

Technical University of Denmark



## Rapportering af diagnostiske undersøgelser af faldvildt 2014

Chriél, Mariann; Hansen, Mette Sif; Larsen, Gitte; Holm, Elisabeth; Jensen, Tim Kåre; Enemark, Heidi; Hjulsager, Charlotte Kristiane; Al-Sabi, Mohammad Nafi Solaiman

*Publication date:*  
2014

*Document Version*  
Også kaldet Forlagets PDF

[Link back to DTU Orbit](#)

*Citation (APA):*  
Chriél, M., Hansen, M. S., Larsen, G., Holm, E., Jensen, T. K., Enemark, H., ... Al-Sabi, M. N. S. (2014). Rapportering af diagnostiske undersøgelser af faldvildt 2014. DTU Veterinærinstituttet.

## DTU Library

Technical Information Center of Denmark

---

### General rights

Copyright and moral rights for the publications made accessible in the public portal are retained by the authors and/or other copyright owners and it is a condition of accessing publications that users recognise and abide by the legal requirements associated with these rights.

- Users may download and print one copy of any publication from the public portal for the purpose of private study or research.
- You may not further distribute the material or use it for any profit-making activity or commercial gain
- You may freely distribute the URL identifying the publication in the public portal

If you believe that this document breaches copyright please contact us providing details, and we will remove access to the work immediately and investigate your claim.

# Rapportering af diagnostiske undersøgelser af faldvildt 2014



## **Rapportering af diagnostiske undersøgelser af faldvildt 2014**

Mariann Chriél, Mette Sif Hansen, Gitte Larsen, Elisabeth Holm, Tim Kåre Jensen, Heidi Enemark, Charlotte Hjulsager, Mohammad Nafi Solaiman Al-Sabi

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](http://www.vildtsundhed.dk)

**Forsidebillede:** Strandet kaskelothval ved Henne strand, 2014. Foto: Mette Sif Hansen

# 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 .....	7
1.7	Hygiejnekurser .....	7
1.8	Publikationer .....	7
2.	Aktiv overvågning .....	9
2.1	Mårhunde .....	9
2.2	<i>Echinococcus multilocularis</i> , trikiner og andre parasitter i danske rovdyr.....	9
3.	Passiv overvågning .....	11
3.1	Undersøgelse af faldvildt .....	11
3.2	Fugle .....	11
3.3	Havpattedyr .....	15
3.4	Landpattedyr .....	16
4.	Konklusion .....	25

## Sammendrag

Denne rapport opsummerer faldvildtundersøgelserne, der er udført ved DTU Veterinærinstituttet (DTU-VET) i 2014. Resultaterne vil indgå i årsrapporten, der bliver tilgængelig på [www.vildtsundhed.dk](http://www.vildtsundhed.dk).

Hvalpesyge epidemien, der startede i 2012, påvirker stadig rovdyrerne i 2014 og det blev påvist i 2014 i grævling for første gang i denne epidemi.

Der modtaget mange rådyr til undersøgelse, der giver et godt kendskab til de problemer der ses i bestanden. Der er fortsat mange rådyr med dårlige tænder og deraf følgende ringe kondition på grund af mange gamle dyr i bestandene.

Der blev gennemført en undersøgelse af snabelklove hos rådyr, da denne tilstand ses relativt hyppigt. Materialet er indsamlet over flere år, og afslørede at mange klovben er drejede. En lignende tilstand kendes fra heste og kvæg efter pludselige foderskift eller fodring med for store mængder energi og resulterer i snabelklove/-hove. Det hyppige fund af drejede klovben hos rådyr kunne tyde i samme retning.

I 2014 fandt det første udbrud af influenza A virus blandt spættede sæler sted i Europa. Dette udbrud centrerede sig omkring Danmark og resulterede i stor dødelighed blandt sælerne pga. samtidig bakteriel lungebetændelse. Udbruddet startede i april i Sverige og sluttede i efteråret i Holland. Der var under udbruddet ingen tegn på smitte til gråsæler.

Den zoonotiske parasit *Echinococcus multilocularis* er igen i år påvist i ræve og for første gang er parasitten påvist hos 2 mårhunde.

Der mærkes en stor interesse fra borgere og medier omkring sundhedstilstanden i den vilde fauna gennem indsendelse af mange dyr – og en bred vifte af arter, men også gennem mediernes bevågenhed ved fund af faldvildt.

# 1. Indledning

Denne rapport indeholder resultaterne af de diagnostiske undersøgelser der er gennemført ved DTU Veterinærinstituttet (DTU-VET) på faldvildt i perioden 1. januar 2014 til 31. december 2014.

## 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 50 ansatte, der står for at obducere dyr, der indsendes til undersøgelse og udføre den 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 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-fødevarerborne 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 93 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 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 emner.

### 1.3 Workshops

Seminar Focal Points Wildlife. OIE Regional Representative in Moscow. St-Petersburg, Russian Federation, 28-30 April 2014

OIE – CIC Joint International Meeting on early detection and prevention of African Swine Fever (ASF) and other animal health issues at the wildlife-livestock-human interface, to be held at the OIE Headquarters in Paris, France, from 30 June to 1 July 2014.

### 1.4 Nationale møder og etablering af netværk

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.

DTU har udført fællesdissektioner af gråsæler sammen med forskere fra KU og AU.

### 1.5 Konferencedeltagelse

Jensen, T.K.: Toxoplasmosis in a red fox (*Vulpes vulpes*) : a case report. National Veterinary Institute. 38th Annual Meeting and Symposium Nordic Society of Veterinary Pathology, Tromsø, Norway, 11-13 June 2014.

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 2014

Hansen, MS., 2014. Denmark - case no. 841 - Pneumonia in roe deer caused by infection with *Schineria larvae*. Oral presentation at the Nordic Society for Veterinary Pathology Congress, 11-13 June 2014, Tromsø, Norway

Knapp J, Umhang G, Wahlström H, Enemark H, Saarma U, Gottstein B, Millon L.: *Echinococcus multilocularis* genotyping by the microsatellite EMSB, state of the art. The 6<sup>th</sup> Conference of The Scandinavian-Baltic Society for Parasitology, Uppsala, Sweden April 2015.

Wahlström H, Enemark H, Juremalm M, Gérald U, Ågren E, Al-Sabi MNS, Knapp J. Microsatellite typing of Danish and Swedish *Echinococcus multilocularis* from naturally infected foxes. The 6<sup>th</sup> Conference of The Scandinavian-Baltic Society for Parasitology, Uppsala, Sweden April 2015.

Al-Sabi MNS, Chriél M, Takeuchi-storm N, Enemark HL. Emerging and re-emerging helminth parasites of wildlife in Denmark. Proceedings of Joint Spring Symposium, Danish Society for Parasitology & Danish Society for Tropical Medicine and International Health, Copenhagen, Denmark 20 March 2015.

Takeuchi-Storm N, Al-Sabi MNS, Thamsborg SM, Enemark HL. New but old parasite – *Alaria alata*: a fluke with unique abilities. Proceedings of Joint Spring Symposium, Danish Society for Parasitology & Danish Society for Tropical Medicine and International Health, Copenhagen, Denmark 20 March 2015.

Wahlström H, Enemark HL, Davidson RK, Oksanen A. Actions taken and future considerations due to findings of *E. multilocularis* in two Scandinavian countries. European Scientific Counsel for Companion animal Parasites Echinococcus 2014, Vilnius, Lithuania 8-9 October 2014.

Al-Sabi MNS, Hansen MS, Larsen G, Holm E, Chriél M, Enemark HL. First report of Spirocerca sp. in Denmark – a tumor inducing parasite in carnivores. Proceedings of Joint Spring Symposium, Danish Society for Parasitology & Danish Society for Tropical Medicine and International Health, Copenhagen, Denmark 28 March 2014.

Rasmussen, Thomas Bruun; Chriél, Mariann; Baagøe, Hans J.; Fjederholt, Esben; Kooi, Engbert A.; Belsham, Graham; Bøtner, Anette.: Detection of European bat lyssavirus type 2 in Danish Daubenton's bats. 2014. Abstract from 8th Annual Meeting of Epizone, Copenhagen, Denmark.

## 1.6 Formidling

I 2014 har DTU Veterinærinstituttets arbejde med faldvildt bl.a. fået omtale i Fagmagasinet Dyr lægen, der bragte en større reportage i oktober.

To indlæg i DR P4 om influenza i sæler

Instituttet har også deltaget 6 arrangementer 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.

Desuden har et hold veterinærstuderende i feb 2014 været i praktik vedr. obduktion af vildt.

Udenlandsk dyrlæge studerende fra Budapest har i 2014 været i praktik vedr. obduktion af vildt.

Instituttet har deltaget i Naturvidenskabsfestival i september, hvor der er afholdt foredrag om faldvildt for folkeskole klasser.

## 1.7 Hygiejnekurser

I løbet af 2014 har der været afholdt 76 helaftenskurser 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

Krog, JS; Hansen, MS; Holm, E; Hjulsager, CK; Chriél, M; Pedersen, K; Andresen, LO; Abildstrøm, M; Jensen, TH and Larsen, LE: Influenza A(H10N7) virus in dead harbor seals, Denmark. Emerg Infect Dis [Internet]. 2015 Apr [16-03-2015]. <http://dx.doi.org/10.3201/eid2104.141484>

Hansen, MS., 2014. Supplement to Nordic Section report in Wildlife Disease Association Newsletter July, 2014. Subjects: Second case of Spirocerca lupi in a Danish red fox (Vulpes vulpes) AND On-going Distemper epidemic in Danish wildlife. (<http://www.wildlifedisease.org/wda/PUBLICATIONS/Newsletter/Archive/201407.aspx>)

Jensen, TH., Krog, JS., Hjulsager, CK., Larsen, LE., Chriél, M., Holm, Pedersen K., Hansen, MS., 2014. Locally increased mortality of harbour seals (Phoca vitulina) in the Danish Limfjord. Supplement to Nordic Section report in Wildlife Disease Association Newsletter October, 2014. ([http://psfebus.allenpress.com/wda/PUBLICATIONS/Newsletter/Archive/201410.aspx?utm\\_source=newsletter&utm\\_medium=email&utm\\_content=here&utm\\_campaign=WDA%20Oct%2014%20Newsletter#Nordic](http://psfebus.allenpress.com/wda/PUBLICATIONS/Newsletter/Archive/201410.aspx?utm_source=newsletter&utm_medium=email&utm_content=here&utm_campaign=WDA%20Oct%2014%20Newsletter#Nordic))



Alstrup, AKO., Jensen, TH., Hansen, JH., Hansen, MS., 2014. Dissektionen af kaskelothvalerne på Henne Strand. Dansk Veterinærtidsskrift 5, 18-21.

Alstrup, AKO., Jensen, LF., Hansen, MS., Jensen, TH., 2014. Obduktionsfund hos tre strandede hvidnæser. Dyr lægen 3, 2-5.

Al-Sabi MNS, Hansen M, Chriel M, Holm E, Larsen G, Enemark HL. Genetically distinct isolates of *Spirocerca* sp. from a naturally infected red fox (*Vulpes vulpes*) from Denmark. Vet Parasitol 2014 July DOI:10.1016/j.vetpar.2014.07.002

Enemark HL, Al-Sabi MN, Takeuchi-Storm N, Thamsborg SM, Chriel M : *Alaria alata* – a “new” parasitic zoonosis? Dansk Veterinærtidsskrift 2014, 4, 10-13.

Enemark HL, Al-Sabi MN, Takeuchi-Storm N, Thamsborg SM, Chriel M: *Alaria alata* – a “new” parasitic zoonosis? Norsk Veterinærtidsskrift 2014, 4, 126 årgang

Enemark HL, Al-Sabi MN, Takeuchi-Storm N, Thamsborg SM, Chriel M: *Alaria alata* – a “new” parasitic zoonosis? Svensk Veterinärtidning 2014, 66, 15-19.

Enemark HL, Al-Sabi MN, Takeuchi-Storm N, Thamsborg SM, Chriel M: *Alaria alata* – a “new” parasitic zoonosis? *Alaria alata* – “uusi” parasiittinen zoonoosi? Finsk Veterinærtidsskrift 2014, 4, 240-243.

Fischer, Melina; Freuling, Conrad M.; Müller, Thomas; Schatz, Juliane; Rasmussen, Thomas Bruun; Chriél, Mariann; Balkema-Buschmann, Anne; Beer, Martin; Hoffmann, Bernd.: Identification of rhabdoviral sequences in oropharyngeal swabs from German and Danish bats. The Open Virology Journal, Vol. 11, No. 196, 2014.

Nørgaard, L. S., Mikkelsen, D. M. G., Rømer, A. E., Chriél, M., Elmeros, M., Madsen, A. B., Pertoldi, C. & Jensen, T. H.: Spredning af feral Mårhund (*Nyctereutes procyonoides*) i Danmark  
Flora og Fauna, 2014. 120, s. 8-14

Pagh, Sussie ; Kjær Illeman, Jesper ; Riis Olesen, Carsten; Chriél, Mariann. En stor bunke døde dyr .... Jæger, Vol. 23, No. 10, 2014, p. 73-74.

Pagh, Sussie ; Chriél, Mariann.: Hvalpesyge gav problemer. Jæger, Vol. 23, No. 10, 2014, p. 65-66.

Desuden har DTU Veterinærinstituttet været involveret i redigering af rapport fra FIMUS, Statens Naturhistoriske Museum, Zoologisk Museum og Naturstyrelsen: ”Strandede havpattedyr i Danmark 2013, Beredskabet for Havpattedyr” (2014)

Deltaget i interview omkring risiko for borgere efter fund af *Echinococcus multilocularis* i ræve og mårhunde i Tønder og Grindstedområderne. DR P4 Syd 21 & 22 august; P1 morgen 22 august; BT 22 august 2014.

## 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 samt udtagning af materiale til vævsarkiv.

### 2.2 *Echinococcus multilocularis*, trikiner og andre parasitter i danske rovdyr

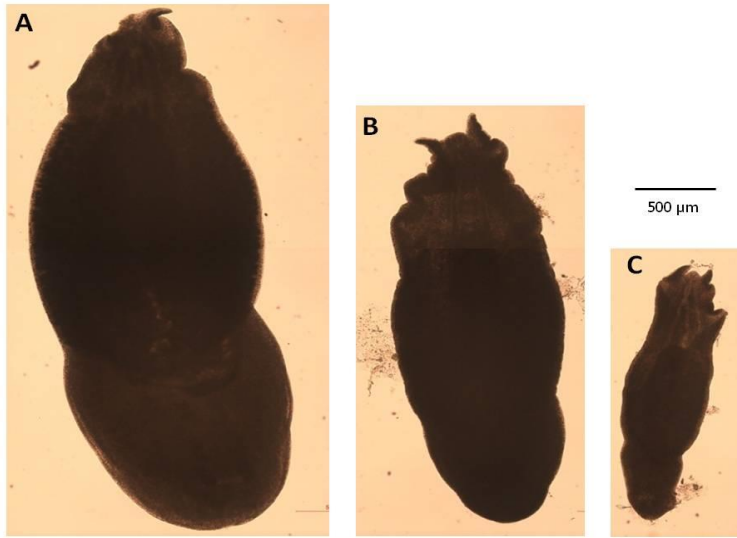
Fødevarestyrelsen finansierede i 2014 undersøgelse af 350 danske rovdyr for ekinokokker. Parasitten har ikke sygdomsmæssig betydning for den vilde fauna, men smitte kan overføres til mennesker.

Overvågningen af ekinokokker blev indledt i 2011. I løbet af 2014 var der samlet indsamlet 477 danske rovdyr (344 ræve, 112 mårhunde, 20 grævling, 1 vaskebjørn), hvoraf 9 var positive for ekinokokker. For første gang blev parasitten påvist hos 2 mårhunde.

Landbrug og fødevarer finansierede i 2014 undersøgelser af danske rovdyr for trikiner, som har stor betydning for svinebranchen i Danmark og menneskers helbred i områder med høj prævalens blandt vilde dyr. Overvågningen af trikiner har pågået i flere årtier og er en forudsætning for Danmarks status som en region med ubetydelig risiko for smitte med trikiner. Der blev ikke påvist trikiner blandt de 453 danske rovdyr, der blev undersøgt i 2014.

På baggrund af tidligere undersøgelse af parasitter hos ræv og mårhund, hvor der blev fundet *Alaria alata* i næsten 70% af mårhundene, blev der igangsat en undersøgelse af forekomsten af denne ikke hos vildsvin. *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 parasitbyrden 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 padder og krybdyr er mellemværter for mårhundes parasitter. Der indsamles prøvemateriale fra vildsvin (muskulatur fra flere forskellige steder på kroppen) og de foreløbige resultater har vist forekomst af denne parasit på lokaliteter med vådområder og stor bestand af mårhunde. Undersøgelsen forventes afsluttet i 2015.



Figur 1: *Alaria alata* fra dansk mårhund.

### 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](http://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 på Fødevarerinstitutionens kemiske afdeling.

#### 3.1 Undersøgelse af faldvildt

I løbet af 2014 blev der modtaget materiale fra i alt 1089 vildtlevende dyr fordelt på 913 landpattedyr, 56 havpattedyr og 120 fugle. Derudover deltog DTU-VET i obduktionen af de 2 strandede kaskelothvaler ved Henne strand, men de blev af naturlige årsager ikke bragt ind til obduktion i hel udgave, men udtaget materiale blev undersøgt. Dyrene blev modtaget med henblik på obduktion og påvisning af sygdomme eller dødsårsag, eller indgår i overvågningen af echinococcer eller fugleinfluenza.

TYPE	ANTAL
Patologisk anatomisk undersøgelse (hele kadavere)	728
Parasitologisk undersøgelse	1903
Histopatologisk undersøgelse	375
Bakteriologisk undersøgelse	572
Virologisk undersøgelse	715
<b>TOTAL</b>	<b>4293</b>

Tabel 1. Udførte undersøgelser/diagnostiske tests<sup>1</sup> på modtaget vildt i 2014

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

Fjervildt af typen svømmefugle og rovfugle undersøges som led i den passive overvågning af aviær influenza (AI) i vilde fugle i henhold til aftale med Fødevarerstyrelsen. Som led i den passive overvågning for AI virus, blev der testet 10 fuglekadavere, som var fundet døde i naturen umiddelbart før indsendelse. Kadaverne af 1 knopsvane, 2 gråænder, 1 hættemåge, 1 stormmåge, 1 fiskehejre, 1 musvåge, 1 spurvehøg og 2 tårnfalke blev indsendt til DTU-VET af Veterinærafdelingerne (n=5) eller som faldvildt (n=5) af private indsamlere. Ingen af prøverne var positive for AI virus. Resultaterne af influenzaundersøgelserne offentliggøres løbende i Fødevarerstyrelsens fugleinfluenza database ([http://webgis-a.le34.dk/fi/oversigt\\_offentlig.php](http://webgis-a.le34.dk/fi/oversigt_offentlig.php)).

## **Ænder**

Der er modtaget en gråand fra Djursland med 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.

En afmagret ælling havde tegn på forstoppelse på grund af tilstedeværelse af flere større strå i mave-tarmkanalen, der havde medført problemer med fødeindtagelse.

Der blev indsendt 2 ederfugle fra Sydfyn, der var fundet døde og begge fugle havde skudlæsioner.

## **Skarv**

Der blev modtaget 7 skarvunger fra området omkring Rågø. Alle skarvungerne havde misdannelser i ben, vinger og rygsøjle, men ingen tegn på sygdomme. Mulige årsager kan være forgiftning eller arvelighed, men den specifikke årsag til misdannelserne kunne ikke fastlægges.



Figur 2: Skarv med misdannelse af venstre vinge og ben.

## **Stork og fiskehejre**

Resterne af en død storkeunge blev indsendt fra Roskilde-området. Dyret var i stærk forrådnelse, men der kunne erkendes vævsdød i lever, nyrer og hjerte. Årsagen til dette kunne ikke fastlægges på grund af kadaverets fremskredne forrådnelse.

En fiskehejre fra Nordsjælland havde fraktur af halsen samt sprængt lever.

## **Svane**

Der er i alt blevet modtaget 6 svaner i løbet af året – 2 knopsvaner og 2 sangsvaner og materiale fra 2 svaner uden angivelse af art. Begge knopsvaner var fra Roskilde-området, men den ene var ikke egnet til

undersøgelse. Den anden knopsvane var ekstrem afmagret efter infektion og havde en nylonsnor i spiserør og kråse. Da svanen havde været behandlet med antibiotika i forbindelse med indsættelse på en plejestation, var det ikke muligt at fastslå årsagen til infektionen.

En dødfunden sangsvane fra Sydfyn havde tegn på virusinfektion, og en anden fra Midtjylland var blevet skudt og var uden tegn på sygdom.

### **Kragefugle**

I 2014 blev der indsendt 6 gråkrager. De 4 var krageunger fundet på Vestsjælland under samme træ. Der var tegn på parasitter af varierende grad, men mest bemærkelsesværdigt var en meget kraftig turkisfarvning af hornlaget i kråsen. Sagen er endnu ikke afsluttet. En gråkrage blev indsendt med mistanke om forgiftning, men dette kunne ikke undersøges på grund af kadaverets tilstand. Fra Midtjylland blev modtaget en sortkrage, der var blevet skudt uden sygdomsmæssige forandringer.

### **Måger og vadefugle**

I år blev der indsendt 7 sølvmåger, 2 stormmåger, 1 hættemåge, 2 svartbag og 4 viber.

En sølvmåge fra Midtjylland havde kalkudfældninger i nyrerne, der kan have svækket dyret. De øvrige sølvmåger og de 2 stormmåger samt hættemågen var reguleret ved lufthavn. De to svartbag var svækkede, men havde ingen sygdomsmæssige forandringer. De 4 viber var reguleret, og var uden sygdomsmæssige forandringer.

### **Duer og hønsfugle**

Der blev indsendt en agerhøne, fem fasaner, to skovduer, og en ringdue.

Agerhønen var indsendt fra Sydsjælland med massiv infektion af hårorm i tarmen samt ydre traume.

Der blev modtaget 4 fasaner som sandsynligvis er fundet efter udsætning på Sjælland. Der var mange forskellige bakterier i organerne samt tegn på parasitter. Endvidere blev der fundet fjerkrætuberkulose i en fasan med udtalte forandringer i lever, milt og æggeleder. De mikroskopiske undersøgelser viste tegn på infektion med mykobakterier (aviær tuberkulose = fjerkrætuberkulose). Infektionen er en zoonose, men smitte til mennesker er uhyre sjælden.

En skovdue havde en 4 cm stor forhorning i huden med fund af hagl i. Det er sandsynligvis resultatet af en anskydning, som fuglen har reageret på gennem dannelse af denne knude i huden. Den anden skovdue var reguleret uden sygdomsmæssige forandringer.

En ekstremt afmagret ringdue havde udtalte forandringer i lever, milt og luftsække. De mikroskopiske undersøgelser viste tegn på infektion med mykobakterier (aviær tuberkulose = fjerkrætuberkulose).

### **Småfugle**

Der blev indsendt 10 stære, 1 sanglærke, 3 bogfinker, 2 kernebidere, 1 dompap, 2 sangdrosler, 1 gulspurv, og 7 grønirisk.

De 10 stære var reguleret ved lufthavn (6 stk) eller ved en kostald for kontrol af salmonella (4 stk), som testen viste de ikke var smittet med.

Sanglærken var reguleret og var uden sygdomsmæssige forandringer.

De 2 bogfinker var døde efter påflyvning og den ene havde voldsomme forandringer i huden på begge underben, der skyldes infektion med skabmider (*Knemidocoptes mutans* = fodskab / "kalkben"). Den sidste bogfinke samt de 2 kernebidere havde blodforgiftning som følge af infektion med *E. coli*.

Den indsendte dompap var afmagret, sandsynligvis som følge af betændelse i spiserøret.

De 2 sangdrosler havde ikke tegn på smitsomme sygdomme, men var massivt smittede med bændelorm.

En afmagret gulspurv var uden synlige organforandringer, men med colibakterier i flere organer og lavgradig infektion med coccidier (parasitter) i tarmen, hvorfor fuglen sandsynligvis er død af sult.

De undersøgte grønirisk indsendes typisk med flere fra samme lokalitet, hvor de enten er fundet døde eller svækkede og derefter aflivet. Fuglene havde belægninger i spiserøret som tegn på betændelse, der ofte skyldes infektion med *Trichomonas* – også kaldet "gul knop", som ofte diagnosticeres hos grønirisk. *Trichomonas* er en encellet parasit, som tilhører flagellaterne. Tilstanden bevirker ofte, at fuglene dør af sult, da foder sætter sig fast i spiserør og svælg.

### **Rovfugle**

Vildtsundhed har stor fokus på bevidst forgiftning af vilde rovfugle og fra alle rovfugle, der har tegn på forgiftning, bliver der udtaget materiale, der sendes til undersøgelse. Men i 2014 har der ikke været konstateret tilfælde af forgiftning af rovfugle.

Der blev modtaget 2 havørne, hvor den ene var en ung afmagret fugl, der var aflivet, da den ene vinge var brækket. Den anden havørn var indsendt uden organer, hvorfor det ikke var muligt at foretage fuld diagnostisk undersøgelse af den.

En rød glente fra Fyn var død efter påflynning.

To duehøge blev indsendt. Den ene var afmagret med voldsomme betændelsesforandringer i svælg. Forandringerne har sandsynligvis påvirket fuglens fødeoptagelse væsentligt og svækket den. Den anden var reguleret ved lufthavn uden sygdomsmæssige forandringer.

To spurvehøge var begge døde efter længere tids sult, da de begge var ekstremt afmagrede.

I alt 11 tårnfalke blev indsendt. En var ekstremt afmagret med moderat parasitbelastning og havde infektion med *E. coli* i leveren. En anden ligeledes afmagret tårnfalk havde udtalte forandringer i lever, mave og tarm, der lignede infektion med mykobakterier (aviær tuberkulose = fjerkrætuberkulose). Infektionen er en zoonose, men smitte til mennesker er uhyre sjælden. De øvrige 9 tårnfalke var reguleret ved lufthavn og havde ingen tegn på sygdom.

Der blev modtaget 17 musvåger, hvoraf 6 var ekstremt afmagrede og døde efter længere tids sult uden at sygdomsmæssige årsager kunne påvises. Seks musvåger var reguleret og havde ingen sygdomsmæssige forandringer. En musvåge fra Vestsjælland havde brækket bækkenet og var blevet aflivet. En musvåge fra Fyn havde betændelse i luftveje og i leveren, men årsagen til disse forandringer kunne ikke fastslås, da dyret var i begyndende forrådnelse. To musvåger havde forandringer, som tydede på fjerkrætuberkulose - en infektion med aviær mykobakterium, der kun yderst sjældent smitter til mennesker. Endelig var en musvåge fra Nordsjælland død efter akut lungebetændelse, sandsynligvis forårsaget af coli-bakterier.

En velnæret stor hornugle havde tegn på kroniske ledproblemer i begge ben. Tre natugler blev modtaget, hvor den ene var trafikdræbt, en havde infektion med parasitter og den sidste kunne dødsårsagen ikke påvises.

### 3.3 Havpattedyr

Der blev i 2014 indsendt materiale fra 2 kaskelothvaler, 1 grindehval, 3 hvidnæser, 5 gråsæler og 46 spættede sæler.

I februar strandede der 2 kaskelotter ved Henne strand. Dette tiltrækker et stort antal tilskuere, der også gerne ville smage matak (hud) fra syd-kaskelotten (se forsidefoto). Konsum af kød fra selvdøde dyr bør ikke foretages, da man ikke har kendskab til dødsårsagen af dyret og da der er risiko for forurening med forrådnelsesbakterier. Ved undersøgelse af materiale fra hvalerne viste den nordlige hval at have forandringer i lungerne med bakterien *Clostridium septicum* i væske fra brysthulen.

Materiale fra en strandet grindehval ved Fanø havde betændelse i maveslimhinden på grund af parasitter og fremmedlegemer, men det har ikke været årsag til hvalens død.

Der blev modtaget materiale fra obducerede 3 hvidnæser. Det var karakteristisk for dem, at de var afmagrede som tegn på længere tids sygdom. Det ene blev aflivet efter stranding og havde bughindebetændelse. En anden havde hjertesækbetændelse, mens den sidste ikke havde sygdomsmæssige forandringer, men nedslidte tænder.

I april måned blev et usædvanligt stort antal gråsæler observeret døde i Køge-bugtområdet, hvorfor der var mistanke om sælpest. Det blev derfor aftalt, at der skulle sendes materiale ind fra nogle af disse dyr, og undersøgelsen viste, at de ikke var smittet med sælpestvirus. Endvidere modtog vi en ung gråsæl fra Århus-egnen, der havde voldsom hudbetændelse og en byld ved det ene øje. En anden ung gråsæl blev fundet på Drejø. Sælen havde flere meget store bylder under huden, der kan have medført dyrets død. En ung gråsæl var død efter påkørsel af toget ved Esbjerg uden sygdomsmæssige forandringer.

Der har været obduceret 46 spættede sæler i 2014. Der er reguleret 10 sæler uden sygdomsmæssige tegn, men dog med lette grader af parasitter i såvel lunger, hjerte og tarm. I 6 af de undersøgte sæler, der er aflivet efter besværet respiration, findes der massiv infektion med lungeorm. Fem andre spættede sæler døde efter infektion med hjerteorm. I slutningen af juni måned begyndte sælerne på Anholt at dø. Ved obduktionen viste det sig, at bakterien *Pseudomonas aeruginosa* havde forårsaget en voldsom lungebetændelse, men bakterien er kendt for at angribe svækkede individer. Yderligere undersøgelser på materialet viste, at dyrene var svækkede af influenza – og dette var startskuddet til en epidemi, der bredte sig til østkysten af Jylland, gennem Limfjorden, ned langs vestkysten og videre til tyske og hollandske områder af Vadehavet. Vi fandt i alt 18 spættede sæler smittet med influenza, men enkelte andre indsamlet i samme periode, var fri for smitten. I de ramte områder døde 2-5% af sælerne, men i de meget sæl-tætte områder, var det mange dyr, der skulle bortskaffes. Yderligere fire døde efter akut lungebetændelse i forbindelse med disse udbrud og kan have været svækket af influenza før en bakterieinfektion i lungerne. En sæl døde efter blodig tarmbetændelse forårsaget af *E. coli*; en sæl havde infektion i leveren uden årsagen blev identificeret; og en sæl havde voldsom hudbetændelse.

I 2014, blev der desværre kun modtaget et bifanget marsvin i forhold til de op til 25 marsvin, der anbefales undersøgt årligt ifølge beredskabsplanen for havpattedyr. Marsvinet havde lette forandringer i lungerne efter lungeorm, men ikke andre tegn på sygdom.



### 3.4 Landpattedyr

#### Krondyr

Der blev modtaget 2 krondyr og materiale fra 2 i 2014. Begge krondyr var fra Østjylland, hvor de var nedlagt ved jagt. Bagbenet på det ene dyr var 15 cm kortere end det andet (Figur 3). Dyret har gået med det i lang tid, da lårbenshovedet var stærkt forandret og lå foran ledskålen. Ledskålen var udfyldt af nydannet væv, og der var dannet en ny ledskålen foran hoftelæddet. Der sås stærk fortykkelse af den nederste del af benet (fra omkring kodeleddet) med stribeformede arvævsdannelser en åbning i huden (måske har dyret hængt fast). På samme jagtdag blev der nedlagt et afmagret krondyr med et stærkt deformt venstre bagben. Forandringerne kan være medfødte, men nok mere sandsynligt en tidligere opstået alvorlig skade, som efterfølgende er helet op.



Figur 3: Krondyr med ældre fraktur af ben.

Ved Vejle blev der i slutningen af jagtsæsonen indsendt kraftigt forstørrede lymfeknuder fra tarmkanalen, der gav anledning til mistanke om tuberkulose. Resultatet af undersøgelserne viste, at der var tale om paratuberkulose, som man kender fra kvæget – en sygdom som ikke er farlig for mennesker. Fra Mors blev der indsendt et stykke lever med små hvidlige bylder i som tegn på blodforgiftning. Det var ikke muligt at afgøre hvilken bakterie, der var årsag til dette, da der blev fundet flere slags bakterier i leveren.

#### Dådyr

En ældre mager då fra Fyn havde en væskefyldt blære på 3x4 cm i leveren, som ved PCR undersøgelse viste sig at være *Taenia hydatigena*- hundens bændelorm, der har hunden som hovedværten, men den kan også ses i katte, ræve og ulve. Denne bændelorm har en indirekte livscyklus med drøvtyggere, grise og andre pattedyr som mellemværter. Mellemværterne optager bændelorm æg fra vegetationen eller vandmiljø. På den måde kommer æggene i mellemværternes tarm hvor den udvikler sig til larve og borer sig gennem tarmvæggen. Larven vandrer til leveren, hvor den kan blive eller den kan vandre videre til mellemgulvet eller i fedtlaget omkring tarmene. Under larvens udvikling dannes en væskefyldt blære rundt om larven. Dette stadie er smittefarlig for rovdyr blandt andet hunde, katte, ræve, ulve, hvis de æder blærene. I hovedværterne opholder parasitten sig kun i tarmen, hvor de udskiller æg med afføringen. Ved slagtefund af parasit-blærer i drøvtyggere og grise giver det anledning til lokal kassation af f.eks. lever, tarme, tarmfedt og mellemgulv. Hunde må ikke fodres med lokal-kasserede organer, da dette vil vedligeholde parasitens livscyklus.

Lige før jul blev det første af mange dådyr fra Dyrehaven nord for København indsendt. Der var mistanke til at hunde eller måske endda ulv havde nedlagt dådyret, da der var ædt store dele af dyrets bagpart. Laboratorieundersøgelserne viste, at dådyret havde hjernebetændelse på grund af infektion med listeria bakterier. Sygdommen kaldes også listeriose og skyldes infektion med bakterien *Listeria monocytogenes*. Listeria bakterier findes i jord, på vegetationen og i fæces 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. Sygdommen ses hyppigst i vinter- og de tidlige forårs måneder hos drøvtyggere. Yderligere viste DNA undersøgelser at det var hund, der havde ædt af dyret (Figur 4).



Figur 4: Dådyr fundet død i Dyrehaven nord for København. Store dele af bagparten er ædt af hund.

### Rådyr

Der blev i 2014 modtaget materiale fra 127 rådyr. Det ikke var muligt at fortage obduktion af to rådyr, da et dyr var i fremskreden forrådnelse og et andet dyr var indsendt uden organer. Der var 15 rådyr med skader efter påkørsel uden tegn på sygdomsmæssige forandringer eller diarré.

Der er modtaget 41 ekstremt afmagrede rådyr med følgelidelser af massive parasitinfektioner – lungeorm, løbe-tarmorm og ektoparasitter såsom pelslus og lusefluer. Ved indsendelsen er mange af disse dyr beskrevet som værende svækkede. Parasitproblemer giver anledning til tarmbetændelse og diarré og dermed tilsmudset bagpart, samt kroniske lungebetændelser med tilhæftning af lungehinden til brystvæggen. Problemer med parasitter ses især hos 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 næringsmæssige bærevne, men medføre at dyrene går for tæt. Det var især lungeorm, strongylider, lusefluer, og pelslus, som var årsag til problemerne. Men også protozoen *Giardia* er fundet i moderat til massiv forekomst hos 10 af disse dyr – en encellet parasit, der alene kan medføre ekstrem afmagring og død på grund af diarré.

To dyr havde diarré uden at der kunne påvises en årsag til tilstanden.

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. Syv afmagrede rådyr blev indsendt med nedslidte tænder og massiv parasitbelastning, som kan have ført til deres afkræftelse.

Hos 3 rådyr er der fundet sarcocyster (parasit stadier) i hjertet. Sarcocyster kan ses i skeletmuskulaturen og i hjertemuskulaturen hos råvildt. 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 18 rådyr med 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, der svækker dyret.

Der er indsendt 5 rådyr, der alle var ekstremt afmagrede som følge af infektion med bakterien *Yersinia pseudotuberculosis*. Det er en zoonose, dvs. kan overføres til mennesker. Bakterien optages gennem forurenede foder eller vand.

Hos fire dyr var der forandringer i flere organer som følge af blodforgiftning på et tidligere tidspunkt. Det betyder, at der kan ses små bylder spredt i dyret og ofte er de afmagrede, når de dør som tegn på at tilstanden løber over en lang periode. Det er ikke altid muligt at identificere den bakterie, der har forårsaget tilstanden.

Hos fem dyr var det tumor-lignende forandringer – en i lillehjernen, i leveren, i kæben og i næsehulen. Den sidste viste sig at være en ældre blodansamling. Generelt er dyr med tumorer ikke egnet til konsum, da man ikke kan vurdere årsagen med det blotte øje.

Hos fem dyr var der infektion af ældre dato i yveret eller i børen. Dyrene havde ofte også mange parasitter, som tegn på en svækkelse af dyret. Hos et af dyrene fandtes samme bakterie i yver og hjerne og havde derved givet anledning til ændret adfærd.

Et dyr døde efter hjernebetændelse forårsaget af coli-bakterier.

Tre dyr havde bughindebetændelse – ofte også sammen med fund af mange parasitter. Om tilstanden skyldes vandring af parasitter i bughulen med efterfølgende udvikling af bughulebetændelse vides ikke.

Der var 2 ekstremt afmagrede rådyr med kraftig fortykket tarmvæg. Årsagen til denne forandring kunne ikke fastslås, men har givetvis betydet ringe næringsstofoptagelse igennem en længere periode.

Hos 2 rådyr blev der fundet stor mængde geosediment (sand) i løben. Begge dyr var afmagrede, hvilket kan skyldes at geosedimentet kan give anledning til dårlig fordøjelse.

Der var 3 rådyr, der havde gamle frakturer eller kronisk ledbetændelse. Disse skader betyder afmagring og svækkelse af dyret og dermed også mange parasitter.

Der er indsendt 2 rådyr med akut tarmbetændelse i hele tyndtarmen efter forædning i korn. Der var desuden forandringer i løbens slimhinde, og indholdet i vommen var ikke normalt af udseende. Tilstanden har medført

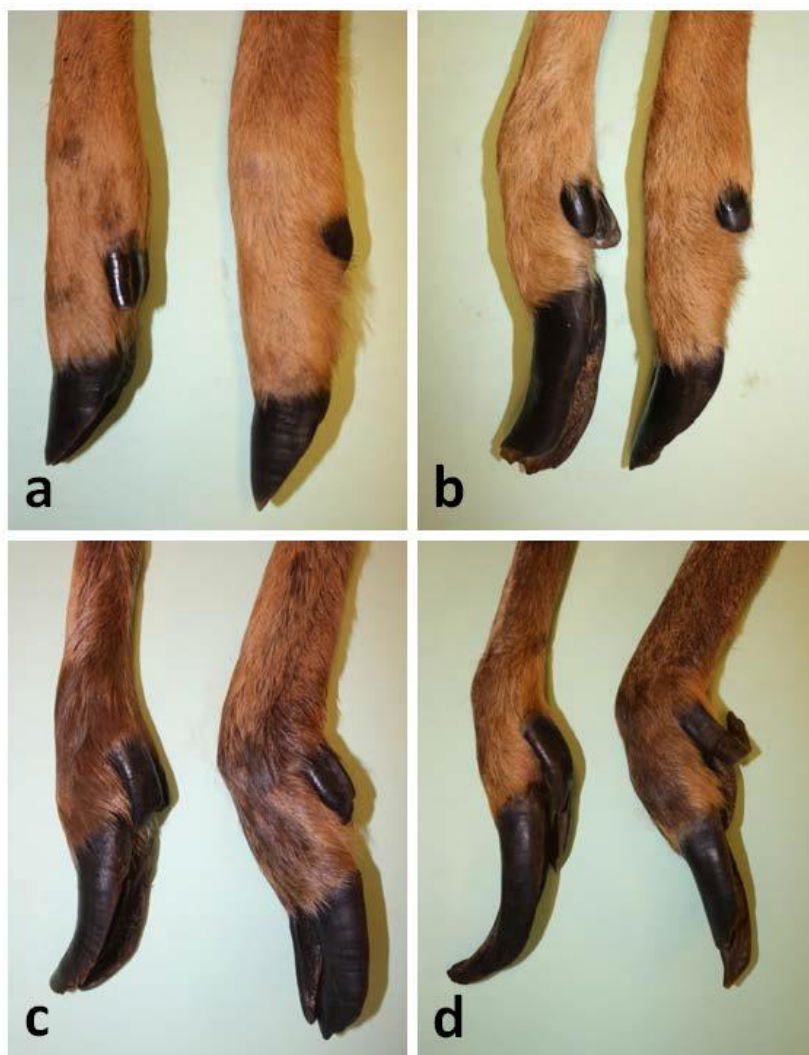
en ændring af tarmfloraen med en akut forgiftning af dyret til følge. Dette ses bl.a. ved hurtig optagelse af store mængder korn og hos hest og kvæg kaldes tilstanden for grutforgiftning, der er kendt for at kunne medføre forfangenhed.

Et afmagret rådyr havde voldsomme hudforandringer i form af små sår over det meste af kroppen. De mikroskopiske undersøgelser viste tegn på en bakterieinfektion med *Arcanobacterium*. Bakterien er almindeligt forekommende i miljøet og kan bl.a. overføres med fluer. Det svækkede dyr havde endvidere diarré og mange parasitter.

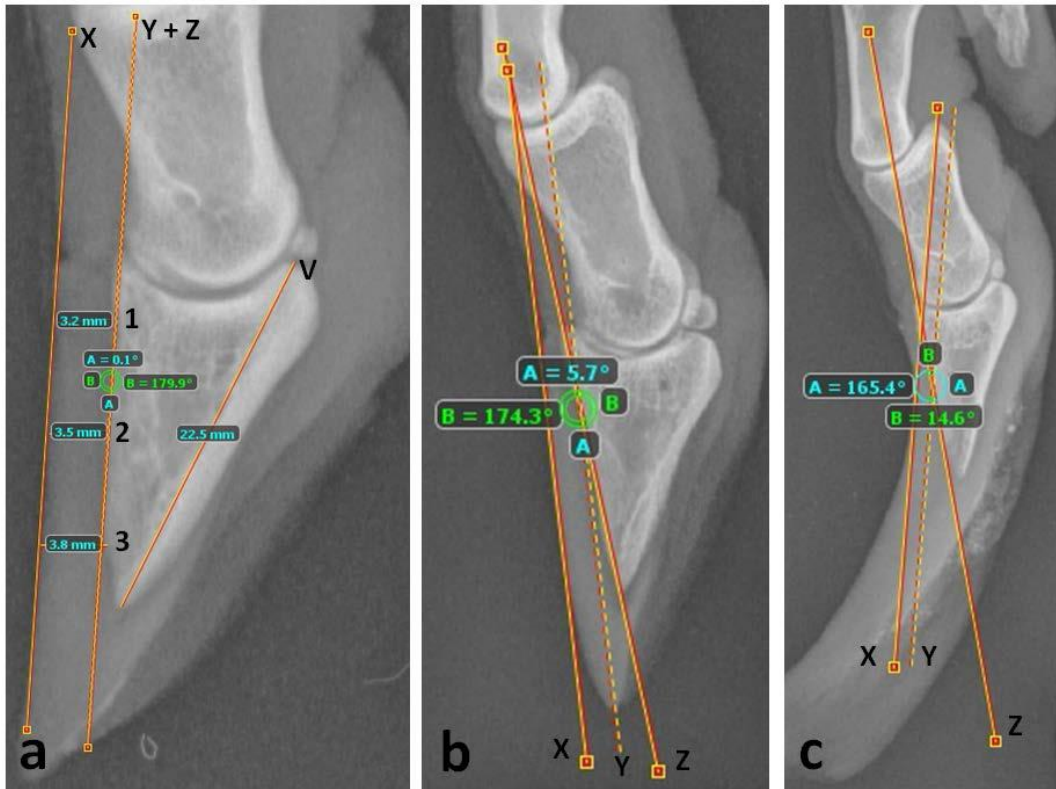
Et ekstremt afmagret rådyr havde diarre og mange pelslus, flåter og lusefluer. Endvidere blev en cyste med larvestadiet af bændelormen *Taenia hydatigena* fundet på tarmen. Hovedværten for denne bændelorm er rovdyr, f.eks. ræve og hunde, der inficeres ved at æde rådyret. Rådyret har ikke været sygt pga. af larvestadiet. Årsagen til dyrets diarre er sandsynligvis almindelige tarmparasitter.

## Snabelklove hos rådyr

Der blev gennemført en undersøgelse af rådyr med snabelklove (Figur 5). Undersøgelsen var finansieret af 15. juni fonden. Snabelklove/-hove kendes fra heste og kvæg hvor pludselige foderskift eller fodring med for store mængder energi (korn) kan medføre at klov-/hovbenet drejer – en meget smertefuld tilstand der kaldes forfangenhed (laminitis). Man ved ikke, hvorfor rådyrene får snabelklove, men hos danske rådyr med og uden snabelklove er der fundet kroniske tegn på forfangenhed i form af konkav klovform, divergerende klovfurer, rotation af klovbenet (Figur 6) og uregelmæssige læderhudslameller. Forandringerne kroniske stadie gør, at det ikke har været muligt at identificere årsagen til tilstanden, men en fodringsrelateret årsag kan ikke afvises. Den hyppige forekomst af klovbensrotation - også i klove der visuelt blev vurderet som normale – bør give mistanke om hyppige episoder med en udløsende faktor, da laminitis er almindelig forekommende blandt danske rådyr. Dyr med snabelklove vil have stærkt nedsat velfærd som følge af smerte ved bevægelse, hvorfor der skal udvises forsigtighed ved fodring af vildtet, samt sikres bortskydning af dyr med snabelklove.



Figur 5: Klove fra indsamlede rådyr, forben ligger til venstre og bagben ligger til højre. a) normale klove og biklove. b) moderat snabelklove med konkav klovform på forben, let snabelklov på bagben. Biklove lidt lange på forben og bagben. c) udtalt snabelklove



Figur 6: Røntgenoptagelser af rådyrklove med angivelse af punkter til opmåling.  
 a) normal klov uden rotation af klovben. Afstanden mellem klovvæg og klovben blev opmålt tre steder (punkt 1, 2 og 3) og længden af klovbenet opmålt (linjen er markeret med V). For at bedømme rotation af klovbenet, blev en lilje (markeret med X) tegnet langs klovvæggen (ved udtalt konvekse klove er det bestræbt at lægge linje i niveau med punkt 2), samt en stiplede linje (markeret med Y) parallelt herfor, vinklen hvormed denne linje krydser den linje (markeret med Z) der løber langs klovbenet udgør drejningen af klovbenet (i dette tilfælde er der ingen rotation af klovbenet og de to linjer Y og Z ligger derfor oveni hinanden).  
 b) let snabelklov med 5,7 graders rotation af klovben. c) udtalt snabelklov med 14,6 graders rotation af klovben. (Røntgen optagelser: Billeddiagnostisk afdeling, Universitetshospitalet for Familiedyr, KU-SUND).

## Kanin og hare

Der blev indsendt 1 kanin og 20 harer. Kaninen, der kom fra Fanø, havde forstørrede galdegange som følge af infektion med den lille leverikte. Den ses oftest i drøvtyggere, men også kaniner, hunde og mennesker kan blive smittet ved at spise mellemværten (myrer).

Alle harer undersøges rutinemæssigt for harepest (*Francisella tularensis*), da infektion med denne bakterie er en zoonose med alvorlige følger ved smitte, men bakterien den har ikke været påvist i 2014.

Der blev set infektion med Pseudotuberkulose i 5 af harerne som skyldes infektion med bakterien *Yersinia pseudotuberculosis* (Figur 7). Bakterien udskilles med urin og gødning 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.

Øst for Storebælt er der indsendt 6 afmagrede harer med akut haredød, også kaldet European Brown Hare Syndrome (EBHS). Årsagen til sygdommen er 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.

En hare havde hornhindebetændelse på begge øjne, men årsagen kunne ikke etableres. De resterende 8 harer havde ydre traumer og parasitter i varierende grad.



Figur 7: Hare død af pseudotuberkulose. Bemærk små hvide pletter på leveren samt svullen milt.

### Grævling

Der blev indsendt materiale fra 62 trafikdræbte grævling. I alt var 22 af disse uden fund af sygdomsmæssige forandringer. Ni trafikdræbte grævling havde antistoffer mod plasmacytosevirus – en sygdom, der bekæmpes i mink. Tre var smittet med *Salmonella*, der kan give maveonde hos mennesker. Fem grævling havde lungelidelser i varierende grader som følge af lungeorm.

To grævling var døde efter blodforgiftning, hvor den ene havde stærkt nedslidte tænder.

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

Der blev konstateret hvalpesyge i 3 grævling – alle fra Randersområdet.

### Ræv

I alt er der undersøgt materiale fra 354 ræve, hvoraf der er obduceret 106 ræve. Rævene anvendes til overvågning af en række sygdomme, der kan smitte til mennesker eller husdyr.

Der er undersøgt 344 ræve for *Echinococcus multilocularis* (dværgbændelormen). Der er igen fundet ræve - 4 stk. fra Højer-området og 3 fra Grindsted-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 bær 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 273 ræve for trikiner og alle var negative. Der er fundet skab i 6 ræve – fra Jylland og Sjælland. Skab kan spredes til hunde, hvorfor kendskab til udbredelsen af sygdommen er vigtig.

I alt 99 ræve er undersøgt for antistoffer mod plasmacytose og der er ikke fundet smitte i dem.

I alt er 31 ræve undersøgt for hvalpesyge, hvoraf de 11 var smittet med den dødelige virus. Smitten har nu raset i 4 år i Jylland og i 2014 blev den især fundet i Østjylland.

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, 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 året.

En ræv blev konstateret inficeret med parasitten *Spirocerca lupi* – en uønsket parasit - som sad i knuder på maven og i fedtet omkring tarmene. Det er anden gang denne parasit påvises i Danmark og igen i Thy området. Det er kendt at også hunde kan smittes med denne parasit. Hvis en hund er smittet med parasitten vil den udskille æg i fæces. Disse æg kan så blive spist af en bille, i hvilken æggene udvikles til infektiøse stadier. Billen kan så blive spist af en paratenisk vært (f.eks. mus) eller direkte af slutværten. Når billen eller musen havner i hundens mave frigøres larverne som derefter vandrer gennem mavens slimhinde og videre gennem blodkar til den store legemspulsåre (aorta) hvor de vil opholde sig og videreudvikles i løbet af nogle måneder. Herfra bevæger de sig videre mod spiserøret, hvor larverne indkapsles i knuder og begynder at lægge æg. Æggene frigives til spiserøret og føres ud med fæces og det hele starter forfra. Hunde, der er inficeret med denne parasit, kan udvikle læsioner i aorta, hvorefter de forbløder. Desuden kan knuderne i spiserøret omdannes til ondartede kræftknuder.

### Mårhund

Materiale fra 125 mårhunde blev indsendt, heraf blev 91 obduceret.

I alt blev 122 mårhunde testet for plasmacytose. Alle var negative. I alt 112 mårhunde blev undersøgt for rævens dværgbændelorm (*Echinococcus multilocularis*), hvoraf 2 var smittet – begge fra Tønder-området. Der blev undersøgt 5 mårhunde for hvalpesygevirus – alle med negativt resultat.



Figur 8: Mårhund med massiv skab-infektion og deraf fortykket hud



En mårhund, nedlagt syd for Kolding, havde meget voldsom skab-infektion med særdeles kraftig fortykkelse af huden (Figur 8)

Udover mårhundene, der blev obduceret, blev der modtaget materiale fra 35 mårhunde, der skulle genudsættes. Disse prøver undersøges for hvalpesyge og plasmacytose, alle med negativt resultat. Desuden undersøges mårhundene for parasitter og generelt findes der en bred vifte af parasit-arter, der også kan findes hos ræve.

### **Vaskebjørn**

I år blev der modtaget 2 vaskebjørne, begge trafikdræbte uden sygdomsmæssige forandringer.

### **Bæver**

I år blev der modtaget 2 bævere fra Vestjylland uden sygdomsmæssige forandringer.

### **Odder**

Der blev modtaget 44 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. Dette er foretaget i 7 tilfælde i 2014.

De indsendte oddere havde alle skader efter påkørsel og ingen tegn på sygdomsmæssige forandringer. Alle testede negativt for antistoffer mod plasmacytose. Der blev undersøgt for antistoffer mod hvalpesyge og kun én havde dette.

### **Øvrige rovdyr**

Der blev modtaget 12 husmår, 6 ildere, 135 vilde mink og 2 skovmår. Alle egnede mårdyr undersøges for antistoffer for plasmacytose og for hvalpesygevirus, hvis der er mistanke om smitte.

Begge skovmår, alle 12 husmår og 4 ildere havde skader efter påkørsel og uden sygdomsmæssige forandringer i øvrigt. Der var leverbetændelse i 2 ildere, men årsagen kunne ikke fastlægges ved obduktionen.

Alle mink havde skader efter fældefangst/aflivning. Der blev undersøgt 46 mink for trikiner alle med negativt resultat. I alt 135 mink blev undersøgt for antistoffer mod plasmacytose, hvoraf 15 mink var positive. De 14 var aflivet på Bornholm, og den sidste fra Holstebro-egnen. Der blev noteret fedtlever i 14 mink, som normalt kun ses i farmede mink. Dette kan være tegn på, at dyrene er undsluppet en farm kort tid før fældefangst.

### **Egern**

Der er indsendt 6 egern i 2014. Der blev modtaget et trafikdræbt sort egern fra Nordlangeland, der var drægtig med 4 fostre. Dette kommer fra et projekt om at etablere en bestand af sorte egern.

Tre var døde efter bakteriel infektion, en død på grund af toxoplasmose, og en var trafikdræbt.

### **Pindsvin**

En pindsvin-unge fra Roskilde-egnen blev indsendt efter at have været taget ind i pleje. Dyret dør kort tid efter på grund af *Salmonella* enteritidis. Denne bakterie er hyppigt forekommende hos pindsvin i pleje, hvorfor der skal være streng hygiejne ved pleje af pindsvin, da den kan overføres til mennesker (zoonose).

### **Mosegris**

En mosegris med hårløse partier blev indsendt uden påvisning af skab.

## Muldvarp

Der blev indsendt 2 muldvarpe uden fund af sygdomsmæssige tegn eller parasitter.

## Halsbåndmus

Der blev indsendt 2 halsbåndmus, der begge var smittet med *Leptospira*. Disse var blevet fanget i køkkenskabe. Leptospirose (bakteriel infektion med spirocæten *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. Musene var endvidere inficeret med flere typer af tarmparasitter (*Capillaria* og coccidier), men disse er artsspecifikke og smitter ikke til mennesker.

## 4. Konklusion

Fra offentligheden har der i 2014 været stor opbakning omkring indsendelse af såvel faldvildt som vildt til overvågning.

Der er modtaget et næsten rekordstort antal rådyr til undersøgelse. Dyrene er ikke ramt af en specifik sygdom, men præget af ældre dyr ofte fra tætte bestande, der giver sig udslag i aldersbetingede lidelser og høj forekomst af parasitter.

Undersøgelserne af snabelklove hos danske rådyr viste hyppig forekomst af klovbensrotation - også i klove der visuelt blev vurderet som normale. Disse fund bør give mistanke om hyppige episoder med en udløsende faktor, da laminitis er almindelig forekommende blandt danske rådyr. Dyr med snabelklove vil have stærkt nedsat velfærd som følge af smerte ved bevægelse, hvorfor der skal udvises forsigtighed ved fodring af vildtet, samt sikres bortskydning af dyr med snabelklove.

Fundet af influenza A virus (IAV) i sælerne er helt nyt og det første udbrud af IAV i sæler i Europa. Virus formodes at være spredt fra fugle til sælerne. Udbruddet startede i Sverige og man kan følge det fra Anholt ned over den jyske vestkyst helt til Holland. Fundet af IAV i endnu et pattedyr viser hvor stort smittepotentialet for IAV er, og at mange andre pattedyr der er døde af akut lungebetændelse kan have haft en indledende infektion af influenza A virus. Man bør derfor overveje undersøgelse for influenza ved tilfælde af lungebetændelse i andre arter. Ingen gråsæler blev fundet positive for IAV, hvilket kan være pga. de ikke opholder sig samme sted som spættet sæl eller at de ikke har været modtagelige i samme omfang som spættet sæl. Ligeledes blev IAV ikke fundet ved den passive overvågning af influenza i svømmefugle og rovfugle.

Igen i år er der påvist hvalpesyge i vilde dyr fra Jylland nemlig i ræve og grævling. Det er første gang siden udbruddet startede i 2012 at det er påvist i grævling.

Den zoonotiske parasit *Echinococcus multilocularis* er igen i år påvist i ræve og for første gang er parasitten påvist hos 2 mårhunde.

## Tak til

Aktive jægere og borgere for indsamling af materiale til undersøgelse, samt til vildtkonsulenterne i Naturstyrelsen for at stille fryserne til rådighed for indsamlingen af materialet.

15. juni fonden takkes for økonomisk støtte til undersøgelse af snabelklove hos rådyr.