



HELSEOVERVÅKINGSPROGRAMMET FOR HJORTEVILT (HOP)

ÅRSRAPPORT

2005

Av

BJØRNAR YTREHUS

TURID VIKØREN

KJELL HANDELAND



Veterinærinstituttet
National Veterinary Institute

FORORD

Seksjon for vilthelse, Veterinærinstituttet (VI) Oslo, har i 2005, som tidligere år, hatt sekretariatsfunksjonen og ansvaret for driften av Helseovervåkingsprogrammet for hjortevilt (HOP). Prosjektet finansieres med midler fra Viltfondet, som blir administrert av Direktoratet for naturforvaltning (DN). HOP har vært ledet av ei styringsgruppe sammensatt av Kjell Handeland (VI, leder), Erik Lund (DN), Tone Kjeang (Mattilsynet) og Finn Berntsen (Norsk institutt for naturforskning).

Atle Lillehaug var prosjektleder for HOP fram til 31. januar 2005, da han gikk over i en annen stilling ved VI. Turid Vikøren fungerte deretter som prosjektleder, fram til Bjørnar Ytrehus ble tilsatt 15. august 2005. Turid Vikøren gikk da tilbake til sin opprinnelige stilling som forsker i HOP. Prosjektlederen er sekretær for styringsgruppa.

I mai 2005 ble det åpenbart at høypatogen fugleinfluenza av typen H5N1 (HPAI-H5N1) ga utbrudd av alvorlig sykdom hos viltlevende vannfugler i det vestlige Kina. I august 2005 så man at denne sykdommen spredte seg til Mongolia, Sibir og Kasakhstan og i oktober fikk man utbrudd i de europeiske delene av Russland, i Romania og Tyrkia. Seksjon for vilthelse fikk et hovedansvar for VIs risikovurdering med henblikk på introduksjon av HPAI-H5N1 til Norge, og det ble det etter hvert en formidabel økning i antall innsendinger av fugl til undersøkelse. Dette toppet seg i februar-mars 2006, slik at alt annet arbeid ved Seksjonen måtte settes tilside. HOP ble dessverre skadelidende under dette. Alt arbeidet i forbindelse med HPAI-H5N1 har gjort at HOP har blitt drevet mindre effektivt og med dårligere oppfølging enn vi skulle ønske fra og med høsten 2005.

Denne rapporten oppsummerer aktiviteten i HOP i 2005.

Veterinærinstituttet Oslo, august 2006

Innholdsfortegnelse:

1. INNLEDNING	5
2. ADMINISTRASJON	5
2.1. Styringsgruppa	5
2.2. HOP-Sekretariatet	6
2.3. HOP-arbeidet lokalt	6
2.4. Generell informasjon og kompetanseoppbygging	6
3. SJUKDOMSRAPPORTERING I 2005	7
3.1. Sjukdom hos hjortedyr	7
3.1.1 Mekanisk skade	13
3.1.2 Avmagring	13
3.1.3 Drukning	14
3.1.4 Skuddsår	14
3.1.5 Rovdyrdrepte	15
3.1.6 Infeksjonssjukdommer	15
3.1.7 Andre diagnoser	15
3.2. Sjukdommer hos moskus	17
3.3. Hvem stilte diagnosene	17
4. SJUKDOMSDIAGNOSTIKK I 2005	18
4.1. Undersøkelser for TSE	20
5. DNA-BANKEN FOR OPPDRETTSHJORT OG HOP-BANKEN	21
6. SYSTEMATISKE INNSAMLINGER OG FORSKNING	22
6.1. Flått og flåttbårne sykdommer hos hjortevilt	22
6.2. Sporstoffstatus hos hjortevilt	23
6.3. Paratuberkulose	24
6.3. Ondartet katarrfeber	24
6.4. Ergotisme (mjøldrøyeforgiftning)	25
6.5. Katarakt (grå stær) hos elg	28
7. PUBLISERING	30
8. ANDRE PROBLEMSTILLINGER	30
8.1 Økt dødelighet blant rådyr på Vedøya og Stora ved Hitra	31
8.2. Økt forekomst av beinbrudd i Aurskog-Høland	33

1. Innledning

Helseovervåkingsprogrammet for hjortevilt (HOP) skal skaffe systematiske og oppdaterte data om helsetilstanden i norske hjorteviltbestander til nytte for viltforvaltninga og dyrehelsemyndighetene. Programmet omfatter kartlegging og overvåking av infeksjoner, andre sjukdomstilstander og forekomst av miljøgifter hos elg, hjort, rådyr, villrein, dåhjort og moskus. HOP skal være et redskap for å påvise årsaker til sjukdom hos enkeltindivider, og fange opp økt forekomst av sjukdom eller død i lokale hjorteviltstammer og i moskusstammen på Dovre. Videre skal programmet samle helsedata om hjortevilt og moskus gjennom større, systematiske innsamlinger og undersøkelser (screening) av blod-, avførings- og organprøver. HOP skal også arbeide med problemstillinger knytta til overføring av smittsomme sjukdommer mellom hjortevilt/moskus og husdyr, og studere betydningen av hjortevilt og moskus som reservoar for infeksjoner som kan overføres til mennesker (zoonoser).

HOP er bygd opp rundt fire hovedaktiviteter:

- 1) sjukdomsrapportering
- 2) sjukdomsdiagnostikk
- 3) helseovervåking og -kartlegging gjennom innsamling og undersøkelse av prøvemateriale
- 4) forskning relatert til sjukdommer hos hjortevilt og moskus

Sjukdomsrapporteringen omfatter bare HOP-kommunene og moskusstammen på Dovre, mens de øvrige aktivitetene er landsdekkende.

2. Administrasjon

2.1. Styringsgruppa

Sammensetningen av styringsgruppa i HOP har vært uforandra siden 1998, og de involverte aktørene i programmet er representert: Direktoratet for naturforvaltning (DN), Mattilsynet og Veterinærinstituttet (VI). I tillegg har Norsk institutt for naturforskning (NINA) et styremedlem. Styringsgruppa hadde årsmøte 10. mai 2005 ved Veterinærinstituttet i Oslo.

2.2. HOP-Sekretariatet

Sekretariatet har i all hovedsak arbeidet med hovedaktivitetene som er nevnt i innledningen. Arbeidet i HOP-sekretariatet er tett integrert i den øvrige virksomheten ved Seksjon for vilthelse, og de andre medarbeiderne har vært aktivt involvert i arbeid som må oppfattes som en del av arbeidet med HOP. Dette gjelder både seksjonsleder Kjell Handeland, avdelingsingeniør Lars Qviller (som sluttet 31. januar 2006) og avdelingsingeniør Marthe Opland (som begynte 20. mars 2006).

2.3. HOP-arbeidet lokalt

HOP-kommunene representerer viktige kjerneområder for elg, hjort og rådyr i de forskjellige landsdelene. Kommunene er listet opp i tabell 1. I HOP-kommunene skal kadavre og avliva sjuke eller skadde hjortedyr følges opp av lokalt viltansvarlig person, og rapporteres kvartalsvis til HOP-sekretariatet med en dødsårsak/sjukdomsårsak (diagnose). Dersom dødsårsaken er uklar, kan de viltansvarlige i HOP-kommunene få hjelp av veterinær i det lokale Mattilsynet til å undersøke hjorteviltkadavre, og eventuelt sende inn materiale til laboratorieundersøkelser ved Veterinærinstituttet (sjukdomsdiagnostikk). Retningslinjer for den praktiske gjennomføringen av HOP lokalt er beskrevet nærmere i HOP-håndboka.

Per 1. januar 2005 var det 63 aktive HOP-kommuner. Sirdal meldte seg ut av HOP i juli 2005 på grunn av manglende kapasitet og rapporterte ikke noen funn før dette. Per 1. januar 2006 er det dermed 62 HOP-kommuner. Det er meldt inn sjuke, skadde eller døde hjortedyr fra 39 av HOP-kommunene i 2005 (mot 50 i 2004). Rutinerapporteringen er oppsummert i kapittel 3.

Moskusbestanden på Dovre ble inkludert i HOP fra 2004. Det ble innrapportert 13 moskus i 2005 (mot 28 i 2004). Disse er oppsummert i kapittel 3.

2.4. Generell informasjon og kompetanseoppbygging

HOP sekretariatet har svart på mange telefoner og elektroniske brev om tema knyttet til hjortevilhelse. I 2004 ble det lagt ned et omfattende arbeid med å presentere vilthelse, inkludert HOP, på VI sine hjemmesider. Nytt i 2005 er at Seksjon for vilthelse har fått en egen nettside, www.vilhelse.no, som lenker direkte til Seksjonens sider. Her kan man gå

inn på **Helseovervåkingsprogrammet for hjortevilt (HOP)** der det blir gitt en generell presentasjon av HOP. I tillegg er alle årsrapportene lagt ut som PDF-filer, og man finner diverse skjema og dokument som benyttes i HOP rapporteringen, DNA-banken og HOP-banken.

Turid Vikøren har undervist om HOP og sjukdommer hos hjortevilt i faget ”Biomedisin” ved Høgskolen i Hedmark, Avdeling for skog- og utmarksfag, Evenstad. Hun var også sensor ved muntlig eksamen i dette faget samt sensor i faget ”Viltsjukdommer” ved Norges veterinærhøgskole. Kjell Handeland har undervist om sjukdommer hos vilt, inkludert hjortedyr, for studentene ved Norges veterinærhøgskole. Turid og Kjell deltok på nordisk møte for viltpatologer (Nordic Wildlife Disease Association), Øland, Sverige, i mai 2005, der Turid holdt innlegg om utbrudd av smittsom munnskurv hos moskus på Dovre. Kjell holdt innlegg om mjøldrøyeforgiftning (ergotisme) hos elg og rådyr. Kjell holdt også foredrag om flåttbårne infeksjoner hos hjortevilt på årsmøter for viltforvaltningene i Aust-Agder og Vest-Agder. I forbindelse med innsamlingsarbeid gjort på øya Sekken ved Molde og i Farsund har Bjørnar Ytrehus holdt foredrag om flått og flåttbårne infeksjoner for viltforvaltningsfolk og jegere i området.

3. Sjukdomsrapportering i 2005

3.1. Sjukdom hos hjortedyr

Totalt ble det innrapportert 273 hjortedyr fra 39 av de 62 HOP-kommunene: 153 elg (56%), 82 hjort (30%), 32 rådyr (12%) og 6 rein (2%). Dette var betydelig færre enn i foregående år (343 i 2004, 358 i 2003 og 379 i 2002). Rapporteringen inkluderer ikke trafikkdrepte hjortedyr.

Veterinærinstituttet har i flere tilfeller mottatt dyr eller prøver fra dyr fra HOP-kommuner til undersøkelse, uten at kommunene har rapportert om disse tilfellene. Disse dyra er i denne rapporten håndtert som om de var rapportert inn av kommunen.

HOP-kommunene er plukket ut med tanke på helseovervåking på rådyr, hjort og elg. Rapporteringen gir altså ikke noe godt bilde av helsetilstanden på rein. Helseovervåking av rein eller andre arter må dermed foregå ved målrettede og systematiske innsamlinger.

Fordeling av innrapporterte hjortedyr på art og kommune er vist i tabell 1. Høyest antall dyr ble rapportert fra Aurskog-Høland kommune med 38 dyr. Deretter fulgte Namsos, Sunndal og Stryn med henholdsvis 24, 21 og 18 dyr.

Av de innrapporterte hjortedyra var 58% hunner og 31% hanner, mens kjønn ikke var registrert hos 11%. Aldersfordelingen var 22% speddyr/kalv, 12% ungdyr, 62% voksne og 4% uten oppgitt alder. Hold (kondisjon) var bare oppgitt for 193 (71%) av dyra. 37% var angitt å være i dårlig hold, 20% i middels og 13% i godt hold. Fordeling på kjønn, alder og kondisjon var om lag som foregående år.

Antall innrapporterte dyr var høyest i kvartalsperioden oktober-desember (30%), noe lavere (27%) i kvartalsperioden januar-mars og lavest i periodene april-juni og juli-september (21 og 22%). Dette er som forventet, da det er naturlig at flere dyr blir funnet i jaktperioden og at dødeligheten er høyere om vinteren.

En oversikt over hoveddiagnoser (døds-/sykdomsårsak) hos de innrapporterte hjortedyra er vist i tabell 2 og figurene 1 til 4. Hos 27% av dyra ble det ikke stilt noen spesifikk diagnose, enten fordi kadaveret ikke ble undersøkt (8%), var råttent (12%), eller at det ikke ble funnet forandringer som kunne indikere sykdoms- eller dødsårsak (6%). I denne siste kategorien inngår friske dyr avlivet som skadedyr eller liknende og dyr felt under ordinær jakt som er undersøkt, men ikke har hatt vesentlige sykdomsforandringer. Andelen dyr uten endelig diagnose var om lag som foregående år.

Tabell 1: Antall hjortedyr innrapportert fra HOP-kommunene i 2005. Fra kommuner markert med rød skrift har ikke den kommunale viltforvaltningen rapportert om tilfeller:

kommune	Elg	Hjort	Rådyr	Rein	Moskusfe	andre kilder*	Totalt
Alstahaug	3						3
Asker							0
Aure		3				3	3
Aurskog-Høland	37		1			1	38
Bardu							0
Beiarn							0
Bygland	2					2	2
Bærum	2		4				6
Eid		1					1
Eidskog	1						1
Eidsvoll							0
Flekkefjord							0
Flora		8					8
Froland							0
Førde		6		4			10
Gloppen	1	8					9
Halden							0
Hareid							0
Harstad							0
Hitra			4			4	4
Hurdal	2						2
Kongsvinger							0
Kvæfjord							0
Levanger							0
Lierne							0
Jølster		6					6
Meldal	5	1	4				10
Mosvik	2					2	2
Målselv	3		1				4
Namsos	19	5					24
Namsskogan							0
Nannestad	1						1
Narvik	1						1
Naustdal		1					1
Nes i Akershus							0
Nærøy	4		3				7
Oppdal Bygdealmening					13		13
Oslo	4		3				7
Overhalla	1					1	1
Rakkestad	6						6
Rauma		1					1
Rennebu			1			1	1
Røros							0
Sarpsborg							0

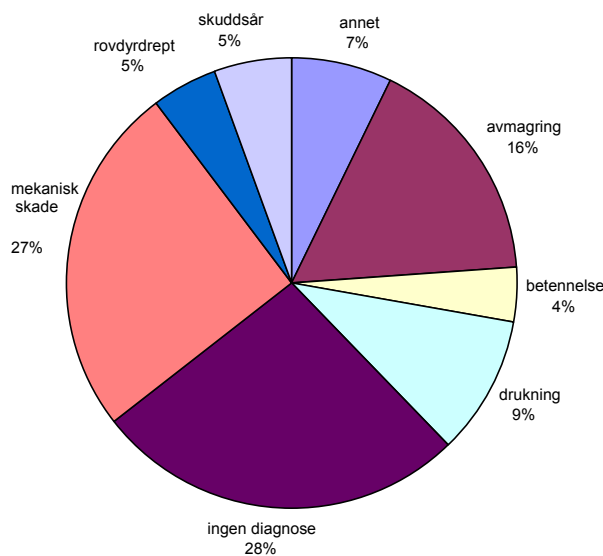
fortsettelse av tabell 1:

kommune	Elg	Hjort	Rådyr	Rein	Moskusfe	andre kilder*	Totalt
Selbu	4		1				5
Skaun							0
Steinkjer							0
Stryn		18					18
Sunndal	2	15	4				21
Søgne							0
Tolga	1			1		2	2
Trysil							0
Trøgstad							0
Tvedestrand	9		1				10
Tynset	3			1		1	4
Valle			1			1	1
Vefsn							0
Vegårshei	5						5
Vennesla	4						4
Våler	6		1				7
Ørsta	1	9					10
Åfjord	9		1				10
Åmli	15		2				17
Totalt	153	82	32	6	13	(17)*	286

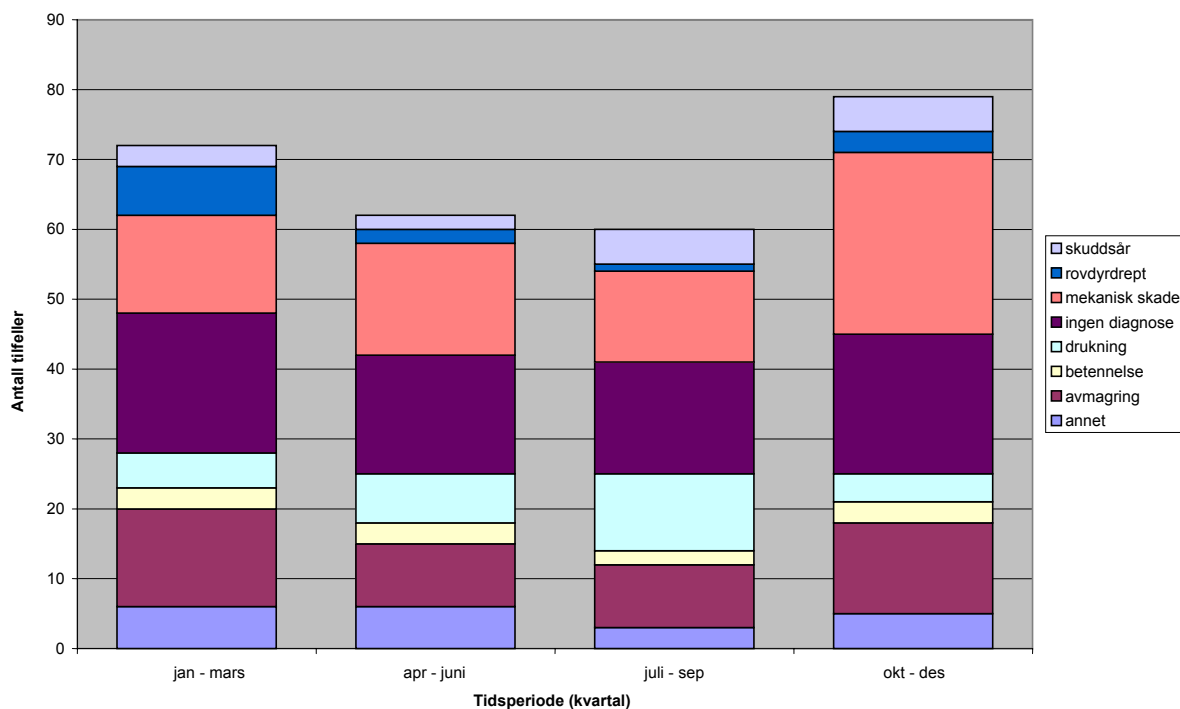
* = dyr funnet i HOP-kommuner, men innrapportert av andre enn den kommunale viltforvaltningen (Veterinærinstituttet, Mattilsynet, privatpersoner m.v.).

Tabell 2: Dyr innrapportert fra HOP-kommunene i 2005 fordelt på diagnosekategorier. For nærmere forklaring av hver diagnosekategori – se under avsnittet med tilsvarende overskrift:

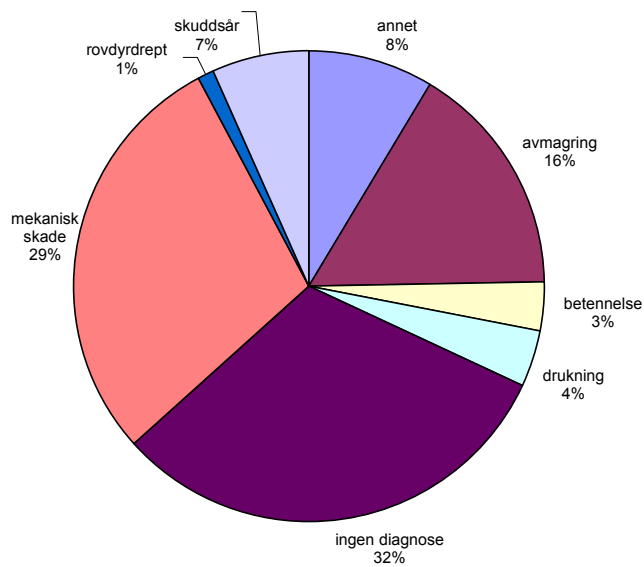
	Elg	Hjort	Rådyr	Rein	Moskusfe	Totalt	%
avmagring	25	17	3			45	15,7
betennelse	5	2	4			11	3,8
drukning	6	20	1			27	9,4
ingen diagnose	48	20	3	2	6	79	27,6
mekanisk skade	44	15	8	2	7	76	26,6
rovdyrdrept	2	2	8	1		13	4,5
skuddsår	10	5				15	5,2
annet	13	1	5	1		20	7,0
Totalt	153	82	32	6	13	286	100,0



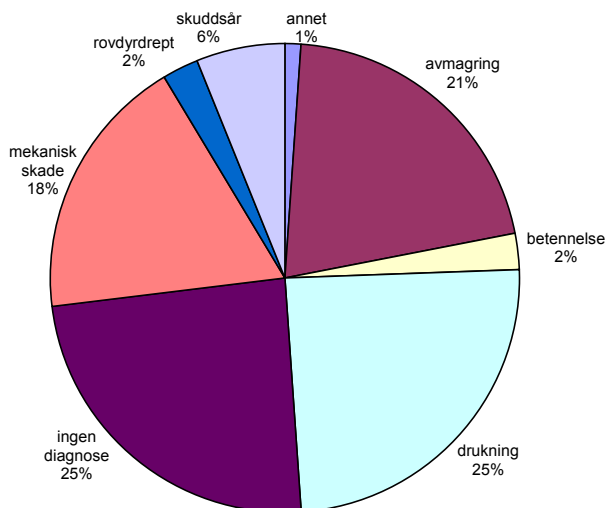
Figur 1: Fordeling av tilfeller i diagnosekategorier for 273 hjortedyr rapportert i 2005: En stor andel tilfeller har ingen diagnose, enten fordi kadaveret er for råttent, fordi det ikke har blitt gjort noen funn eller fordi dyret ikke har blitt undersøkt. De vanligste diagnosene er ellers ulike former for mekanisk skade (fall, stanging, brudd m.v.), avmagring og drukning.



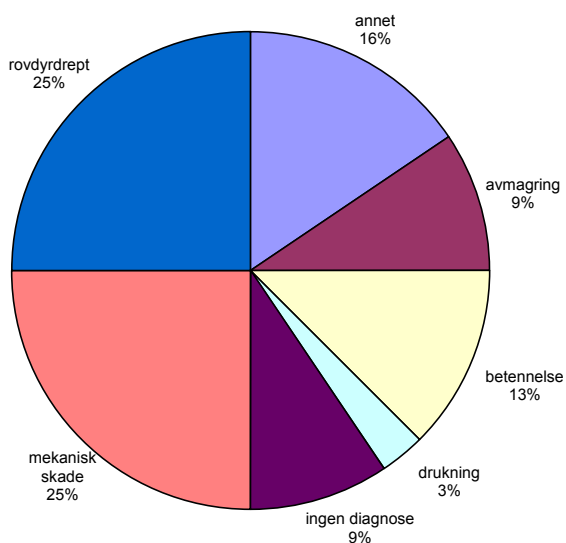
Figur 2: Antall tilfeller av hver kategori av hoveddiagnoser fordelt på tid: Avmagring er vanligst i vintermånedene, mens det naturlig nok er flest tilfeller av skuddsår på høsten. De fleste drukningstilfellene fantes imidlertid på sensommeren og tidlig på høsten.



Figur 3: Fordeling av ulike hoveddiagnosekategorier hos 153 **elg**: Mekanisk skade utgjør en stor andel av tilfellene. En del av disse er stangeskader dyra har fått under brunstkampene. Avmagring er ellers den viktigste hoveddiagnosen. En stor andel tilfeller har ikke fått noen diagnose.



Figur 4: Fordeling av ulike hoveddiagnosekategorier hos 82 **hjoert**: Drukning er den viktigste hoveddiagnosen. Denne diagnosen kan imidlertid ofte være usikker, fordi den ofte blir gitt uansett når dyret finnes i vann. Avmagring og mekanisk skade er de nest viktigste diagnosene.



Figur 5: Fordeling av ulike hoveddiagnosekategorier hos 32 **rådyr**: Like mange dyr ble funnet tatt av rovdyr som med mekanisk skade. Tallmaterialet er her såpass lite at det ikke gir noe godt grunnlag for vurderinger.

3.1.1 Mekanisk skade

Sekstini (27%) av de innrapporterte dyra hadde funn som indikerte ulike former for mekanisk skade (traume) inkludert beinbrudd. Dette er en nedgang i forhold til i fjor, da 35% av dyra hadde en eller annen form for skade som hoveddiagnose. Mekanisk skade var mest vanlige hoveddiagnose for elg (29%) og rådyr (25%), selv om rovdyrdrap var en like viktig hoveddiagnose hos sistnevnte. Hos hjort, hvor 18% hadde mekanisk skade som hoveddiagnose, var både drukning og avmagring hyppigere diagnostisert.

Mekanisk skade kan oppstå på mange måter, blant annet som et resultat av fall, brunstkamper eller ved at opprinnelig trafikkskadde dyr finnes og rapporteres uten at man sikkert kan fastslå at skaden skyldes påkjørsel. De fleste innrapporteringene om mekanisk skade kom i perioden oktober – desember (41%). Da utgjorde dyr med mekanisk skade 34% av alle innrapporterte. Bare få dyr med slik skade ble rapportert i juli-september (16%). At mekanisk skade er en viktigere sykdoms-/dødsårsak om høsten enn i de andre årstidene, kan ha årsak i at dyra jager på hverandre og slåss i forbindelse med brunsten, og at en del dyr skader seg i panikkflukt under jakt.

En spesiell gruppe mekaniske skader er de som er forårsaket av gjerder og liknende. I år ble det rapportert om tre slike tilfeller i HOP-kommunene, alle hos hjort. Til sammenlikning ble det rapportert om sytten slike tilfeller i 2004, de fleste hos rådyr. Det er vanskelig å se at denne forskjellen skulle være forårsaket av noe annet enn forskjeller i rapportering mellom de to årene.

3.1.2 Avmagring

Den nest vanligste diagnosen i 2005 var avmagring (16%). 21% av hjorten, 16% av elgen og 9% av rådyra fikk denne diagnosen. De fleste tilfellene med avmagring ble innrapportert i perioden januar-mars (42%). I denne perioden utgjorde avmagring 26% av de rapporterte tilfellene i perioden. Til sammenlikning ble bare 16% av avmagringstilfellene innrapportert i juli-september. I denne perioden utgjorde avmagring bare 12% av alle innrapporterte. Avmagring er altså en vesentlig viktigere årsak til sykdom/død om vinteren enn om våren, sommeren og høsten.

Andelen dyr med avmagring varierer fra år til år på grunn av variasjoner i klima, snø- og beiteforhold. Spesielt ser en dette hos hjort og rådyr (tabell 3). I tillegg er det viktig å ha i

tankene at avmagring kan være en tilstand sekundær til annen sykdom eller påkjenning. Det kan være skader for eksempel i tenner, skjelett eller muskulatur som gjør at dyret har vanskelig for å finne nok mat, det kan være kroniske infeksjoner eller stor belastning med innvendige eller utvendige parasitter som hindrer næringsopptaket eller gjør at kroppen ikke klarer å nyttiggjøre seg maten. Det at dyra i et område er avmagret sier dermed ikke nødvendigvis noe spesifikt om beiteforholdene, men er selvfølgelig et uttrykk for den generelle helsetilstanden.

	2001	2002	2003	2004	2005
elg	25	8	11	14	16
hjort	8	33	1	5	21
rådyr	12	5	29	1	9
totalt	20	17	14	9	16

Tabell 3: Prosentandel av innrapporterte dyr med hoveddiagnosen avmagring.

3.1.3 Drukning

Etter mekanisk skade og avmagring var drukning den vanligste dødsårsaken i 2005 (10%). Andelen dyr med diagnosen er på samme nivå som i 2004 og 2003. Her er det imidlertid store artsforskjeller. Drukning er faktisk den hyppigst rapporterte dødsårsaken hos hjort (24%), mens relativt få elg (4%) og enda færre rådyr var rapportert druknet (ett dyr = 3%). 70% av den druknede hjorten ble innrapportert i perioden juli-september. Et dyr, som ble innrapportert i mars, ble funnet i ei myr. To dyr, funnet i Stryn i august, ble rapportert å ha druknet i en stor do. Tre av dyra (15%) som ble funnet i vann, hadde i tillegg fysiske skader. Sannsynligvis har disse druknet som en følge av at de i første omgang har vært skadet.

3.1.4 Skuddsår

I 2005 ble femten dyr (5.5%) funnet med skuddskade, en nedgang i forhold til 2004 (9%). Dette dreide seg om ti elg (6.5 %) og fem hjort (6%). Ingen rådyr ble gitt denne diagnosen. Tretten av de femten dyra i denne gruppen ble innrapportert i perioden oktober-

desember, altså i tilknytning til jakta. Et dyr som ble funnet i januar, hadde en gammel skuddskade, og har sannsynligvis også blitt påskutt under ordinær jakt. Én elg som ble funnet i juni og én elgkalv som ble funnet med et gammelt skuddsår i starten av elgjakta, kan ha vært påskutt utenfor ordinær jakttid.

3.1.5 Rovdyrdrepte

Tretten dyr (5%) ble innrapportert som rovdrydrepte. Dette er omtrent som tidligere år. Åtte av disse var rådyr, mens to elger, en reinsdyrkalv og to hjort fikk denne diagnosen. Rev var oppført som ansvarlig rovdyr i bare tre av rådyr-tilfellene, mens det ble rapportert om at tamhund hadde gått løs på to rådyr i Bærum og en hjortekalv i Naustdal. To rådyr i henholdsvis Selbu og Målselv var tatt av gaupe, mens ett rådyr i Våler og én elg i Aurskog-Høland var tatt av ulv. Reinsdyrkalven ble funnet i Tynset bare få dager etter kalving. Denne ble undersøkt på Veterinærinstituttet og viste seg å ha ernæringsbettinget muskeldegenerasjon (vevsskade i hjertemuskulaturen. Denne sykdommen, som kan skyldes mangel på selen eller E-vitamin, har sannsynligvis gjort kalven til et lett bytte for rovdyr eller åtseletere.

3.1.6 Infeksjonssjukdommer

Ti dyr (3.7%) fikk diagnostisert ulike infeksjoner, fire elg, fem rådyr og to hjort. De rapporterte tilfellene representerte typisk tilfeldige funn av enkeltdyr med abscesser (byller), lungebetennelse, brysthinnebetennelse eller bukhinnebetennelse. Enkelte tilfeller rapportert som infeksjon ble beskrevet som så råtne at diagnosen er relativt tvilsom. Som en konklusjon når det gjelder denne sykdomsgruppen kan en si at det ikke finnes holdepunkter i rapportene på at noen spesifikk infeksjon utgjør noen vesentlig årsak til sykdom og død hos hjortevilt i HOP-kommunene.

3.1.7 Andre diagnoser

Andre diagnoser enn de som er referert i avsnittene over ble gitt til 20 dyr (7%). Sju elger ble funnet med ulike former for svulster; to hadde fibropapillomer i huden, to hadde svulster på bryst- eller bukhinna, én hadde en svulst i hypofysen (en hormonkjertel like under hjernen), én hadde kreft utgått fra gallegangene i leveren og én hadde kreft i selve levervevet.

Denne siste viste også forandringer som kan indikere giftpåvirkning fra planter i Senecio-familien (landøyda, dikesvineblom m.fl.) eller muggsoppgifter. Giftstoffene fra Senecio-plantene kan også være kreftfremkallende. En elg fra Åfjorden manglet nederste ledd på høyre bakfot. Den kan selvfølgelig ha mistet denne delen av foten ved en skade. Men – et slikt bilde kan en også se ved forgiftning med mjøldrøye. Ei elgku fra Tvedestrand ble funnet avmagret med rikelig med fluelarver myldrende rundt endetarmsåpningen. Denne hadde foruten lungebetennelse og bladmageforstoppelse også såkalt toksisk nekrose (vevsskade som følge av giftpåvirkning) i nyrene. Toksisk nekrose ble sett på elg fra samme område for noen år siden. Nyreskadene er satt i sammenheng med at dyra eter mye rome gras eller andre vekster som ødelegger nyrebarken. Ett rådyr i Nærøy hadde et enormt parykkehorn (se figur 6), mens beinskjørhet ble diagnostisert på en enkelt knokkel fra en elg skutt i Aurskog-Høland (se kapittel 8). Ei rådyrgeit og ei elgku ble diagnostisert som døde under kalving.



Figur 6: Rådyrbukk med parykkehorn skutt i Nærøy kommune i Nord-Trøndelag.
Bilde: Egil Solstad, Nærøy kommune.

3.2. Sjukdommer hos moskus

Når det gjelder moskus blir all avgang inne moskustammen på Dovre rapportert til HOP, også når dyr må avlives av sikkerhetsmessige grunner og når dyr blir drept i trafikken. Oppdal bygdeallmenning har ansvaret for denne rapporteringen. I 2005 ble det innrapportert tretten moskus. Av disse var seks påkjørt av tog, fem ble avlivet av sikkerhetsmessige årsaker, én ble funnet død, men så forråtnet at noen diagnose var umulig, og én ble avlivet fordi den hadde fått et tau rundt begge hornene og den ene framfoten. I 2004 var det et utbrudd av smittsom munnskurv (orf, *ectyma contagiosa*) blant moskusen på Dovre (Figur 7). I alt seksten dyr fikk denne hoveddiagnosen dette året, og man regner med at en tredjedel av årets kalver gikk tapt som følge av denne virussykdommen. I 2005 har man ikke observert munnskurv på moskus.



Figur 7: Munnskurv på beina og mulen til en moskuskalv. Denne sykdommen, som forårsakes av et virus, rammet mange moskus i 2004, men ble ikke sett i 2005.

3.3. Hvem stilte diagnosene

Tre ulike grupper er involvert i å stille diagnoser i HOP. Det er enten folk tilknyttet kommunal viltforvaltning, lokal veterinær eller Veterinærinstituttet som avgjør hva som er den endelige diagnosen. Metodene som brukes vil henholdsvis være besiktigelse på stedet, feltobduksjon/kjøttkontroll eller laboratoriediagnostikk.

I HOP er det et mål at en større andel dyr blir undersøkt av veterinær, enten i felt eller i laboratorium. Dette er viktig for å øke diagnosenøyaktigheten og klare å fange opp det som finnes av sykdommer.

I 2005 stilte den kommunale viltforvaltningen diagnosen alene i 220 av de 271 tilfellene av hjortevilt (81%). Av de resterende tilfellene var lokal veterinær i felt eller kjøttkontroll involvert i 33 saker (12%). I femten av disse tilfellene sendte den lokale veterinæren inn prøver til Veterinærinstituttet. I tillegg ble det sendt inn prøver til Veterinærinstituttet fra atten andre dyr (7%), slik at veterinær stilte endelig diagnose i 51 av tilfellene (19%). Når det gjelder moskus ble diagnosene i 2005 utelukkende stilt av fjelloppsynsfolk.

Tallmessig er antallet dyr undersøkt av veterinær om lag som i 2004 og 2003. Men – i og med at antall innrapporterte dyr er mindre, er andelen tilfeller undersøkt av veterinær høyere i 2005 enn foregående år (19% mot 14%). Om dette faktisk er en reell økning, eller om det skyldes at vi i 2005, hvor vi i liten grad har purret på rapporter, bare har fått innrapportert tilfeller fra de kommunene hvor interessen og viljen til å bruke ressurser er størst, er et ubesvart spørsmål.

4. Sjukdomsdiagnostikk i 2005

Ved VI sine laboratorier ble det i 2005 undersøkt kadaver/materiale fra i alt 105 villlevende hjortedyr (hjerne for TSE-undersøkelse og systematiske innsamlinger av materiale til forskning, DNA-banken og HOP-banken er ikke inkludert, se kap. 4.1, 5 og 6). Dette var om lag som i fjor (96 saker). Sakene som ble sendt inn til Veterinærinstituttet fra HOP-kommuner er inkludert i dette tallet. Det ble obdusert 44 hele kadaver (2004: 33) med følgende artsfordeling: 22 rådyr, 14 elg, 6 hjort og 2 villrein. Det øvrige materialet som kom inn til undersøkelse var for det meste fra elg, men det var en liten økning i innsendelse av materiale fra hjort sammenlignet med tidligere år. Det kom inn materiale fra 13 moskus, alt som ledd i en systematisk innsamling av moskusmateriale til HOP-banken. Det ble ikke påvist sykdom på moskus i 2005.

Av spesifikke infeksjoner kan nevnes virussykdommen **ondartet katarrfeber** som ble påvist hos en elg fra Nome og en elg og en hjort fra Suldal. Begge elgene var infisert med

virus av den ovine typen (saueassosiert) (se omtale av sjukdommen s. 23). Av parasitter som ikke diagnostiseres så ofte, kan nevnes **hudbrens** (*Hypoderma*) hos et rådyr fra Rennebu og **blodlus** (*Solenopotes burmeisteri*) hos en hjortekalv fra Stordal.



Figur 8: Blodlus (*Solenopotes burmeisteri*) i pelsen hos en hjortekalv fra Stordal. Bilde: Seksjon for vilthelse.

Videre ble det diagnostisert sannsynlig **ergotisme** (mjøldrøyeforgiftning) hos fire elger (Orkdal 2, Hemne, Farsund). Ergotisme er nærmere omtalt på s.24.

Ulike **kreftformer (svulster)** ble påvist hos i alt ni elger, to rådyr og en hjort. Følgende kreftformer ble påvist hos elg (antall i parentes): ondartet (1) og godartet (1) gallegangssvulst i lever, ondartet levercellesvulst (1), fibrom/fibropapillomer (2), ondartet svulst i bukhulen (2), ondartet svulst i brysthulen (1) og ondartet hypofysesvulst (1). Hos rådyr ble det påvist ondartet nyresvulst (1) og fibromer i huden (1). Hjorten hadde vondartet levercellesvulst.

Av **misdannelser** ble det diagnostisert vannhode (hydrocephalus) hos en hjortekalv fra Suldal (Se figur 8) og misdanna overkjeve hos ei elgku fra Ullensaker. **Parykkhorn** ble påvist hos en gammel, drektig rågeit fra Nittedal og en gammel rådyrbukk fra Valle. To elgkyr, en fra Sør-Fron og en fra Nannestad, hadde **katarakt** (grå stær).



Figur 9: Hjortekalv med vannhode skutt i Suldal kommune i Rogaland.
Bilde: Seksjon for vilthelse.

4.1. Undersøkelser for TSE

I Nord-Amerika forekommer det en lidelse hos ulike hjortearter som kalles ”Chronic wasting disease” (CWD). Sjukdommen er aldri påvist i Europa. Lidelsen forårsakes av prioner og ligner skrapesjuka og kugalskap (bovin spongiform encephalopati – BSE). Disse tilstandene sorterer under såkalte overførbare (transmissible) spongiforme encephalopater (TSE).

Det ble i 2003 etablert et overvåkingsprogram for TSE hos oppdrettshjort her i landet som innebærer at alle dyr i oppdrett eldre enn 12 måneder, som dør eller avlives, skal undersøkes. Prøver skal sendes til VI for testing for TSE. I tillegg henstilles Mattilsynet om å ta ut prøvemateriale fra viltlevende hjort og elg eldre en 12 måneder i forbindelse med feltobduksjon. For å få undersøkt rådyr har vi en spesialavtale om innsending av materiale fra Vestby kommune. Utover dette blir alle voksne hjortedyr som mottas for obduksjon ved VI Oslo undersøkt for TSE.

I 2005 ble totalt 10 moskus og 45 hjortedyr (17 rådyr, 14 elg, 10 hjort og 4 rein) testa for TSE, og alle var negative. Ni av de testa hjortedyrene var ikke viltlevende (4 tamhjort, 3

tamrein, samt 1 rådyr og 1 elg fra dyrepark), og for to hjorter manglet det opplysninger om de var tamme eller viltlevende. Av alle de testa hjortedyra, kom 17 inn med TSE undersøkelse som eneste hensikt, mens de resterende 28 hjortedyrene var en del av det rutinemessige obduksjonsmaterialet. Siden TSE undersøkelsene startet i 2002 er hittil 24 moskus og 132 hjortedyr undersøkt (25 hjort, 64 rådyr, 37 elg, 2 villrein, 3 tamrein og 1 dåhjort). Alle dyr har vært negative.

5. DNA-banken for oppdrettshjort og HOP-Banken

DN har opprettet en **DNA-bank** for hjort. Banken er lagt til HOP-sekretariatet ved Seksjon for vilthelse, Veterinærinstituttet Oslo. Prøver (EDTA-blod) skal tas fra hjort som blir fanget inn og satt i oppdrett, og fra hjort som allerede står i oppdrett, dersom det skal tas prøve av dem av andre årsaker. I 2005 kom det ikke inn prøver til DNA-banken. Per 31.12.2005 er det materiale fra totalt 116 hjort i DNA-banken.

HOP-banken er en nasjonal blod- og vevsbank for hjortedyr og moskus som også er lokalisert ved Seksjon for vilthelse, Veterinærinstituttet Oslo. Serumprøver fra dyr som prøvetas til DNA-banken blir også lagra i HOP-banken. Til sammen kom det inn serum fra 29 elg og 24 hjort til banken i 2005.

Det ble samlet inn diverse organmateriale fra 13 moskus som er lagt i HOP banken med tanke på senere undersøkelser.

Tabell 4: Totalt antall (ca.) blodprøver (serum) fra hjortevilt og moskus lagret i HOP-banken per 31.12.2005:

Elg	Hjort	Rådyr	Villrein	Moskus
2250	1120	760	1020	36

6. Systematiske innsamlinger og forskning

6.1. Flått og flåttbårne sykdommer hos hjortevilt

I perioden 2001 til 2003 ble det samlet inn ører fra hjort, rådyr, elg og villrein for kartlegging av ulike utvendige parasitter som flått, pelsmidd, øremidd, hjortelusflue og lus. Denne kartleggingen viste at hjortedyr fra kystkommunene hadde store mengder flått av arten skogflått (*Ixodes ricinus*) på seg. Hos hjort og rådyr ble det funnet opptil 200 flått per øre.

Skogflåtten overfører mange smittestoffer. Flere av disse kan gi sykdommer både hos mennesker og husdyr. De siste årene har en sett en økning i forekomsten av slike sykdommer hos menneske. Særlig har forekomsten av Lyme borreliose, en sykdom som berører nervesystemet, leddene og/eller huden, økt. Året 2005 ble, ifølge Folkehelseinstituttet, et toppår for denne infeksjonen med 280 alvorlige tilfeller (betegnet som *disseminert/kronisk borreliose*) på landsbasis.



Figur 10: Flått på innsiden av forbeinet av forbeinet til en hjort (t.v.) og flått i ulike stadier plukket fra øret til en hjort (t.h.).

Mange kommuner ønsker å gå inn med bekjempelsestiltak mot flått. I den anledning har en flere steder gått inn med tiltak som vedrører hjorteviltet, blant annet brenning av vegetasjon og utskyting av hjorteviltstammen.

Innenfor HOP må vi stille oss følgende spørsmål:

→ hva slags betydning har flåtten for hjorteviltet?

- svekker flåtten hjortedyra?
- hva slags betydning har de flåttbårne sykdommene for hjorteviltet?
 - hvilke sykdommer finnes?
 - blir hjortedyra syke?
- hvilken rolle spiller hjorteviltet i opprettholdelsen og videreformidlingen av de flåttbårne sykdommene?
 - er hjortedyra et *smittereservoar* for flåttbårne sykdommer, slik at risikoen for sykdom hos mennesker og husdyr øker med antall hjortedyr?
 - hindrer hjortedyra smitte ved å ”rense” flåtten, slik at andelen flått med smitte vil øke om hjortedyra forsvinner?

Høsten 2005 ble det samlet inn vevsmateriale, blod og ører fra 130 rådyr, hjort og elg ved hjelp av jegere og viltforvaltning i Farsund kommune og på øya Sekken ved Molde. For tiden holder Veterinærinstituttet på med å utvikle analysemetoder og bruke disse til å finne forekomsten av ulike smittestoffer i dette materialet. I første omgang er det lagt vekt på bakteriegruppene *Borrelia* og *Anaplasma* (tidligere *Ehrlichia*), blodparasitten *Babesia* og virus i gruppen ”Tick-Borne Encephalitis Virus”. Disse undersøkelsene skal danne basis for videre forskning på dette emnet.

6.2. Sporstoffstatus hos hjortevilt

Sporstoffmangel (kopper, selen) er et utbredt problem hos hjort i oppdrett her i landet. Ved Seksjon for vilthelse er det påvist ulike sjukdomstilstander som antas å være knyttet til mangel på kopper. Disse problemene var utgangspunktet for å undersøke sporstoffstatus i hjorteviltbestandene.

Sporstoffanalyser av lever (kopper, kobolt, selen) fra rådyr, elg og villrein som ble samla inn høsten 2002-03 ble ferdig analysert i 2004. Analysene ble utført i samarbeid med NINA. Oppsummering av resultatene skulle skjedd i 2005, men ble utsatt på grunn av underbemanning i forbindelse med skifte av prosjektleder og det økte arbeidspresset i forbindelse med undersøkelsene for fugleinfluensa. Forhåpentligvis vil det bli anledning til å få gjort dette i løpet av høsten 2006.

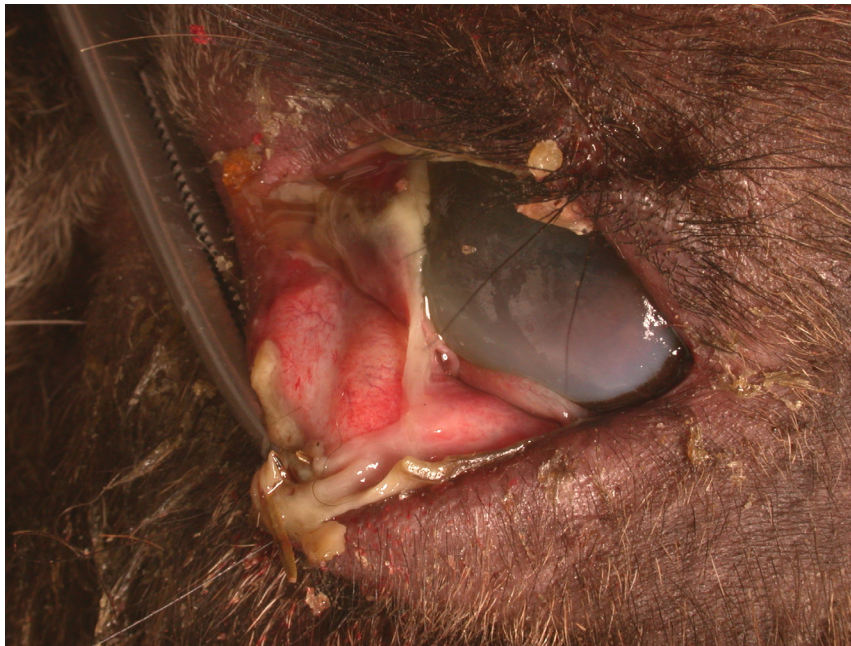
6.3. Paratuberkulose

Denne sjukdommen er karakterisert ved kronisk tarmbetennelse med avmagring og diaré, og er forårsaket av en mykobakterie (*Mycobacterium avium* subsp. *paratuberculosis*). I Norge har paratuberkulose hovedsaklig vært et problem hos geit på Vestlandet, men noen få storfebesetninger har også vært rammet. Sjukdommen er foreløpig ikke påvist hos viltlevende dyr eller vilt i oppdrett her i landet. Hjort er imidlertid svært mottakelig for paratuberkulose, og fra utlandet er det rapportert at viltlevende hjort har blitt smittet etter sambeiting med husdyr. Under hjortejakta høsten 2003 og 2005 ble det samlet inn prøver av avføring og blod fra henholdsvis 70 og 24 hjort fra områder på Vestlandet der det har vært påvist paratuberkulose hos geit. Avføringsprøvene ble undersøkt bakteriologisk for mykobakterier og alle var negative.

6.3. Ondartet katarrfeber

Denne sjukdommen opptrer av og til hos hjortedyr (jevnfør side 17), storfe og gris her i landet. Ondartet katarrfeber skyldes en gruppe nær beslekta herpesvirus (ondartet katarrfeber-virus). Foreløpig kjenner man til ni virus innenfor denne gruppen, og fire av disse kan gi sjukdommen ondartet katarrfeber. Sau er frisk smittebærer av et av disse virusene (saue-assosiert ondartet katarrfeber-virus) og kan smitte hjortedyr som da blir syke. For hjortedyr er sjukdommen alvorlig, og vi rekker med at de fleste dør av infeksjonen. Dyra får feber og unormal oppførsel, og kan utvikle betennelse i øyne, munnhule, fordøyelseskanal og luftveier. Sjukdommen har tradisjonelt blitt påvist (diagnostisert) ved at man finner karakteristiske forandringer ved mikroskopisk undersøkelse (histologi) av hjernen.

Prosjektet har gått ut på å beskrive diagnostiserte tilfeller av ondartet katarrfeber hos viltlevende hjortedyr i Norge, og påvise virus i vev fra døde dør ved hjelp av molekylærbiologiske metoder (PCR). Videre er det gjennomført serologiske studier av hjortedyr felt under jakt for å påvise antistoffer mot ondartet katarrfeber-virus. Resultatene ble i 2005 oppsummert i en vitenskapelig artikkel som i skrivende stund er under trykking i *Journal of Wildlife Diseases*. Artikkelen viser at elg, rådyr og hjort som hadde karakteristiske forandringer i hjernen forenlig med ondartet katarrfeber, i stor grad var infisert med saue-



Figur 11: Betennelse i øyets hornhinne (keratitt) og slimhinne (konjunktivitt) hos en elg med ondartet katarrfeber.

assosiert ondartet katarrfeber-virus. Hos to elger og et rådyr ble det derimot påvist geite-assosiert ondartet katarrfeber-virus, et virus som geit kan være frisk smittebærer av. Det konkluderes med at saue- og geite-assosierte ondartet katarrfeber-virus kan forårsake alvorlig sykdom hos hjortedyr i Norge. Antistoff mot ondartet katarrfeber-virus ble påvist hos 5.2% (13/250) av hjorten, 3.6% (9/250) av villreinen, 2.0% (5/250) av rådyra og 0.4% (1/250) av elgen som ble undersøkt. Når et dyr har antistoffer mot et smittestoff, så tyder det på at dyret har blitt smittet og gitt et immunsvare mot smittestoffet. Resultatene av vår serologiske studie kan tolkes i den retning at de antistoffpositive hjortedyra kan ha blitt infisert av ondartet katarrfeber-virus og overlevd, eller at de kan være friske smittebærere av slike virus og muligens smitte andre hjortedyr.

6.4. Ergotisme (mjøldrøyeforgiftning)

Veterinærinstituttet har i perioden 1996-2005 diagnostisert eller fått melding om 26 tilfeller med koldbrann/amputasjon av ytre deler av bein/ører hos elg. Tilstanden skyldes høgst sannsynlig forgiftning med soppen mjøldrøye. I 2005 ble det publisert en artikkel i *Journal of Wildlife Diseases* som beskriver denne lidelsen hos elg og et rådyr. Forgiftningen opptrer trolig altså også hos rådyr her i landet, men er så langt ikke påvist hos hjort og rein.

Mjøldrøye (*Claviceps purpurea*) er en sopp som snylter på fruktemnene til ulike gress- og kornslag. Om høsten danner soppen et overvintringsorgan (sklerotium) som sees som mørke, avlange legemer som stikker ut av aksene. Sklerotiene inneholder ulike giftstoffer (alkaloider) som blant annet fører til sammentrekning/skade på blodkarene. Dersom



Figur 12: Sannsynlig ergotisme (mjøldrøyeforgiftning) hos hjortevilt: Øv. t.v. kan en ane en smal sone med vevsdød i kronranda over klauven til en elgkalv. Øv. t.h. er det store områder med vevsdød nederst på flere bein hos en annen elgkalv. Rådyret nederst hadde mistet den ytterste delen av alle lemmene og gikk faktisk på beinpipene! Det ble funnet og skutt i Tingvoll i 1981. Slike ekstreme forandringer er sjeldne, og det er sjelden det er funnet rådyr med denne tilstanden, men bildet viser hva som kan bli enderesultatet av sykdommen.

giftpåvirkningen er langvarig (kronisk forgiftning), kan dette utløse koldbrann og amputasjon av perifere kroppsdeler (se fig. 12). Elgen forgiftes trolig på ettersommer/høst gjennom beiting av gressaks som inneholder sklerotier (fig. 13).

Høsten 2005 ble det samlet inn mjøldrøyeinfisert gress i kommunene Orkanger, Hemne, Holmestrand, Oslo og Leikanger. I de tre førstnevnte kommunen er det påvist sannsynlig ergotisme hos elg. Gresset ble artsbestemt og det var stor variasjon i hvilke gressarter som var samlet inn i de ulike kommunene. Mjøldrøyesklerotiene ble plukket av gressaksa og analysert ved ulike kjemisk metoder for å påvise giftstoffer (alkaloider). To alkaloider dominerte sterkt i sklerotiene: ergocrystin og ergocryptin. Ellers ble det påvist mindre mengder ergotamin og en rekke andre ergotoksiner. Mulige skadevirkninger av de påviste alkaloiden er i liten grad kartlagt, men det er kjent at ergotamin gir sammentrekning/skade på blodkarene med fare for utvikling av koldbrann i perifere kroppsdeler.

Hvilke typer og mengder av alkaloider som finnes i sklerotiene er m.a. avhengig av hvilken vertsplante soppen snylter på, voksested (lokalitet) og tidspunkt for prøvetaking. I vår innsamling var det stor variasjon i hvilke vertsplanter (gressarter) som var samlet inn i de



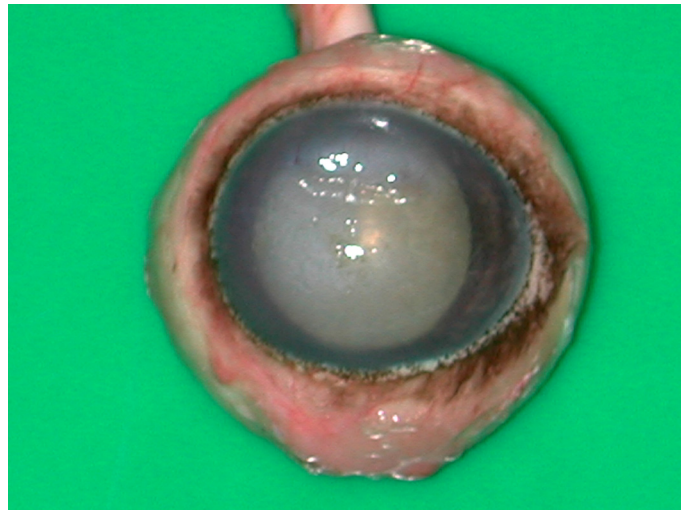
Figur 13: Gras med sklerotier (fruktleger) av soppen Mjøldrøye (*Claviceps pupurea*). Bildet t.v. er tatt med et vanlig kamera, mens bildet t.v. er tatt med lupe. Når hjortedyra spiser slike kan de få ergotisme (mjøldrøyeforgiftning).

ulike kommunene. Det var derfor ikke mulig å si om forskjeller vi fant i alkaloidmønster mellom kommunene skyldes ulike vertsplanter eller lokalitet.

Det ble diagnostisert sannsynlig ergotisme hos elgkalver i Orkdal og Hemne høsten 2005, altså i same periode som innsamlingen av gress pågikk. Siden det er kjent at ergotamin kan gi slike skader, så er det interessant å se på analyseresultatene for dette alkaloidet i de ulike kommunene. Høyest ergotamin-nivå (186-520 mikrogram/gram sklerotium) ble påvist i sklerotier fra gress som ble samlet inn i Leikanger. I sklerotier fra de andre kommunene var ergotamin-nivået mye lavere (varierte fra 2,1 til 70,9 mikrogram/gram sklerotium) og det varierte sterkt mellom de ulike gressartene innad i same kommune. Det høye ergotamin-nivået i Leikanger kan m.a. skyldes det lokale klimaet eller at gresset på denne lokaliteten var infisert med en spesiell variant av mjøldrøye med høy ergotamin-produksjon. Om de påviste mengdene av ergotamin er store nok til å gi skader som kan føre til koldbrann hos elg er uvisst. Det vil bli gjennomført litteraturstudier for å få kunnskap om hvilke doser av ergotamin som kan være skadelig for dyr. En ny innsamling av gress er planlagt høsten 2006 i de samme kommunene, men da standardisert til en gressart for å få et bedre grunnlag til å sammenligne kommunene.

6.5. Katarakt (grå stær) hos elg

Katarakt (grå stær) er relativt vanlig forekommende hos elg, spesielt hos eldre dyr. Øyelinsa som ligger bak pupillåpningen, er normalt glassklar og gjennomsiktig. Ved grå stær blir den gradvis grålig og ugjennomsiktig og i verste fall kan elgen bli blind (fig. 14). Årsaken til grå stær hos elg er ikke kjent, men siden lidelsen ofte påvises hos eldre dyr, kan det være et aldersrelatert fenomen. I 2004 ble det startet opp et arbeid med å oppsummere og sammenstille de tilfellene av katarakt som er påvist hos viltlevende elg her i landet. Det er jobbet lite med dette prosjektet i 2005 og det vil bli videreført i 2006.



Figur 14: Øye fra en elg med katarakt (grå stær). Pupillåpningen er åpen, slik at den blakkede linsen bakenfor er godt synlig.

7. Publisering

Det ble utarbeidet flere fagartikler om sjukdommer hos hjortevilt og moskus i 2005.

Nasjonale publikasjoner:

HANDELAND K., T. VIKØREN. 2005. Tilfeller av sannsynlig mjøldrøyeforgiftning hos elg. *Hjorteviltet*, 15: 74-76.

VIKØREN, T. 2005. Helseovervakingsprogrammet for hjortevilt (HOP) i 2004. *Hjorteviltet*, 15: 77-79.

Internasjonale publikasjoner

HANDELAND, K., T. VIKØREN. 2005. Presumptive gangrenous ergotism in free-living moose and a roe deer. *Journal of Wildlife Diseases* 41: 636-642.

VIKØREN, T., A. BERNHOFT, T. WAALER, K. HANDELAND. 2005. Liver concentrations of copper, cobalt, and selenium in wild Norwegian red deer (*Cervus elaphus*). *Journal of Wildlife Diseases* 41: 569-579.

VIKØREN, T., H. LI, A. LILLEHAUG, C. MONCEYRON JONASSEN, I. BÖCKERMAN, AND K. HANDELAND. In press. Malignant Catarrhal Fever in Free-Ranging Cervids associated with OvHV-2 and CpHV-2 DNA. *Journal of Wildlife Diseases*.

8. Andre problemstillinger

Gjennom kontaktnettet til HOP og Seksjon for vilthelse får man meldinger fra jegere, friluftsfolk, viltforvaltningen eller andre myndigheter om at en observerer tegn til sykdomsproblemer ute i felten. Dette er svært viktig informasjon for HOP, men det er ofte svært vanskelig å vurdere hva som ligger bak feltobservasjonene. I slike situasjoner er det et mål at HOP kan gå inn med ressurser til videre undersøkelser, for eksempel feltmessig obduksjon eller organisering av systematisk innsamling og analyse av aktuelt materiale. To slike saker kan nevnes som eksempel på slike problemstillinger:

8.1. Økt dødelighet blant rådyr på Vedøya og Stora ved Hitra

Rundt midten av september 2005 ble det funnet rester etter flere døde rådyrkje på Vedøya like nordøst for Hitra i Sør-Trøndelag (63°13'20"N, 9°13'48"Ø). Grunneierne og jegerne i Øst-Hitra utmarkslag mente rådyra på denne øya var sterkt angrepet av flått og viste tegn til sykdom. Én bukk ble skutt og gravd ned. Denne var svært mager. Et selvdødt kje og ei skutt rågeit ble sendt til VI Trondheim og obdusert der. Ved obduksjonen ble det funnet at rådyrkjeet, en bukk på 8 kg, var sterkt avmagret og ikke hadde noe fett igjen i kroppshulen eller på hjertet. I huden over hele kroppen ble det påvist ekstreme mengder med flått. Dyret hadde rikelig med småsår etter å ha klødd seg, abscesser (byller) i en av tonsillene (mandlene) og i lungevevet, brysthinnebetennelse og væske i hjertesekken. I tillegg hadde det rikelig med lungeorm. Rågeita veide 25 kg og hadde også ekstreme mengder med flått på seg, men var ellers i normalt hold og uten sykdomsforandringer.

På bakgrunn av disse opplysningene dro HOP-personell ut til Vedøya og den nærliggende naboøya Stora sammen med folk fra Øst-Hitra utmarkslag. To dyr, ei rågeit og en råbukk på rundt ett og et halvt år ble skutt og obdusert. Geita var fullstendig avmagret og hadde rikelig med flått på huden og en del pelslus i pelsen. I tillegg hadde den tendens til fettopphopning i leveren (et tegn på at dyret har forbrent mye fett), grovtrevlet innhold i vomma og lave nivåer av kobber i leveren. Bukken var i noe under middels hold og hadde betydelige mengder flått sittende på. Denne hadde normalt innhold i vomma og normal lever, men noe lave kobberverdier. I kneleddene hadde den slitasjegikt.

Både Vedøya og Stora er øyer som har vært bebodd inntil nyere tid. Så lenge det ble drevet aktivt landbruk på øyene, ble beitet sannsynligvis intensivt utnyttet. Likeså må den skogen som fantes ha blitt hardt utnyttet til lauving, som ved og som bygningsmateriale. Så sent som for femten-tyve år siden gikk det fortsatt dyr på beite på øyene, men etter dette har skogen og lyngen grodd til, engene har blitt bevokst med store grastuver og manglende drenering av jordene har gjort at disse har blitt omdannet til myr. Samtidig har rådyrstammen økt voldsomt på øyene, slik at bestanden i 2005 var svært tett. Det har ikke vært sett rev på øyene.

Vi har altså en kompleks situasjon der beitetilfanget i det gamle kulturlandskapet har vært svært godt for rådyra slik at bestanden har kunnet øke. Men – ettersom kulturlandskapet ikke opprettholdes kan en tenke seg at skogen og krattet blir grovere og mer av marka bevokst



Figur 15: Bilder fra Vedøya og Stora ved Hitra: Øv. t.v.: Krattbevokste lyngheier på Vedøya med utsikt til Stora. Øv. t.h.: Dårlig drenerte jorder blir til tuvebevokste myrer. Ned. t.v.: Krattskogen overtar en stadig større del av landskapet. Ned. t.h.: Rester etter et rådyrkje.

med lyng og grastuver, slik at fôrproduksjonen må antas å gå ned. Samtidig er fuktig mark dekket av vegetasjon og rikelig forekomst av varmblodige dyr en helt ideell situasjon for flåtten, spesielt om vintrene er milde og somrene fuktige.

Det er, ut i fra det begrensede antallet dyr som er undersøkt, vanskelig å trekke noen entydig konklusjon. Men – det at avmagring var det viktigste obduksjonsfunnet, kan indikere at de rett og slett har for dårlig næringstilgang. Når de i tillegg har noe lave kobbernivåer og svært høy parasittbelastning, må en forvente høy dødelighet blant kalver og andre utsatte dyr.

Øst-Hitra utmarkslag planla høsten 2005 en utskyting av rådyrstammen på de to øyene i håp om å redusere flåttbestanden. I tillegg ble det satt ut utegangersau på Stora, som et tiltak for å tynne ut vegetasjonen på øya for ytterligere å gjøre situasjonen mindre gunstig for flåtten.

8.2. Økt forekomst av beinbrudd i Aurskog-Høland

Fra Aurskog-Høland i Akershus rapporterte den kommunale viltforvaltningen om at det var spesielt mange brudd- og stangeskader hos elg i 2005. Bruddskadene var fordelt over hele året, mens stangeskadene var mest framtrødende på høsten. Ikke bare elgokser, men både kyr og kalver hadde stangeskader.

En jeger sendte inn et lårbein av en elgokse han hadde funnet i Aurskog-Høland til Seksjon for vilthelse. Elgen lå med et brukket frambein og et brukket bakbein langt fra vei og i flatt lende. Jegeren mistenkte dermed at dyret hadde en form for beinskjørhet. Ved mikroskopisk undersøkelse viste det seg at dyret hadde en form for osteopeni. Dette betegner mangel på beinvev. Osteoporose er en spesifikk form for osteopeni, der det gjenværende knokkelvevet har normal sammensetning (mens det ved andre former for osteopeni kan være endret). Osteopeni kan forårsakes av mange ting, blant annet sult, inaktivitet, fosfatmangel og kobbermangel. Uten andre opplysninger og analyser å støtte oss til kan vi ikke si noe om årsaken til osteopenien i dette tilfellet, men vi kan gå ut fra at de beskrevne beinbruddene var forårsaket av beinskjørhet.

Sett i lys av dette tilfellet kan rapportene fra Aurskog-Høland gi mistanke om at beinskjørhet kan være en av årsakene bak den økte forekomsten av brudd. På nittitallet var det forøket forekomst av beinbrudd blant elg på Sørlandet. Den gang konkluderte Seksjon for vilthelse med at for dårlig tilgang på høyverdig fôr, altså for dårlig forsyning av energi og protein, til lavstatusdyr kunne forklare dette. Noe tilsvarende kan være tilfelle i Aurskog-Høland, men på bakgrunn av de sparsomme opplysningene vi hittil har, kan en ikke trekke noen konklusjoner.

Kontakt med HOP:

Adresse:

HOP-sekretariatet
Seksjon for vilthelse
Veterinærinstituttet i Oslo
Postboks 8156 Dep
0033 Oslo

E-post:

hop@vetinst.no

Telefon og faks:

23 21 63 55 (Bjørnar Ytrehus)
23 21 63 51 (Turid Vikøren)
23 21 63 53 (Marthe Opland)

23 21 60 01 (faks)

Kontortid:

8.00 og 15.45 på alle hverdager
(8.00 og 15.00 mellom 15. mai og 15. september).

Informasjon om praktiske forhold vedrørende HOP, så som innsendelse av prøvemateriale med videre, finner man i "Håndbok for Helseovervåkingsprogrammet for hjortevilt". Denne er tilgjengelig under HOPs nettsider på

www.vilthelse.no
