittet. Der pågår p.t. en kortlægning af eventuelle miljøforhold, der måske kan spille en rolle for udbredelsen af *A. alata*.

Ved et møde i Rom for de nationale reference laboratorier for zoonotiske parasitter den 14. maj 2015 blev der delt viden omkring andre EU-landes håndtering af problemet. Det blev klart, at der ikke umiddelbart kommer EFSA/EU restriktioner - primært fordi der mangler solid dokumentation for om det reelt er en zoonotisk smitte i Europa, da det er en anden *Alaria*-art end den der forekommer i Europa, der har medført dødsfald.

I Tyskland og Frankrig har man kasseret tusindvis af *Alaria*-positive svin (fundet ved trikin-kontrollen) på baggrund af forsigtighedsprincippet og fordi EU lovgivningen kræver at kød indeholdende potentielt zoonotiske patogener ikke anvendes til human konsum.

Forskning har efterfølgende dokumenteret, at varmebehandling til 60°C eller frysning i 2 timer ved minus 14°C af vildsvinekød dræber parasitten.



Figur 1: *Alaria alata* fra dansk vildsvin.

2.4 Virus i flagermus

I 2013 blev der afsat midler til at screene udvalgte danske flagermuspopulationer for forekomsten af nye virus. Der blev påvist af en række nye virus (inklusiv lyssavirus (flagermusrabies), dimarrhabdovirus og alphacoronavirus), som i 2015 er fulgt op med systematisk indsamling og undersøgelse for at vurdere udbredelsen af disse virus.

I alt er der i 2015 indsamlet 228 spytrøver fra flagermus (figur 2). De indsamlede spytrøver er undersøgt med pan-lyssavirus RT-qPCR og kun en vandflagermus var positiv. Alle andre spytrøver er fundet negative for tilstedeværelsen af lyssavirus.

Der er i 2015 indsamlet 42 fæcesprøver fra flagermus og undersøgt med bredt dækkende coronavirus PCR. I en betydelig del (17 ud af 42) af de indsamlede fæcesprøver er coronavirus RNA blevet påvist.



Figur 2: Udtagning af spytrøve fra flagermus. Foto: Hans Baagøe

2.5 Hvalpesyge i den vilde fauna

Der er undersøgt materiale fra i alt 35 vildtlevende dyr (3 bævere, 2 husmår, 4 ilder, 2 mårhund, 11 oddere og 13 ræve) for hvalpesygevirus med positivt fund i ræv og en grævling i Jylland.

2.6 Plasmacytose i vilde fauna

Der er undersøgt for antistoffer mod ADV hos 523 vildtlevende dyr fordelt på 11 arter (tabel 1). I alt 169 vilde mink blev undersøgt for antistoffer, hvoraf 20 var antistofpositive for plasmacytose. 11 af de positive mink var indsendt fra Bornholm, og én fra Holstebro. Hovedparten af de undersøgte mink var fra Nordsjælland (n=85), 25 fra Bornholm, resten fra Jylland. Analyser for plasmacytose-antistoffer udføres på Kopenhagen Diagnostik.

For grævling er der diagnosticeret antistoffer mod plasmacytosevirus i 3 ud af 6 undersøgte dyr, men der er ingen geografisk sammenhæng.

Tabel 1: Resultatet af undersøgelser for antistoffer mod plasmacytose i vilde fauna, 2015

Dyreart	Ikke påvist	Påvist
brud	1	1
bæver	3	
grævling	3	3
husmår	6	
ilder	7	2
lækat	1	
mink	149	20
mårhund	193	
odder	25	
ræv	132	
vaskebjørne	3	
Hovedtotal	523	26

3. Passiv 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. Undersøgelserne udføres i samarbejde med DTU Fødevarerinstitutionens kemiske afdeling.

3.1 Undersøgelse af faldvildt

I løbet af 2015 blev der modtaget materiale fra i alt 1054 vildtlevende dyr fordelt på 875 landpattedyr, 40 havpattedyr og 139 fugle. Dyrene blev modtaget med henblik på obduktion og påvisning af sygdomme eller dødsårsag, eller indgår i overvågningen af ekinokokker eller fugleinfluenza.

Der blev gennemført mere end 4200 undersøgelser på det modtagne materiale (tabel 2). Fundene er ikke beskrevet i detaljer for alle modtagne faldvildt.

Diagnostisk undersøgelsesgruppe	ANTAL
Patologisk anatomisk undersøgelse (hele kadavere)	849
Parasitologisk undersøgelse	1491
Histopatologisk undersøgelse	294
Bakteriologisk undersøgelse	581
Virologisk undersøgelse	993
TOTAL	4208

Tabel 2. Udførte undersøgelser/diagnostiske tests¹ på modtaget vildt i 2015

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

3.2 Fugle

Aviær influenza

Som led i den passive overvågning for AI virus, blev der testet 37 fugle, som var fundet døde i naturen (figur 1). Kadaverne af 12 svaner, 8 ænder, 3 grågæs, 7 måger, 1 strandskade, 5 rovfugle og 1 skade indsendt eller visiteret til DTU-VET af Veterinærenhederne (n=27) eller som faldvildt (n=10) af private indsamlere indgik i overvågningen. Én pool af kloak- og svælgsvaber fra en gråand fundet i Guldborgsund kommune var positiv for influenza A virus, men ikke H5/H7 subtype. Der kunne ikke dyrkes virus fra prøven i æg. De øvrige prøver var negative for AI virus.

Antallet af vilde fugle i den passive overvågning har været faldende de senere år og kun med enkelte fund af LPAI virus, hvilket afspejler en periode uden fund af HPAI i EU. I 2015 er der imidlertid en lille stigning i antallet af undersøgte fugle, som formentlig skyldes påvisning af HPAI H5N8 i flere europæiske lande i slutningen af 2014, både i vilde fugle og fjerkræ. De fleste fugle i den danske passive overvågning 2015 (22

stk) var fra 1. kvartal. Resultaterne af influenzaundersøgelserne offentliggøres løbende i Fødevarestyrelsens fugleinfluenza database (http://webgis-a.le34.dk/fi/oversigt_offentlig.php).

Ænder og gæs

Der blev i 2015 modtaget 2 moskusænder, 1 pibeand, 1 sortand, 1 spidsand, 7 gråænder og 9 grågæs. Endvidere 2 kadaverøse fugle, der ikke kunne artsbestemmes.

Dødfunden moskusænder fra Nordsjælland havde tegn på organskader i lever og nyrer, samt bakterieinfektion i milten, hvilket har medvirket til svækkelse af fuglene.

Der blev indsendt en pibeand og en spidsand fra Vestjylland uden sygdomsmæssige forandringer.

I oktober - november 2015 sås ved flere lejligheder syge og døde fugle på stranden ved Grenen. De fleste fugle havde opsvulmede røde (blodskudte) øjne. En af de dødfundne fugle var en sortand, der blev modtaget til undersøgelse. Der var ingen umiddelbare sygdomsmæssige forandringer og det var ikke muligt at vurdere øjenomgivelserne, ligesom dødsårsagen ikke kunne afklares.

To af gråænderne kom fra et område i Sakskøbing, hvor der sidst i juli var blevet udsat ænder. Der blev observeret høj dødelighed blandt de udsatte ænder og mindst 50 blev fundet døde. De 2 modtagne ænder var blevet aflivet pga. svækkelse, da fuglene lå slappe på udsætningsstedet. Den ene and havde tegn på blodforgiftning, og der blev påvist mange colibakterier i leveren. Den anden gråand havde fugleinfluenza, dog ikke af de alvorlige subtyper (H5 og H7). En sandsynlig årsag til den forøgede dødelighed på stedet er botulisme (pølseforgiftning). Dette vurderes på baggrund af oplysningen om, at fuglene er fundet liggende slappe nær en sø. Botulisme forårsager lammelse af dyrene og forekommer hyppigst i sensommer / tidligt efterår. De to andre ænder fra Sakskøbing var let afmagrede, selvdøde, unge hanner. Disse havde begge *Acanthocephala* i tarmen (kradser - tarmorm). Betydningen af disse parasitter er usikker, men de kan have medført svækkelse af dyrene.

De 3 ænder fra Damhussøen var let afmagrede, unge ænder, hvoraf 2 var selvdøde og en blev aflivet. Den ene and var død som følge af sprængning af leveren og forblødning til bughulen, men ellers uden sygdomsmæssige forandringer.

Flere hundrede grågæs er fundet døde på Saltholm, hvoraf 7 er indsendt. Gæssene blev indsendt med henblik på undersøgelse for aviær influenza, hvilket dog ikke blev påvist. Gæssene havde moderat til massiv parasitbelastning med mange forskellige parasitter. De mange parasitter vurderes at være stærkt medvirkende til at svække fuglene og føre til den forøgede dødelighed blandt grågæs på Saltholm.

Skarv

Der blev modtaget 1 skarv fra Midtsjælland. Skarven var fundet i live, men var stærkt afmagret og svækket. Den var blevet indleveret til en vildplejestation, hvor den dog døde kort tid efter indlevering pga. en bakterieinfektion. Desuden var skarven massivt inficeret med spolorm som har bidraget til afmagring og svækkelse.

Fiskehejre

En ung ekstremt afmagret fiskehejre fra Langeland med forandringer i kirtelmave / kråse er indsendt. Forandringerne kan skyldes parasitter som dog ikke blev påvist. Der var ikke tegn på alvorlige smitsomme sygdomme.

Lunde

En dødfundet lunde fra Skagen blev modtaget. Fuglen var afmagret uden sygdomsmæssige forandringer. Fuglen er sandsynligvis død af sult. Der var ikke tegn på alvorlige smitsomme sygdomme.

Svaner

Der er i alt blevet modtaget 8 knopsvaner og 8 sangsvaner i 2015.

To ekstremt afmagrede dødfundne knopsvaner fra Peberholm var sandsynligvis døde af sult. Der var ikke tegn på alvorlige smitsomme sygdomme.

En dødfunden knopsvane fra Skjern Enge var sandsynligvis død som følge af traume.

To af knopsvanerne var fra Sct. Jørgens sø i København. Den ene var dødfundet uden sygdomsmæssige forandringer, den anden var fundet svækket og var blevet indleveret til en vildplejestation, hvor den døde kort efter. Svanen havde en bakterie-infektion, som havde forårsaget forandringer i lever og galdegange. Disse forandringer har sandsynligvis påvirket dyrets almenbefindende væsentligt og medført dets død.

Den sidste var en dødfunden knopsvane fra Farum sø med forandringer af flere organer, der tyder på bakterie- eller virusinfektion.

I starten af januar blev der modtaget 4 sangsvaner som var fundet i en lille sø ved Grindsted. Disse var indsendt med henblik på undersøgelse for aviær influenza, dette blev dog ikke påvist. Hos en var der tegn på ydre vold, 3 havde forstoppelse og en havde sarcocyster (parasit) i muskulaturen.

To sangsvaner kom fra Ebeltoft området. Den ene er først set svømme rundt, derefter er den gået på land, blevet tiltagende dårligere og døde 3 dage efter. Fuglen blev indsendt med henblik på undersøgelse for aviær influenza. Dette blev dog ikke påvist. Den anden havde forstoppelse.

Kragefugle

I 2015 blev der indsendt 7 gråkrager, 3 råger og en ravn, som var blevet reguleret ved lufthavn. En af kragerne havde bændelorm, mens den anden var massivt inficeret med sarcocyster. De resterende var uden sygdomsmæssige forandringer.

Måger og vadefugle

I 2015 blev der indsendt 1 sølvmåge, 2 sildemåger, 4 hættemåger og 2 viber.

Sølvmågen var fra Skanderborg og var fundet død med mistanke om forgiftning. Der blev påvist store mængder parathion (en insektgift) i fordøjelsessystemet og fuglen er sandsynligvis død som følge af akut forgiftning. Hos en hættemåge som blev fundet død ved Skanderborg var der også mistanke om forgiftning, dette er dog sandsynligvis ikke tilfældet, da mågen havde en alvorlig bakteriel infektion.

Sildemågerne, 3 hættemåger og de 2 viber var reguleret ved lufthavn og var uden sygdomsmæssige forandringer.

Alke

Der blev modtaget 1 lomvi. Den blev fundet død på stranden ved Grenen. I oktober - november 2015 sås ved flere lejligheder syge og døde fugle på stranden. De fleste fugle havde opsvulmede røde (blodskudte) øjne. Den indsendte lomvie var hævet omkring venstre øje, dog var det ikke muligt at afgøre årsagen til hævelsen. Lomvien var sandsynlig død som følge af et traume.

Duer og hønsfugle

Der blev indsendt 1 skovdue og 3 ringduer.

Skovduen var afmagret med tørre belægninger i mundhule og svælg hvilket har forårsaget problemer med passage af foderet. Forandringerne skyldes sandsynligvis infektion med den encellede parasit *Trichomonas* (protozo).

Der blev modtaget en ung, afmagret ringdue med tegn på skader efter påflyvning. Duen var massivt inficeret med tarmparasitter (coccidier), som kan være årsag til afmagringen. Parasitterne smitter ikke til mennesker. Den anden ringdue var reguleret og uden sygdomsmæssige forandringer.

Småfugle

Der blev indsendt 1 stor flagspætte, 2 husskader, 1 kernebidder, 1 landsvale, 1 sanglærke og 5 stære.

Den indsendte stor flagspætte var trafikdræbt og uden sygdomsmæssige forandringer.

To husskader blev undersøgt for aviær influenza med negativt resultat.

Kernebidderen var afmagret med udtalte forandringer i svælg og spiserør. Forandringerne skyldes sandsynligvis den encellede parasit *Trichomonas*. Parasitinfektionen forårsager tørre belægninger i mundhule og svælg og medfører, at fuglen kan få vanskeligt ved at synke foderet og dermed bliver afmagret og dør. I dette tilfælde var indgangen til luftrøret også delvis blokeret, så fuglen har haft vanskeligt ved at trække vejret. Fuglene smittes ofte ved foderbrættet, hvor fugletætheden er størst. Infektionen smitter ikke til mennesker.

Den indsendte landsvale var fundet død på Københavns hovedbanegård. Der var tegn på traume, men ingen sygdomsmæssige forandringer.

Sanglærken var fundet død ved flyvestation Karup. Den havde fraktur på begge ben og var uden sygdomsmæssige forandringer.

De 5 stære var reguleret ved flyvestation Karup. En stær havde bændelorm, mens resten var uden sygdomsmæssige forandringer.

Rovfugle

Vildtsundhed har stor fokus på forgiftning af vilde rovfugle og fra alle rovfugle, hvor der er mistanke om forgiftning, bliver der udtaget materiale til videre undersøgelse.

Der blev i 2015 modtaget 1 slørugle, 1 stor hornugle, 1 blå kærhøg, 1 natugle, 2 røde glenter, 1 spurvehøg, 3 duehøge, 4 havørne, 18 musvåger og 12 tårnfalke.

Der blev modtaget en afmagret dødfunden slørugle med massiv infektion med coccidier (parasitter) i tarmen. Coccidierne har sandsynligvis været medvirkende årsag til fuglens dårlige trivsel og død. Der var ikke i øvrigt tegn på alvorlige smitsomme sygdomme.

En let afmagret hornugle blev modtaget. Uglen var inficeret med *Capillaria* (hårorm), som kan have været medvirkende til at svække den. Der fandtes ikke yderligere sygdomsmæssige forandringer.

Den ene af de to indsendte røde glenter blev indsendt med henblik på undersøgelse for aviær influenza, men da fuglen var i stærk forrådnelse, var det ikke muligt at foretage denne undersøgelse og dødsårsagen kunne ikke afgøres. Den anden røde glente havde blyhagl i kroppen efter skud og årsag til dens død. Desuden havde den massiv forekomst af sarcocyster.

Tre dødfundne duehøge blev indsendt. Den ene var afmagret og inficeret med *Capillaria* (hårorm), som kan have været medvirkende til at svække den. Der fandtes ikke yderligere sygdomsmæssige forandringer. Den anden var en ung duehøg med tegn på ydre traume og uden sygdomsmæssige forandringer i øvrigt. Det var dog ikke muligt at afgøre, hvilket traume fuglen har været udsat for.

Der blev modtaget 4 havørne, hvoraf den ene var blevet fanget ved Nakskov og indleveret til Maribo dyrehospital hvor den dog måtte aflives senere pga. flere knoglebrud. De tre andre var dødfundne. Den ene af de dødfundne fugle var fra Sydsjælland og indsendt uden hoved og fødder. Den var blevet skudt med en riffelkugle, som havde medført en kompliceret åben fraktur af venstre overarmsknogle med talrige knoglestykker spredt omkring frakturstedet og fuglen har efterfølgende ikke kunne flyve (figur 3). Den anden dødfundne havørn der var indsendt, bestod kun af knogler, fjer og lidt hudrester. Alle organer og muskulatur manglede, hvorfor det ikke var muligt at foretage fuld diagnostisk undersøgelse af den eller fastslå dødsårsagen. Ved den tredje havørn var der mistanke om forgiftning, dette kunne dog ikke eftervises og havørnen var sandsynligvis død som følge af en fraktur af hals-og brystvirvler.



Figur 3: Røntgen af nedskudt havørn med kuglefragmenter omkring skudstedet

Der blev modtaget 18 musvåger, hvoraf 7 var dødfundne. En musvåge var ekstremt afmagret med en moderat mængde parasitter i tarmen. Der var ingen tegn på forgiftning eller på alvorlige smitsomme sygdomme. Fuglen er sandsynligvis død af sult. En musvåge havde tegn på forstoppelse i kråsen og er sandsynligvis død af sult, da føde ikke har kunnet passere. En anden havde lyse nyrer, som kan være tegn på nyreskade. Dette kan have svækket fuglen og ført til ekstrem afmagring og død. En ekstremt afmagret musvåge fra Bjæverskov var inficeret med flere forskellige slags tarmparasitter. Fuglen er sandsynligvis død af sult som følge af mangelfuld fødeoptagelse fra tarmen. Der var ikke tegn på alvorlige smitsomme sygdomme. To musvåger er sandsynligvis døde pga. bakteriel infektion, dog er det uvist hvordan infektionen er opstået. Begge havde en moderat mængde parasitter i tarmen.

En musvåge var blevet aflivet med spade på findestedet da den opførte sig apatisk muligvis pga. påkørsel. De øvrige fire musvåger var blevet reguleret. På én af disse sås en let hudbetændelse på den bageste del af bugvæggen af ukendt årsag og betydning. Der var ingen sygdomsmæssige forandringer i øvrigt.

I alt 12 tårnfalke blev indsendt. En voksen hun samt hendes 5 unger blev indsendt med mistanke om forgiftning. Mistanken var berettiget, da de kemiske undersøgelser af indhold fra kirtelmave / kråse påviste indhold af stoffet carbofuran (ulovlig insektgift) i 2 af tårnfalkeungerne. Stoffet er meget giftigt, og det er

overvejende sandsynligt, at alle ungerne samt den voksne fugl er døde af forgiftning. Anvendelsen af stoffet har været forbudt i hele EU siden 2008.

Af de øvrige regulerede tårnfalke havde den ene infektion med sarcocyster som dog normalt ikke giver anledning til symptomer. De andre var uden sygdomsmæssige forandringer i øvrigt.

3.3 Havpattedyr

Der blev i 2015 indsendt materiale fra 1 grindehval, 1 kaskelothval, 1 pukkelhval, 1 almindelig delfin, 3 hvidnæsede delfiner, 4 marsvin, 8 gråsæler, 21 spættede sæler, og 1 læderskildpadde.

I september strandede en grindehval ved Ringkøbing. Det var en ung han som umiddelbart var i god stand. Ved undersøgelse af hvalen fandtes den inficeret med *Anisakis* orm og ikter, samt bakterien *Helicobacter* sp. Desuden havde grindehvalen en parasitært betinget kronisk inflammation og sår dannelse i maveslimhinden, som kan ses i forbindelse med ikke infektioner.

I februar strandede en ikke helt frisk kaskelothval på Fanø. I muskulaturen blev bakterien *Clostridium novyi* fundet. Bakterien findes i miljøet, men kan medføre alvorlig muskelskade og dødsfald, da den danner toksiner under iltfattige forhold f.eks. hvis den introduceres i muskulatur via stiksår. Grundet hvalens kadaverøse tilstand var det dog vanskeligt at konkludere på den specifikke dødsårsag. Efter partering af hvalen på stranden blev der observeret flere døde måger og strandskader, og de blev undersøgt for aviær influenza, men var negative herfor. Nogle af fuglene havde slimede kødrester, der sandsynligvis stammede fra kaskelothvalen, i spiserør og mave og derfor kan det ikke udelukkes at fuglene er blevet syge pga. tilstedeværelse af toksiner dannet af *Clostridium novyi*. Strandede kaskelothvaler har tidligere tiltrukket publikum som gerne ville smage matak (hud) fra kaskelotten. Ovenstående er et klart eksempel på at konsum af kød fra selvdøde dyr ikke bør foretages, da man ikke har kendskab til dødsårsagen af dyret og da der er risiko for forurening med forrådnelsesbakterier.

I november blev der modtaget materiale fra en pukkelhval som var strandet ved Thy. Hvalen havde haft et reb omkring halen. Der var ingen sygdomsmæssige forandringer der kunne forklare strandingen.

Der blev modtaget materiale fra 3 hvidnæsede delfiner. Den ene delfin var en hun som lige havde født. Den havde en nyresygdom af ukendt årsag samt bakteriel lungebetændelse med spredning til blodbanen. Lungebetændelsen og blodinfektionen har sandsynligvis været årsag til dyrets død eller har svækket dyret, der efterfølgende er druknet. En ung hun uden sygdomsmæssige forandringer var strandet på Marbæk strand, mens den sidste viste tegn på bifangst og var uden sygdomsmæssige forandringer. Den almindelige delfin var død af ukendt årsag og var uden tegn på alvorlige smitsomme sygdomme.

I 2015, blev der desværre kun modtaget 4 marsvin i forhold til de op til 25 marsvin, der anbefales undersøgt årligt for at overvåge sundhedstilstanden ifølge beredskabsplanen for havpattedyr. To af marsvinene var bifanget og havde begge lungeorm, men uden yderligere sygdomsmæssige forandringer, herunder ingen tegn på alvorlige smitsomme sygdomme. Derudover blev der undersøgt 2 strandede selvdøde marsvin. Det ene marsvin blev fundet på stranden i Nordsjælland og var inficeret med både hjerteorm og massiv mængde lungeorm. Infektionen med lungeorm har sandsynligvis reduceret lungefunktionen og har derved svækket dyret, hvilket kan have været årsag til at marsvinet strandede. Det andet marsvin var en nyfødt unge, muligvis dødfødt og uden sygdomsmæssige forandringer.

Der er i 2015 modtaget 8 gråsæler, hvoraf 4 var fra Esbjerg egnen. En af sælerne havde både hjerteorm og lungeorm, mens de andre var uden sygdomsmæssige forandringer. Endvidere modtog vi en ung gråsæl fra Grenen, der havde mange lungeorm, samt hjerteorm, spolorm og lungebetændelse. De mange lungeorm har sandsynligvis givet anledning til vejtrækningsproblemer. To gråsæler var fra Lolland-Falster og har været obduceret i forbindelse med et kursus på zoologisk museum. Ingen af sælerne havde nævneværdige sygdomsforandringer. Den sidste gråsæl var en afmagret hun fundet på Stenholt strand ved Sønderborg. Sælen havde udtalte forandringer i leveren forårsaget af den lille leverikte, *Pseudoamphistomum truncatum* samt en bakterieinfektion i lunger og lever. Der var endvidere en byld i leveren. Leverforandringerne forårsaget af leverikten har sandsynligvis påvirket dyrets almenbefindende og disponeret for bakterieinfektionen i lunger og lever. Der var ikke i øvrigt tegn på alvorlige smitsomme sygdomme.

Der har været obduceret 21 spættede sæler i 2015. Hos 14 af sælerne blev der påvist varierende forekomst af lungeorm, samt lette grader af parasitter i såvel hjerte og tarm. Ni af disse sæler havde massiv forekomst af lungeorm (figur 4), der sandsynligvis har givet anledning til besværet vejtrækning pga. blokering af bronkierne. Tre af de spættede sæler havde desuden bakteriel forårsaget lungebetændelse. En let afmagret ung sæl blev fundet med fiskeblink med 3 kroge fastsiddende i over- og underlæbe og har derfor ikke har kunnet åbne munden. Sælen var uden sygdomsmæssige forandringer i øvrigt. En ældre afmagret sæl med nedslidte tænder var reguleret. En ekstremt afmagret sæl blev fundet død med en gammel bakterieinficeret skade på halsen, pga. et fiskebenet der sad fast i huden. De øvrige 4 regulerede sæler var unge og afmagrede uden sygdomsmæssige forandringer. Alle 21 spættede sæler indgik i overvågning af *Trichinella* (trikiner) dog uden påvisning af parasitten.



Figur 4: Massiv forekomst af lungeorm i bronkier hos sæl.

I august strandede en død læderskildpadde på Langeland. Skildpadden blev obduceret på Zoologisk Museum i samarbejde med DTU-VET, men på grund af kadaverosen var det ikke muligt at påvise den eksakte dødsårsag.

3.4 Landpattedyr

Krondyr

Der blev modtaget 6 krondyr i 2015. Det ene krondyr var nedlagt i Dyrehaven, det andet nedlagt nord for Mariager Fjord, mens det sidste var fundet trafikdræbt ved Bjerringbro.

Krondyret nedlagt i Dyrehaven havde bakteriel ledbetændelse i højre underbensled, knæled samt venstre haseled, der alle var meget hævede. Desuden fandtes hårsækmider og i lungerne lungeorm og enkelte mindre bylder. En mulig infektionsvej er gennem mundhulen hvor der blev observeret knoglebetændelse i underkæben.

De trafikdræbte krondyr havde lungeorm samt flere forskellige tarmparasitter.

I kronedyret nedlagt nord for Mariager fjord fandtes subkutane knuder indeholdende mange orm i forskellige udviklingsstadier. Ormene viste sig at være af arten *Onchocerca flexuosa*. Parasitten er ikke farlig for mennesker.

Bison

Der er modtaget materiale fra 2 europæisk bison fra Bornholm. Der var mistanke om leverikter, men dette kunne ikke påvises i det indsendte materiale, men der var infektion med lungeorm i begge indsendelser.

Dådyr

Der blev i 2015 indsendt 15 dådyr.

I 2015 blev der fortsat modtaget dådyr fra Jægersborg dyrehave med hjernebetændelse på grund af infektion med listeria bakterier – i alt 8 dyr. Sygdommen kaldes også listeriose og skyldes infektion med bakterien *Listeria monocytogenes*. Listeria bakterier findes i jord, på vegetationen og i gødning hos raske dyr. Bakterierne kan via sår i mundhulen vandre langs nervebaner til hjernestammen eller bakterierne kan optages gennem tarmen, således at der opstår blodforgiftning, og på den måde kan bakterierne også nå til hjernen. Ved blodforgiftning kan moderkagen (placenta) og fosteret inficeres, hvilket vil resultere i abort. Sygdommen ses hyppigst i vinter- og de tidlige forårs måneder hos drøvtyggere.

To dyr havde skader efter påkørsel. En anden havde kronisk lungebetændelsen, og en havde forandringer i lungerne pga. bakterier.

Et dådyr var dødfundet og ekstremt afmagret med en moderat til massiv parasitbelastning i tarmen. Der var ikke tegn på, at dyret havde haft diarre, men parasitterne i tarmen har medvirket til at svække dyret og sandsynligvis været medvirkende årsag til dyrets død.

Rådyr

Der blev i 2015 modtaget materiale fra 78 rådyr og ikke alle er inkluderet i sammenfatningen. Der var 5 rådyr med skader efter påkørsel og med varierende mængder af tarmparasitter, dog uden tegn på sygdomsmæssige forandringer.

Der er modtaget 29 ekstremt afmagrede rådyr, hvoraf størstedelen havde moderat til massiv parasitinfektion især med lungeorm, løbe-tarmorm og ektoparasitter såsom pelslus og lusefluer. Parasitproblemer giver anledning til tarmbetændelse og diarré og dermed tilsmudset bagpart, samt kroniske lungebetændelser med fasthæftning af lungehinden til brystvæggen. Problemer med parasitter ses ofte hos i forvejen svækkede individer eller som følge af en tæt bestand af rådyr i et område. Dette kan eventuelt være en følge af fodring, der vil øge arealets bærevne, og medføre at dyrene går for tæt.

Hos 6 af de ekstremt afmagrede dyr har det ikke været muligt at påvise en årsag til den ekstreme afmagring.

Moderat til massiv forekomst af *Giardia* sås hos 7 dyr, heraf 3 af de ekstremt afmagrede dyr. *Giardia* er en encellet parasit, der alene kan medføre ekstrem afmagring og død på grund af diarré.

Tandslid ses ganske hyppigt i de rådyr, der indsendes til obduktion. Årsagen kendes ikke, men kan



Figur 5: Tandtab og deformation af resterende tænder hos ældre rådyr

skyldes ældre råer eller indtag af foder med sand på overfladen. Abnormt tandslid kan medføre tandkødsbetændelse og dermed tab af tænder, tandbylder og blodforgiftning. Syv afmagrede rådyr blev indsendt med nedslidte tænder, som kan have ført til deres afmagring (figur 5). Aldersbestemmelse af rådyr kan ikke umiddelbart vurderes efter 1½-års alderen, hvor den tredje kindtand (P3) i underkæben skiftes og går fra at være 3-delt til at blive 2-delt ved ældre dyr.

Hos 7 rådyr blev der fundet en stor mængde geosediment (sand) i mavetarmsystemet. Alle dyr var afmagrede, hvilket kan skyldes, at geosedimentet giver anledning til dårlig fordøjelse.

Hos 2 rådyr er der fundet sarcocyster (parasit stadier) i enten hjertet eller i skeletmuskulaturen. Nedfrysning til -18 grader eller opvarmning til 70 grader i 15 minutter i forbindelse med tilberedning dræber parasitten. Dog er kød fra synligt massivt inficerede dyr ikke egnet som menneskeføde eller som foder til hunde, katte eller lignende.

Der var indsendt 10 rådyr med bakteriel lungebetændelse. Det er karakteristisk, at dyrene er afmagrede, og der er fund af parasitter i varierende grad. Det er nærliggende at antage, at lungebetændelsen opstår som en følge af lungeorm infektion, der har svækket dyret.

Der er indsendt 3 rådyr med *Yersinia pseudotuberculosis* infektion, der er en bakteriel zoonose, dvs. en bakterie som kan overføres til mennesker. Bakterien udskilles med gødning og urin og forurener dermed vegetationen, hvorved den kan optages gennem forurenede foder eller vand.

Hos 2 dyr var der tumor-lignende forandringer – en på en æggestok og en i underkæben. Generelt er dyr med tumorer ikke egnet til konsum, da man ikke kan vurdere årsagen med det blotte øje. . Dyret med tumor i den ene æggestok var afmagret og drægtigt, og havde samtidig en cysteagtig omdannelse af den ene nyre. Desuden havde den tottet og strittende pels pga mange pelslus.

Et ekstremt afmagret rådyr døde pga. infektion med rødsyge bakterien (*Erysipelothrix rhusiopathiae*). Bakterien findes overalt i naturen og infektionen er højst sandsynligvis sket via en hudbetændelse på dyrets bagben. Dyret havde desuden massiv til moderat forekomst af tarmparasitter (strongylider og coccidier), samt bakteriel/kronisk bughindebetændelse.

Et ekstremt afmagret rålam havde tydelige hudforandringer forårsaget af pelslus med efterfølgende bakterieinfektion. Der var endvidere en moderat til massiv parasitbelastning i tarmen, som har medvirket til at svække dyret.

Et rålam af normalt huld havde tegn på ydre vold. På baggrund af skadernes omfang og udseende (sprængning af mellemgulvet og store mængder blod i brysthulen) vurderes dyret at være dødt som følge af påkørsel.

I Fredericia blev en afmagret rå drægtig med 3 store fostre fundet død. Dyret var dræbt ved bid i halsen, muligvis af en ulv eller stor hund.

Der var 1 rådyr, der havde et gammelt brud på højre forben som sandsynligvis har hæmmet dets bevægelsesevne. Derudover havde dyret dårlige tænder og diarré. Dette har tilsammen betydet afmagring og svækkelse. Der sås begyndende snabelklove.

Et ekstremt afmagret rådyr med bakteriel lungebetændelse, samt en stor byld på baglåret af ukendt årsag havde mange parasitter i huden (pelslus og flåter), svælgbremselarver i luftvejene samt flere forskellige parasitter i tarmen.

Tre afmagrede rådyr havde cyster med larvestadiet af bændelormen *Taenia hydatigena*. Hovedværten for denne bændelorm er rovdyr, f.eks. ræve og hunde, der inficeres ved at æde råtdyrkød. Rådyrene har ikke været syge pga. af larvestadiet.

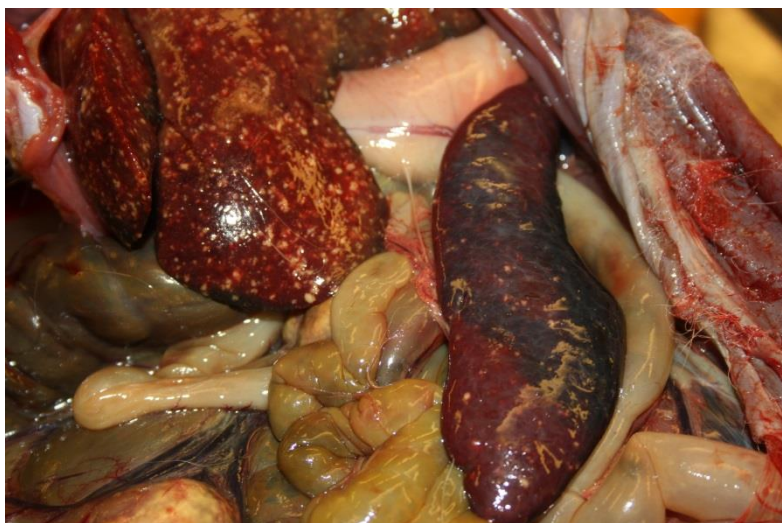
Muntjac

Der blev indsendt materiale fra 3 muntjac nedlagt i Midtjylland. Det ene dyr var drægtig og der var ingen sygdomsmæssige forandringer.

Hare og kanin

Der blev indsendt 53 harer. Alle harer undersøges rutinemæssigt for harepest (*Francisella tularensis*), da infektion med denne bakterie er en zoonose med alvorlige følger. Bakterien blev påvist hos en enkelt Bornholmsk hare.

Fire af harerne havde Pseudotuberkulose som skyldes infektion med bakterien *Yersinia pseudotuberculosis*. Bakterien udskilles med urin og fæces og forurener således vegetationen, hvorefter harer og andre dyr kan smittes. Pseudotuberkulose forekommer hyppigst i vinterperioden og kan nogle år antage stor udbredelse med massive dødsfald i danske harebestande. Harer, der er døde efter smitte med Pseudotuberkulose, er uegnede til konsum og kasseres, da der findes mange bylder i bl.a. leveren (figur 6).



Figur 6: Organer (lever og milt) med bylder efter blodforgiftning med *Yersinia pseudotuberculosis*

Der er blevet indsendt 6 harer med akut haredød. Fem fra Jylland og en fra Sjælland. Akut haredød kaldes også European Brown Hare Syndrome (EBHS) og skyldes infektion med et calicivirus som findes udbredt over hele Europa. Sygdommen forårsager pludselig og voldsom celledød i leveren og er kendt for at kunne give stor dødelighed blandt vilde harer. Akut haredød smitter ikke til andre dyr eller mennesker.

Der er fundet 9 døde harer med massiv infektion af coccidier (tarmparasitter), der kan have været medvirkende årsag til dyrenes dårlige trivsel og død.

En hare er fundet med bændelorm. Hovedværten for disse bændelorm er kaniner og harer. Parasittens livscyklus er meget dårlig belyst, men det antages at insekter (mider på jorden) fungerer som mellemværter. Når en hare smittes med bændelorm vil bændelormen smide led (æg) som kvitteres med gødningen på jorden. Mider i jorden vil så æde gødningen og på den måde bliver de inficeret med bændelormeæg som gennemgår udviklingsstadier i miden. Hvis harer æder af vegetationen som er forurenset med disse mider havner bændelormeæggene igen i harer. I haren udvikles bændelormeæggene til voksne bændelorme som så igen vil udskille bændelormeled(æg) til omgivelserne. De voksne bændelorm findes i tyndtarmen og er ca. 1 cm brede og kan blive op til 20 cm lange. Hvis haren kun har få bændelorm vil der ikke være kliniske symptomer, men ved en svær infektion vil der kunne ses diarre, oppustethed, svære smerter og lammelse af tarmen, samt nedsat tilvækst og afmagring selvom den har normal appetit. Bændelormen er ikke zoonotisk og kan derfor ikke smitte til mennesker som håndterer kontamineret hare fæces.

En hare havde en bakterieinfektion i de indre organer. En anden havde massiv infektion med coccidier i tarmen og *E. coli* infektion i leveren, hvilket sandsynligvis har medført dens død.

De resterende 20 harer havde ydre traumer og/eller parasitter i varierende grad.

Guldsjakal

Der blev modtaget en guldsjakal (se forsidefoto) til obduktion efter at den var fundet død ved Karup. Dyret havde skader efter påkørsel med mange brud af bagbenenes knogle.

Grævling

Der blev indsendt materiale fra 11 grævlinger, hvoraf 4 var trafikdræbte. I alt var 2 grævlinger uden fund af sygdomsmæssige forandringer. To grævlinger havde antistoffer mod plasmacytosevirus – en sygdom, der bekæmpes i mink. Fem grævlinger havde lungelidelser i varierende grader som følge af lungeorm. En grævling var død som følge af bakteriel infektion i de indre organer.

Materiale fra de indsendte grævlinger indgik i overvågningen af rævens dværgbændelorm (*Echinococcus multilocularis*) – alle med negativt resultat.

Der blev konstateret infektion med hvalpesygevirus i 1 grævling fra Randersområdet.

Ræv

I alt er der undersøgt materiale fra 179 ræve, hvoraf 138 er obduceret. Rævene anvendes til overvågning af en række sygdomme, der kan smitte til mennesker eller husdyr.

Der er undersøgt 58 ræve for *Echinococcus multilocularis* (dværgbændelormen). Der er fundet 5 ræve fra Højer-området smittet med denne zoonotiske parasit. Rovdyr som ræve, mårhunde og hunde kan blive smittet ved at spise små gnavere, hvor larvestadiet af bændelormen findes som cyster i leveren. Efterfølgende udskilles æg i afføringen, og det er herved at bær og grøntsager kan blive forurenet 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 fundet skab i 7 ræve både fra Jylland og Sjælland. Skab-miden kan spredes til hunde og bl.a. derfor er kendskab til udbredelsen af sygdommen vigtig.

I alt 133 ræve er undersøgt for antistoffer mod plasmacytose uden nogen af rævene er fundet smittet.

I alt er 16 ræve blev undersøgt for hvalpesyge, hvoraf 1 ræv fra var smittet med den dødelige virus. Det ser nu endelig ud som om hvalpesygen, der har raset i 4 år i Jylland, er i kraftig tilbagegang. Hvalpesygen har været udbredt til hele Jylland og skyldes infektion med et *Morbillivirus*, der kan smitte til mange forskellige rovdyr heriblandt forskellige mårdyr, ræve, hunde ("hundesyge") og sæler ("sælpest"). Sygdommen kan forårsage lungebetændelse, diarré og dødsfald. Desuden ses kroniske infektioner med centralnervøse forstyrrelser, hudforandringer på poter samt omkring øjne og mund, aborter og nedsat reproduktion. Sygdommen blev første gang diagnosticeret hos en selvdød ræv fundet i marts 2012, hvorefter sygdommen spredte sig op gennem hele Jylland i løbet af årene.

En ekstremt afmagret og ilde udseende ræv fra Bagsværd blev modtaget i august. Ræven havde tegn på bughindebetændelse samt en infektion i lungerne. Der blev desuden påvist spolorm i mavesækken,

leverikter og fransk hjerte/lungeorm samt infektion med flere forskellige bakterier i organerne. Desuden havde ræven også skovflåter og fluelarver i huden.

I alt 21 af rævene var smittet med parasitten *Toxocara canis*, en spolorm, der lever i tyndtarmen hos hunde og ræve. Ræve (og hunde) smittes ved at de optager æggene gennem munden. Inde i ræven klækker ægget og derefter vandrer larverne rundt i kroppen – typisk op til leveren, videre til lungerne for igen at finde frem til tyndtarmen. Ved denne vandring kan de blandt andet give skader på lungerne og i tyndtarmen ved at blokere for tarmpassagen. Dyrene kan godt dø af en infektion, men det er sjældent. Hos en drægtig hun kan larverne bevæge sig via livmoderen og ind i fostrenes lunger. *Toxocara canis* kan kun formere sig i hunde og ræve, men parasitten kan også smitte til mennesker og andre dyr. Ormen behøver ikke at være farlig for mennesker, men i visse tilfælde kan den vandre op til hjernen eller øjet og gøre skade.

En ræv blev konstateret inficeret med parasitten *Alaria alata*.

Mårhund

Materiale fra 189 mårhunde blev indsendt, heraf blev 148 obduceret.

I alt blev 183 mårhunde testet for plasmacytose. Alle var negative.

I alt 148 mårhunde blev undersøgt for rævens dværgbændelorm (*Echinococcus multilocularis*), hvoraf ingen var smittet. Der blev undersøgt 5 mårhunde for hvalpesygevirus – alle med negativt resultat. Der blev påvist *Alaria alata* hos 3 mårhunde – en fra Esbjerg egnen, en nord for Limfjorden og en fra Vejle.

En mårhund havde en meget voldsom skab-infektion med særdeles kraftig fortykkelse af huden.

Udover mårhundene, der blev obduceret, blev der modtaget materiale fra 41 mårhunde. Disse prøver undersøges for hvalpesyge og plasmacytose, alle med negativt resultat. Desuden blev mårhundene undersøgt for parasitter og generelt findes der en bred vifte af parasit-arter, der også kan findes hos ræve.

Vaskebjørn

I år blev der modtaget materiale fra 6 vaskebjørne, hvoraf 4 blev obduceret. En var trafikdræbt uden sygdomsmæssige forandringer. En anden havde en sjælden tilstand med knogledannelse i lungerne, muligvis som følge af en kronisk betændelsestilstand i nyrene.

Der er fundet vaskebjørnens spolorm (*Baylisascaris procyonis*) i en vaskebjørn nedlagt ved Esbjerg. Vaskebjørne kan have spolormen *Baylisascaris procyonis* i tarmen, der kan smitte til hunde og mennesker (zoonose). *B. procyonis* findes især hos vaskebjørne i USA, men er også påvist i europæiske lande. I Danmark er den påvist hos vaskebjørne i dyrehaver og zoologiske haver, men også i to vaskebjørne, der er fundet døde i den danske natur.

B. procyonis lever i tyndtarmen hos vaskebjørnen (hovedvært) og udskiller æg med afføringen, der så kan optages af en ny vært (unge vaskebjørne) eller optages af en såkaldt paratænisk vært f.eks. gnavere, fugle eller mennesker! Parasitten smitter i nogle tilfælde også hunde, som så vil udskille parasitæg i afføringen. Disse æg er vanskelige at skelne fra andre spolorm-æg ved parasitologisk undersøgelse og diagnosen er vanskelig at stille.

Hos vaskebjørne (og hunde) ses sjældent tegn på sygdom. Ved smitte til mennesker kan larverne vandre gennem organer og væv, herunder til hjernen, hvor de kan forvolde stor skade med symptomer som lammelser, svimmelhed, kramper m.m.

For at forebygge smitte bør personer, der håndterer vaskebjørne og deres afføring, bære beskyttelsestøj (såsom handsker, mundbind og støvler). Dyrlæger og andre, som i forbindelse med deres arbejde håndterer afføring fra dyr, bør også udvise forsigtighed.

B. procyonis hos vaskebjørne og hunde kan behandles med en ormekur, men hos paratæniske værter findes der ingen kendt effektiv terapi. Opdages sygdommen tidligt, kan udviklingen i nogle tilfælde dog bremses, men sygdommen kan have dødelig udgang.

Bæver

I år blev der modtaget 3 bævere, en fra Ålborg regionen med bakteriel lungebetændelse og en fra Flyndersø ved Limfjorden med fund af bakterier i leveren, og en fra Nordsjælland, der var kadaverøs ved modtagelsen.

Odder

Der blev modtaget 28 jyske oddere til obduktion. Der blev i 2014 åbnet mulighed for at odderne kunne afleveres til konservator til udstopning, hvorefter det afpelsede kadaver skulle indsendes til obduktion.

Ud af de 28 indsendte oddere havde 21 skader efter påkørsel og var uden tegn på sygdomsmæssige forandringer. To var blevet taget af en jagthund, en fanget i en privat garage, og en fundet selvdød, en var druknet i et fiskenet. Alle, undtagen 3 oddere (der var ikke materiale til undersøgelsen) blev undersøgt og fundet negative for antistoffer mod plasmacytose. Der blev undersøgt for antistoffer mod hvalpesyge i 8 tilfælde og alle testede negativt.

Hos den selvdøde odder fandtes bakterier i både en gammel byld og flere organer, hvilket sandsynligvis har påvirket dyrets almenbefindende og ført til afmagring og død.

Øvrige rovdyr

Der blev modtaget 3 brud, 8 skovmår, 13 lækatte, 19 ildere, 29 husmår og 175 vilde mink.

I alt 27 husmår, 7 skovmår, 9 lækatte og 16 ildere blev undersøgt for antistoffer for plasmacytose, hvoraf 2 ildere fik påvist antistoffer for plasmacytose. I alt 2 husmår og 4 ildere blev undersøgt for hvalpesygevirus, dog var alle negative.

To skovmår, 1 husmår og 2 ildere havde skader efter påkørsel og uden sygdomsmæssige forandringer i øvrigt.

Fire ildere og 4 husmår havde skader efter aflivning og uden sygdomsmæssige forandringer i øvrigt, dog havde en ilder lungeorm.

En afmagret ilder fra Skanderborg egnen havde en infektion med *E. coli* bakterier, lungebetændelse og nyresten.

Begge skovmår, 12 husmår, 9 lækatte og 9 ildere havde lungeorm.

En lækat var blevet bidt ihjel af en kat og den havde få lopper, derudover ingen sygdomsmæssige forandringer.

Der blev undersøgt 29 mink for trikiner alle med negativt resultat.

I alt 169 mink blev undersøgt for antistoffer mod plasmacytose, hvoraf 20 mink var positive. Ud af disse 20, var 18 aflivet på Bornholm, de to andre var fra hhv. Frederikssund og Blåvandshuk. Der blev noteret

fedtlever i 14 mink, som normalt kun ses i farmede mink. Dette kan være tegn på, at dyrene er undsluppet fra en farm kort tid før fældefangst.

En mink var fanget i en andegård, hvor den havde bidt 3 ænder. En anden blev fanget i et hønseshus nord for Rønne hvor den nåede at dræbe 5 høner.

De resterende mink havde skader efter fældefangst/aflivning.

Egern

Der er indsendt 4 røde egern i 2015. Der blev modtaget 2 trafikdræbte egern. Et egern var død efter akut bakteriel blodforgiftning og et blev fundet død uden sygdomsmæssige forandringer.

Pindsvin

Tre dødfundne pindsvin blev indsendt. De indgår i et forskningsprojekt om pindsvineungers overlevelse. *Salmonella enteritidis* er en hyppig dødsårsag for pindsvin. Denne bakterie er hyppigt forekommende hos pindsvin og er en zoonose, dvs. den kan overføres til mennesker.

Mosegris og muldvarp

Der blev indsendt en mosegris fanget i en saks og en muldvarp. Begge var uden sygdomsmæssige tegn eller parasitter.

Mus

Der blev indsendt 1 husmus og 2 halsbåndmus, Halsbåndsmusene var fanget i en fælde ved Randers og de var begge smittet med *Leptospira*. Leptospirose (bakteriel infektion med spirokæten *Leptospira*) er en zoonose, dvs. smitte kan overføres mellem dyr og mennesker. Dyr kan ofte være symptomfri smittebærere, og smitten kan ske ved kontakt med urin fra et smittet dyr. *Leptospira* kan overleve i vand i flere måneder. Hos mennesker ses evt. influenzalignende symptomer, men infektionen kan i mere alvorlige tilfælde føre til nyresvigt eller leversvigt.

4. Konklusion

Fra offentligheden har der igen i 2015 været stor opbakning omkring indsendelse af såvel faldvildt som vildt til overvågning.

Generelt er sundheden hos fuglene god, og der findes kun få tilfælde af sygdomme i bestandene. Vildtsundhed har stort fokus på forsætlige traumer og forgiftning af bl.a. rovfugle, og ved mistanke om forgiftning bliver der udtaget materiale til udvidet undersøgelse.

Igen i 2015 så vi desværre fortsat tilfælde af fugle, der var forgiftet med insektgifte, hvor en sølvmåge blev fundet forgiftet med parathion og en tårnfalke-hun samt hendes 5 unger var forgiftet med carbofuran. Desuden blev en rød glente fundet skudt med blyhagl og en havørn, der blev fundet uden hoved og fødder, var blevet skudt med en riffelkugle og den blev desuden fundet uden hoved og fødder.

Generelt er sundhedstilstanden god hos danske sæler og der er ikke noteret massive dødsfald, som det var set i 2014 efter udbrud af influenza. Der findes en del svækkede eller unge individer, der har massiv forekomst af lungeparasitter. Hos en del af sælerne er der fundet forekomst af bakterien *Archanobacterium phocae* på luffer samt ved sår. Bakterien kendes også fra inficerede sår hos andre dyrearter. Der indsendes for får marsvin til at sundhedstilstanden kan vurderes, men de få marsvin der modtages, viser ofte tegn på bifangst og er uden fund af sygdomme.

Strandede hvaler trækker meget publikum til ved obduktion af dyrene. Der har været udført et stort arbejde af FIMUS med bedre sikring af såvel dem, der udfører obduktionen, samt afskærmning af publikum. Der findes ofte af sygdomsfremkaldende forrådnelses bakterier i strandede hvaler, hvorfor man bør tage smitteforebyggende forholdsregler ved kontakt med disse, desuden bør konsum af kød fra selvdøde dyr ikke foretages, da man ikke har kendskab til dødsårsagen af dyret og da der er risiko for forurening med forrådnelsesbakterier.

Der modtages fortsat et stort antal rådyr til undersøgelse. Der kan ikke altid fastlægges en enkelt årsag til at rådyr findes døde på jagtterrænet, men der er ofte tale om ældre afmagrede dyr med paradentose og spredning af bakterier (blodforgiftning), massive tandtab, forvoksede klove (snabelklove), eller massiv smitte med lunge-, tarm- og ektoparasitter (parasitter der lever udenpå dyret). Disse tilstande findes typisk i områder med en tæt bestand med adgang til foder, hvorfor der kan opretholdes en bestand, der overstiger arealet naturlige bæreevne. Problemerne forværres såfremt der tillige foretages en selektiv afskydning.

Hovedparten af harer er uden sygdomsmæssige forandringer, men der forekommer sporadiske tilfælde af harepest og coccidier (tarmparasit). Langt alvorligere er det at der er på vist harepest hos en bornholmsk hare. Sygdommen skyldes infektion med bakterien *Francisella tularensis.*, en anmeldelig zoonotisk sygdom, der kan smitte til mennesker og have fatale følger. Denne smitte kan ske i forbindelse med håndtering eller brækning harer. Men det er også påvist, at bakterien kan overføres til mennesker gennem flåtbid eller myggestik – en hyppig smittevej i Sverige.

Da der forekommer en række zoonotiske parasitter hos danske rovdyr, bør man altid sikre sig ved at bære engangshandsker ved håndteringen af disse. Den zoonotiske parasit *Echinococcus multilocularis* (rævens dværgbændelorm) er igen i år påvist i 5 ræve – alle fra Højer-området. Desuden er der hos en vildtlevende vaskebjørn fra Esbjerg fundet yderligere en zoonotiske parasit - spolormen *Baylisascaris procyonis*. Hos smittede vaskebjørne (og hunde) ses sjældent tegn på sygdom, derimod kan parasitten ved smitte til mennesker forvolde stor skade på bl.a. hjernen og sygdomsforløbet kan have dødelig udgang.

Der er i 2015 fortsat undersøgt et stort antal mårhunde, der indsendes enten som regulerede eller som trafikdræbte dyr, hvorfor der kun i sjældne tilfælde ses sygdomsmæssige forandringer og alle er i god foderstand.

Den brede vifte af dyr, som vi modtager viser, at der fortsat er behov for at følge op med diagnostik for at sikre korrekt rådgivning af sygdomme i vildtbestandene.

4.1 Tak til

Overvågning af sygdomme i faldvildt finansieres af Naturstyrelsen.

Aktive jægere og borgere takkes for deres indsats med indsamling af materiale til undersøgelse, samt til vildtkonsulenterne i Naturstyrelsen for at stille frysere til rådighed.

15. juni fonden, Naturstyrelsen og DTU-Veterinærinstituttet takkes for økonomisk støtte til undersøgelse af ræve til projektet "Er rævebestanden selvregulerende". Projektet afsluttes i 2016.

Overvågning af hvalpesyge og Aleutian mink disease virus i rovdyr finansieres af Pelsdyrafgiftsfonden.

Fødevarestyrelsen finansierer "Overvågning af sygdomme i vildsvin", "Virus hos flagermus" og "*Echinococcus multilocularis* i danske rovdyr".