



HELSEOVERVÅKINGSPROGRAMMET FOR HJORTEVILT (HOP)

ÅRSRAPPORT

2003

Av

ATLE LILLEHAUG

TURID VIKØREN

KJELL HANDELAND

FORORD

Seksjon for vilthelse, Veterinærinstituttet (VI) Oslo, har i 2003, som tidligere år, hatt sekretariatfunksjonen og ansvaret for drifta 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), Kristin Ruud Alvseike (Statens dyrehelsetilsyn) og Finn Berntsen (Norsk institutt for naturforskning). Veterinær, dr. med. vet. Atle Lillehaug har vært ansatt som prosjektleder fra dette året, etter tidligere å ha vært ansatt som forsker på prosjektet. Veterinær, dr. scient. Turid Vikøren, som tidligere var prosjektleder, er nå ansatt som forsker i HOP. Prosjektlederen er sekretær for styringsgruppa.

Denne rapporten oppsummerer aktiviteten i HOP i 2003.

Veterinærinstituttet Oslo, mars 2004

INNHOOLD

	side
1. Innledning	4
2. Administrasjon	5
2.1. Styringsgruppa	5
2.2. HOP-sekretariatet	5
2.3. HOP-arbeidet lokalt	5
2.4. Generell informasjon og kompetanseoppbygging	6
3. Sjukdomsrapportering i 2003	7
3.1. Hvem stilte diagnosene (diagnosenivå)	7
3.2. Hoveddiagnoser	8
3.3. Tilleggsdiagnoser	10
4. Sjukdomsdiagnostikk	11
4.1. Undersøkelser for TSE	11
5. HOP-banken og DNA-banken for oppdrettshjort	12
6. Systematiske innsamlinger og forskning	13
7. Publisering	15

Vedlegg:

- Tabell 1: Antall hjortedyr innrapportert fra HOP-kommunene i 2003
- Tabell 2: Hoveddiagnoser hos hjortevilt innrapportert fra HOP-kommunene i 2003
- Figur 1: HOP – Hoveddiagnoser hos hjortedyr 2003
- Figur 2: HOP – Hoveddiagnoser hos elg 2003
- Figur 3: HOP – Hoveddiagnoser hos hjort 2003
- Figur 4: HOP – Hoveddiagnoser hos rådyr 2003

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. Videre skal programmet samle helsedata om hjortevilt 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 og husdyr, og studere betydningen av hjortevilt som reservoar for infeksjoner som kan overføres til mennesker (zoonoser).

HOP er bygd opp rundt fire hovedaktiviteter:

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

Sjukdomsrapporteringen omfatter bare HOP-kommunene, mens de øvrige aktivitetene er landsdekkende.

I 2003 ble moskus formelt inkludert i HOP, sjøl om den utfra den zoologiske systematikken ikke er et hjortedyr. Det ble i 2003 ikke gjort spesielle tiltak for å få inn materiale fra moskus, og slikt materiale er heller ikke mottatt. Det vil i 2004 bli forsøkt satt i gang sjukdomsrapportering og materialeinnsamling fra moskus.

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), Statens dyrehelsetilsyn og Veterinærinstituttet (VI). I tillegg har Norsk institutt for naturforskning (NINA) et styremedlem. Styringsgruppa har hatt ett møte i 2003, 27. mars, i DN sine lokaler i

Trondheim. I anledning Trondheimsbesøket ble det arrangert et endags informasjons- og kontaktmøte mellom NINA, DN, VI Oslo og VI Trondheim, der programmet besto av presentasjon av aktiviteter hos de forskjellige institusjonene, samt diskusjoner om mulige samarbeidsområder.

2.2. HOP-sekretariatet

Sekretariatet har i all hovedsak arbeidet med hovedaktivitetene som er nevnt i innledningen. Atle Lillehaug hadde ansvaret for å utforme en søknad til Norges forskningsråd, Område for miljø og utvikling, om et prosjekt med tittel ”Pestivirus og alpha-herpesvirus i norske cervider”. Søknaden var en oppfølging av tidligere aktiviteter relatert til disse virusinfeksjonene, og hadde som mål å skaffe forskningsmidler for å kunne isolere og karakterisere pestivirus og alpha-herpesvirus, i første rekke fra rein, men også fra rådyr. Samarbeidspartnere som var foreslått i prosjektet var Norges veterinærhøgskole, Seksjon for mikrobiologi og immunologi (Oslo) og Avdeling for arktisk veterinærmedisin (Tromsø). Søknaden ble ikke innvilget. Forskningsrådet mottok 139 søknader til frie prosjekter under Området for miljø og utvikling, og bare 20 fikk støtte. Søknaden fikk god referee-vurdering, og innsending på nytt i 2004 vil bli vurdert.

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 for seksjonsleder Kjell Handeland, laboratorieingeniør Lars Qviller og avdelingsingeniør Astrid Stovner, som gikk av med pensjon i september.

2.3. HOP-arbeidet lokalt

HOP-kommunene representerer viktige kjerneområder for hjorteviltartene elg, hjort og rådyr i de forskjellige landsdelene. Kommunene er listet opp i tabell 1 (vedlegg). I HOP-kommunene skal kadavre og avliva sjuke eller skadde hjortedyr følges opp av den lokale viltansvarlige myndighet, og rapporteres kvartalsvis til HOP-sekretariatet med en dødsårsak/sjukdomsårsak (diagnose). Dersom dødsårsaken er uklar, kan de viltansvarlige i HOP-kommunene få hjelp av distriktsveterinæren 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.

I 2003 har det vært 65 aktive HOP-kommuner. En kommune har meldt seg ut av HOP på slutten av 2003 (Gjerstad) pga manglende kapasitet/ressurser, men i 2003 har de sendt inn rapporter som forutsatt i planen for HOP. Aurskog – Høland har meldt seg inn igjen som HOP-kommune i 2003, etter at de tidligere var med i prøveperioden for HOP.

Det er meldt inn sjuke, skadde eller døde dyr fra 47 av HOP-kommunene.

Rutinerapporteringen for 2003 er oppsummert i kapittel 3.

2.4. Generell informasjon og kompetanseoppbygging

HOP sekretariatet har svart på ei rekke telefoner og elektroniske brev om tema knytta til hjortevilt helse. 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 faget, og sensor i faget "Viltsjukdommer" ved Norges veterinærhøgskole. Hun holdt foredrag om "Skadelege verknader av utslepp frå aluminiumsindustrien på vilt og husdyr" på Seminar om natur, miljø og helse i Mosjøen i august.

Atle Lillehaug deltok på 52nd Annual Wildlife Disease Association Conference, Saskatoon, Saskatchewan, Canada, samt Workshop on Chronic Wasting Disease, samme sted i august.

Kjell Handeland har vært medlem av referansegruppa ved Norsk Hjortesenter, Svanøy. Han har holdt foredrag om *Elaphostrongylus*-infeksjoner hos hjortedyr og småfe på informasjonsmøte for viltforvaltere, veterinærer og husdyrholdere i indre Sogn i mars, og han har undervist studenter ved Norges veterinærhøgskole om sjukdommer hos hjortevilt (og andre viltarter). Han deltok også på International Meeting on Tick-borne Infections in Northern Europe i Kristiansand i september.

Lars Qviller deltok på Nasjonalt hjorteviltseminar på Biri i november.

Føreløpige resultater av undersøkelser av materiale samlet inn fra rådyr og elg i forbindelse med jakta 2002 ble sendt ut til jegere/kontaktpersoner i mai 2003, og resultater av sporstoffanalyser av hjortelever samlet inn i 2001 ble sendt ut i august 2003.

3. SJUKDOMSRAPPORTERING I 2003

Totalt ble det innrapportert 358 hjortedyr fra 47 av de 65 HOP-kommunene i 2003; 195 elg (54%), 91 hjort (25%), 66 rådyr (18%) og seks villrein (1,7%). Dette var noe færre enn i 2002, da det ble innrapportert 379 dyr. Det er tallet på innrapportert hjort som synes å variere betydelig fra år til år, da antallet i 2002 var 144 (38%), mens det i 2001 var 63 dyr (19%). Rapporteringen inkluderer ikke trafikkdrepte dyr.

HOP-kommunene er plukket ut med tanke på å gi god dekning av elg, hjort og rådyr, mens det ikke er vektlagt å dekke villreinområder eller områder med moskus og dåhjort.

Helseovervåking hos disse artene må i hovedsak foregå ved målretta og systematiske innsamlinger, f. eks. i forbindelse med jakt, uttak av skadedyr eller medikamentell immobilisering.

Fordeling av innrapporterte dyr på art og kommune er vist i tabell 1 (vedlegg). Det høyeste antallet dyr fra en kommune var 25 hjort fra Gaular. Av de innrapporterte dyra var 59% hunndyr, 30% hanndyr og 11% av ukjent kjønn. Aldersfordelingen var 23% speddyr og kalv, 17% var ungdyr på ett til to år, 58% var voksne, mens 2,5% ikke hadde alder oppgitt.

Kondisjon (hold) var oppgitt for 275 dyr; 40% var i dårlig hold, 33% i middels hold, mens 27% var i godt hold. Fordeling på kjønn, alder og kondisjon var på nivå med resultatene fra 2002, men andelen hunndyr var noe høyere sist år (49% i 2002), og andelen avmagra var noe lågere (47% i 2002).

3.1. Hvem stilte diagnosene (diagnosenivå)

Tre ulike grupper personell er involvert i å sette diagnoser i HOP (diagnosenivå); nivå 1 = kommunal viltforvaltning, nivå 2 = distriktsveterinær/veterinær og nivå 3 = Veterinærinstituttet.

HOP-kommunene hadde på egen hånd stilt diagnose hos 308 (86%) av de innrapporterte dyra (diagnosenivå 1), mens de fekk hjelp av distriktsveterinær, annen veterinær, kjøttkontrollen eller Veterinærinstituttet i de resterende 50 sakene (14%). I 25 saker (7%) stilte veterinær endelig diagnose (diagnosenivå 2), som fordelte seg slik: Distriktsveterinær 14 saker, praktiserende veterinær 10 saker, og veterinær i kjøttkontrollen: 1 sak. VI utførte laboratoriediagnostikk (diagnosenivå 3) også på 25 dyr (7%), 10 av disse var sendt inn av distriktsveterinær/praktiserende veterinær/kjøttkontrollen, og 15 kom direkte inn fra den kommunale viltforvaltningen. Totalt var distriktsveterinær/praktiserende veterinær involvert i

31 saker i 2003 (diagnosenivå 2 og 3; 8,7%), noe som er en liten økning i forhold til 2002 (26 saker, 7%), som igjen var en nedgang fra 2001 (41 saker, 12%). Prosentandelen dyr med diagnosenivå 2 og 3 i 2003 (14%) var til sammen som i 2002 (13%). Nesten halvparten av kadavrene som ble undersøkt på laboratoriene (10 av 25 dyr) var sendt inn av viltforvaltningen i kommuner på det sentrale Østlandet til Veterinærinstituttet i Oslo, uten at lokal veterinær var involvert.

Målsetningen om økt andel veterinær- og laboratorieundersøkte dyr er derfor ikke imøtekommet, sjøl om det totalt sett ikke har vært noen nedgang fra 2002. Utfordringene for å få til dette ligger sannsynligvis først og fremst i omstruktureringen av det offentlige veterinærvesenet med færre distriktsveterinærer og større distrikter, og dermed økt fokus på administrative oppgaver.

3.2. Hoveddiagnoser

En oversikt over hoveddiagnoser (døds-/sjukdomsårsak) hos de innrapporterte dyra er vist i tabell 2 og i figurene 1-4 (vedlegg). Av de innrapporterte dyra var 110 avliva som følge av sykdom eller skade (31%). I 15 tilfeller var det stilt diagnose på vilt felt under jakt, slik at det unormale forholdet kan karakteriseres som tilfeldig funn. Hos 26% av dyra ble det ikke stilt noen spesifikk diagnose (kode 01-03), enten fordi kadaveret ikke ble undersøkt, var råttent (kadaverøst) eller at det ikke ble gjort noen konklusive funn (negativt). Prosenten av dyr uten diagnose var på samme nivå som i 2002 (28%). Fem av de seks villreinkadavrene som ble meldt inn endte opp uten diagnose, det siste fikk diagnosen avmagring.

3.2.1. Mekanisk skade

Ulike former for mekanisk skade (traume), inkludert beinbrudd, var den vanligste diagnosen i 2003 (28%), som tidligere år. Av de dyra som hadde traume som hoveddiagnose, hadde nesten hvert femte dyr bruddskade som tilleggsdiagnose. Traume omfatter ulike skader, og de kan være forårsaket av fall, brunstkamper osv. Til sammen 13 dyr ble meldt å ha sittet fast i gjerder og lignende, de fleste av disse var hjort. Trafikkdrepte dyr skal ikke meldes inn, men noen av dyra med diagnose traume eller brudd kan være resultat av påkjørsler som det ikke er meldt fra om. Når dyr ikke er drept i sammenstøtet, men løper videre, så kan de finnes på et seinere tidspunkt og annet sted.

Andelen dyr med traume/brudd som hoveddiagnose var i samme størrelsesorden hos elg, hjort og rådyr. Men bare hos elg var dette den vanligste diagnosen (28%). Av dyra med hoveddiagnose bruddskader var 85% avliva, mens 36% av dyra med traume som hoveddiagnose var avliva.

3.2.2. Avmagring

Den nest vanligste diagnosen var avmagring (13,7%), som tidligere år. I 2002 hadde hver tredje innrapporterte hjort fått diagnosen avmagring, mens det i 2003 bare var ett eneste dyr. Dette skyldes trolig vesentlig gunstigere snø- og beiteforhold på Vestlandet vinteren 2003 sammenlignet med i 2002. Hos rådyra var avmagring den vanligste diagnosen, med 29% av dyra, en kraftig økning i forhold til 2002 (5%), mens 14% av elgen hadde denne diagnosen (8% i 2002). De aller fleste rådyra og elgene som var avmagra, ble meldt inn på Østlandet. Over halvparten var ungdyr, og alle rådyra og de aller fleste elgene ble funnet på etterjulsvinteren. Hver femte avmagra elg ble imidlertid funnet i jaktida.

3.2.3. Drukning

Drukning ble oppgitt som dødsårsak hos totalt 8,9% av de innrapporterte dyra i 2003, en økning sammenlignet med 2002 (6,6%). Drukning ble meldt som vanligste dødsårsak hos hjort (28 dyr, 31%), mens bare to elg og to rådyr ble rapportert som sannsynlig drukna. Halvparten av de drukna hjortene ble funnet i Gaular kommune i løpet av september og oktober, og dette settes i sammenheng med kraftig oppgang av elver etter sterk nedbør. I 2002 hadde 6% av hjortene drukning som oppgitt dødsårsak.

3.2.4. Skuddsår

Totalt var 7,3% av dyra skadd etter påskyting, flest hjort (11% av tilfellene hos hjort), noe færre elg (7,7%) og bare ett rådyr, noe som samsvarer bra med tidligere år. Dyr med skuddsår ble i all hovedsak funne i og like etter jakta. Tre hjorter ble funnet med skuddskader på tider av året det ikke er jakt, noe som tyder på tjuvjakt.

3.2.5. Rovdyrdrepte

Totalt ble det registrert 6% rovdyrdrepte hjortedyr i 2003, omtrent som i 2002 (5%). Som tidligere år var dette en av de vanligste dødsårsakene hos rådyr (17%). Vel halvparten var

voksne rådyr, og de fleste var drept i perioden desember – mars. Gaupa ble oppgitt som årsak i de aller fleste tilfellene, mens hund ble satt i sammenheng med de øvrige. Gaupa synes å være mest aktiv på Østlandet og i Trøndelag, men det er også meldt om gaupedrept rådyr på Sørlandet. De øvrige rovdyrdrepte var elg, til sammen ni kalver tatt av ulv i juni og juli i Trysil kommune, og to voksne elger fra andre deler av landet med usikker predator.

3.2.6. Infeksjoner/betennelser

Ulike betennelsestilstander ble diagnostisert hos 4,2% av dyra (15 kasus). Det dreide seg om betennelse i ledd/bein, hud, muskulatur, lunger og bukhule. Det ble ikke meldt om spesifikke infeksjoner.

3.2.7. Andre diagnoser

Totalt 23 dyr (6,4%) hadde andre diagnoser enn de som er referert over. Sju av disse var elger med svulster, seks med ”vorter” i huden (fibrom/fibropapillomatose), og en med lungesvulst. Tre av elgene med fibropapillomatose var skutt under jakt. Ei elgku og to hjortekoller hadde skader i forbindelse med fødsel (børframfall, skader i fødselsvegene). I tillegg ble retent foster (dødt foster i livmora) funnet hos en elg som var skutt under jakt (oppgitt som tilleggsdiagnose). To elger hadde gulsott (ikterus) av ukjent årsak, og gulsott ble også oppgitt som tilleggsdiagnose på en elg som var avliva pga. beinbrudd. To gamle elgkoller hadde grå stær (katarakt). Av enkelttilfeller kan nevnes tilstander som unormal tannslitasje, forvokste klauver og indigestion (fordøyelsesforstyrrelser).

3.3. Tilleggsdiagnoser

Til sammen 83 av dyra (23%) hadde en eller flere tilleggsdiagnoser. Av disse hadde 18 tilfeller tilleggsdiagnosen autolyse (råttent kadaver) som eneste tilleggsdiagnose til ulike hoveddiagnoser, mens 16 hadde avmagring som eneste tilleggsdiagnose. Blant de siste hadde 12 fraktur/brudd som hoveddiagnose. Åtte dyr hadde fraktur/brudd som eneste tilleggsdiagnose til hoveddiagnosen traume. Fem dyr hadde betennelse som tilleggsdiagnose til hoveddiagnose fraktur/brudd.

I 27 av tilfellen hadde lokal veterinær eller Veterinærinstituttet stilt tilleggsdiagnosene, og i mange tilfeller er de å betrakte som en nærmere beskrivelse av hovedlidelsen/skaden, på den måten at tilleggsdiagnosene sier noe om utbredelse av skaden, og også noe om

infeksjonsagens ved sårinfeksjon, leddbetennelse, lungebetennelse og lignende (for eksempel er *Arcanobacterium pyogenes* isolert både fra abscesser/byller og lungebetennelse). Påviste parasitter som ikke oppfattes som årsak til død, blir også oppgitt som tilleggsdiagnoser.

4. SJUKDOMSDIAGNOSTIKK

Ved VI sine laboratorier ble det i 2003 undersøkt kadaver/materiale fra i alt 83 viltlevende hjortedyr (systematiske innsamlinger er ikke inkludert, se kap. 5 og 6), en liten økning fra 2002 (78 saker). De 25 sakene som ble sendt inn fra HOP-kommuner er inkludert i dette tallet. Det ble obdusert 37 hele kadaver (27 rådyr, ni elg og en hjort), hvorav fire kom inn til Veterinærinstituttet i Trondheim, og de øvrige til VI Oslo. Det øvrige materialet som kom inn til undersøkelse var for det meste fra elg.

Det ble blant annet påvist nesebrems (*Cephenomyia*) hos elg i Trøndelag (Grong). Denne parasitten er i Norge tidligere bare sett hos elg i Pasvik-området. Videre ble det påvist ondarta katarrfeber hos en elgokse fra Brønnøy, og sannsynlig ergotisme hos en elg fra Halså.

Ergotisme skyldes forgiftning med soppen *Claviceps purpurea* (meldrøye), som fører til koldbrann i perifere deler av føtter og ører. Det finnes så langt ingen rapporter om denne tilstanden hos elg i litteraturen.

Av de øvrige elgene hadde seks traume eller brudd som hoveddiagnose, i de fleste tilfellene sammen med avmagring. Åtte av rådyrene var rovdyrdrept; hund, rev og gaupe var oppgitt som sannsynlige årsaker. Fem av disse dyra var i tillegg avmagret. Av 12 rådyr med avmagring som hoveddiagnose, hadde sju i tillegg aldersslitasje av tennene.

4.1. Undersøkelser for TSE

På ulike hjortearter i USA (og Canada) er det beskrevet en lidelse som går under betegnelsen "Chronic wasting disease" (CWD). Sjukdommen er aldri påvist i Europa. Dette er en sjukdomstilstand som forårsakes av prioner, og som minner sterkt om kugalskap (bovin spongiform encephalopati – BSE). Begge tilstandene sorterer under såkalte overførbare (transmissible) spongiforme encephalopatier (TSE).

Det ble i 2003 etablert et overvåkingsprogram for TSE hos oppdrettshjort her i landet. 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 distriktsveterinærene om å ta ut

prøvemateriale fra viltlevende hjort og elg eldre en 12 måneder i forbindelse med feltobduksjon. Utover dette blir alle eldre hjortedyr som mottas for obduksjon ved VI Oslo undersøkt for TSE. Disse undersøkelsene startet i 2002, og hittil er til sammen 38 dyr undersøkt, hvorav 27 i 2003. De fordeler seg på følgende arter: Hjort 5 (3 i 2003), rådyr 20 (16), elg 12 (8) og dåhjort 1. 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 2003 kom det inn prøver fra totalt 27 hjort til DNA-banken.

Per 31.12.2003 er det materiale fra totalt 99 hjort i banken.

HOP-banken er en nasjonal blod- og vevsbank for hjortedyr som også er lokalisert ved Seksjon for vilthelse, Veterinærinstituttet Oslo. Serumprøver fra de samme dyra som ble prøvetatt til DNA-banken ved innfangning, er også lagra i HOP-banken i 2003. I tillegg er det samlet inn blodprøver fra hjort i forbindelse en undersøkelse for paratuberkulose. Til sammen er det kommet inn serum fra 96 hjort og 9 elg (Rauer) til banken i 2003.

Totalt antall (ca.) blodprøver (serum) fra hjortevilt lagret i HOP-banken per 31.12.2003:

Elg	Hjort	Rådyr	Villrein
2200	880	760	1020

6. SYSTEMATISKE INNSAMLINGER OG FORSKNING

I flere år har det pågått en innsamling, der jegere har sendt inn det ene øret, samt prøver av lever og avføring fra hjortevilt skutt under jakta. I 2003 ble det samlet inn prøvemateriale fra villrein og elg. Fra Forelhogna villreinområde sendte jegerne inn prøver fra 161 dyr, mens det fra kommunene Vefsn, Etnedal, Lardal, Bamble, Marnardal og Åfjord ble samlet inn prøver

fra til sammen 325 elg. I tillegg kom det i april inn prøver fra ytterligere ni elg fra øya Rauer i Fredrikstad, i forbindelse med at elgbestanden ble forsøkt utryddet for å få bukt med flåttproblemet på øya. Dette var en oppfølging av en nedskyting gjennomført høsten 2002.

Fra kommunene Suldal, Lærdal, Sogndal, Luster og Stranda fikk vi innsendt avføringsprøver og blodprøver fra til sammen 70 hjort under jakta.

Undersøkelser for ektoparasitter: Ørene som ble samlet inn ble undersøkt for parasitter. Det ble ikke påvist parasitter på ørene fra villrein. Hos elg ble det funnet øremidd på 5% av ørene, og flått på 26%. Hjortelusfluer ble funnet på fem av elgene fra Rauer, ikke på dyr fra noen av de andre områdene. Det vil bli arbeidet videre med nærmere bestemmelse av art og utviklingsstadium av flåttisolatene som er tatt vare på, samt med problemstillinger knyttet til smitteoverføring fra flåtten.

Sporstoff hjortevilt: Sporstoffmangel er et utbredt problem hos hjort i oppdrett her i landet. Ved Seksjon for vilthelse er det påvist tre 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 elg og villrein som ble samla inn høsten 2003, vil bli gjennomført i løpet av våren 2004 (samarbeidsprosjekt med NINA).

Sporstoffanalyser av 245 leverprøver fra hjort felt under jakt i 2001 ble avsluttet og oppsummert i 2003 (samarbeidsprosjekt med Seksjon for kjemi/toksikologi, VI). Vi påviste låge koppernivåer og selenivåer hos mange av hjortene, mens koboltnivåene var tilfredsstillende. Hitra skilte seg spesielt ut som et område med dårlig kopperdekking. Utarbeidelse av en artikkel med tanke på internasjonal publisering er påbegynt.

Parasitter og sjukdomsframkallende bakterier i avføring: Avføringsprøvene fra villrein og elg er undersøkt for de encellede parasittene *Cryptosporidium* og *Giardia* (samarbeid med Seksjon for parasittologi, Norges veterinærhøgskole), samt for lungeormlarver. *Cryptosporidium* og *Giardia* gir diaré hos mennesker og er blitt påvist i norske drikkevannskilder. Resultatene fra disse undersøkelsene er ikke helt klare enda.

Avføringsprøver samlet inn fra de fire hjorteviltartene er også undersøkt for forekomst av viktige bakterier som kan gi diaré hos mennesker (*Campylobacter*, *Salmonella* og såkalte

enterohemoragiske *E. coli* - ”Hamburgerbakterien”), og for antibiotikaresistens hos bestemte tarmbakterier. Over 600 dyr inngikk i studien. Studien var delfinansiert av Statens Næringsmiddeltilsyn, og ble gjennomført i samarbeid med Seksjon for bakteriologi og VI Trondheim). Det ble bare funnet *Campylobacter* hos ett rådyr, mens de andre sjukdomsframkallende bakteriene ikke ble funnet hos noen av artene. Det var låge nivåer av antibiotikaresistens i de undersøkte tarmbakteriene, sammenlignet med det en finner hos husdyr, men hos villrein ble det funnet en del resistente koli-bakterier. En mulig forklaring kan være at denne dyrearten kan få i seg antibiotika eller lignende stoffer gjennom næringsopptaket. For eksempel produseres streptomycin av spesielle jordbakterier, og en kan tenke seg at slike kan finnes i reinbeitet. Dette er imidlertid ikke undersøkt nærmere.

Paratuberkulose: Avføringsprøvene og blodprøvene som ble samlet inn fra hjort på Vestlandet (70 dyr) blir undersøkt for bakterien *Mycobacterium avium* subsp. *paratuberculosis*, som er årsaken til paratuberkulose. Undersøkelsen er ikke helt avsluttet enda. I Norge har paratuberkulose hovedsaklig vært et problem på geit på Vestlandet. Sjukdommen er så langt ikke påvist på viltlevende dyr eller vilt i oppdrett her i landet. Hjort er imidlertid svært mottakelig for sjukdommen, og fra utlandet er det rapportert at viltlevende hjort har blitt smittet med paratuberkulose etter sambeiting med husdyr. Det er et stort omfang av slik sambeiting mellom hjort og husdyr i hovedutbredelsesområdene for hjorten på Vestlandet.

Pestivirus og alfa-herpesvirus: Serologiske undersøkelser for antistoffer mot pestivirus og herpesvirus hos hjortedyr er oppsummert og publisert i en vitenskaplig artikkel (se pkt. 7). Resultatene tyder på at villrein og rådyr har sine ”egne” pestivirus og herpesvirus, og det er tidligere samlet inn materiale fra rådyr og villrein, samt fra tamrein i Sør-Norge for å forsøke å påvise og isolere slike virus. Undersøkelser for å påvise virus med antigen-ELISA, PCR og virusdyrking (Seksjon for virologi og serodiagnostikk, VI Oslo) har ikke ført til positive resultater. Det ble søkt til Norges forskningsråd om midler til et prosjekt omkring denne problemstillingen, men søknaden ble ikke innvilget (se pkt. 2.2).

Ondartet katarrfeber: Fra obduksjonsmateriale ved VI er det kjent at et patologisk bilde som er likt det en finner ved ondartet katarrfeber hos storfe også kan sees hos hjortevilt. I USA er det utviklet en test som påviser antistoffer mot det herpesviruset som er årsak til

sjukdommen hos storfe. Fra HOP-banken er det hentet ut 250 serumprøver fra hver hjorteviltart som er undersøkt for antistoffer med dette test-kit'et. Resultatene er ikke ferdig behandlet, men det er klart at det finnes et lågt nivå av positive prøver fra alle artene. Prøvemateriale fra dyr som har hatt forandringer forenlig med ondartet katarrfeber er sendt til USA for å forsøke å påvise virus vha PCR.

Toxoplasma: Det er i 2003 utarbeidet en vitenskaplig artikkel som oppsummerer de serologiske undersøkelsene av hjortevilt for *Toxoplasma gondii* (Se pkt. 7).

7. PUBLISERING

Det ble utarbeidet ulike rapporter, utredninger og fagartikler i 2003.

Nasjonal publisering:

- HANDELAND K. Seksjon for vilthelse – en presentasjon. *Hjorteviltet* **13**: 65; *Villreinen 2003*: 29.
- HANDELAND K. Elaphostrongylus (hjernemark) hos hjortevilt i Norge. *Hjorteviltet* **13**: 70-71; *Villreinen 2003*: 30-31.
- LILLEHAUG A. Amerikansk "vinterflått" i Norge. *Hjorteviltet* **13**: 68-69.
- VIKØREN T. Helseovervakingsprogrammet for hjortevilt (HOP). *Hjorteviltet* **13**: 66-67.
- LILLEHAUG A. Forekomst av potensielt sykdomsframkallende næringsmiddelbårne mikroorganismer hos hjortevilt. En screeningundersøkelse av fecesprøver fra hjort, rådyr og elg. Rapport til Statens næringsmiddeltilsyn 2003. 17 s. (norsk og engelsk versjon).
- THORSON B., MYKLATUN R., LYSNE T., HANDELAND K., ROSEF O. & GAUSLAA HÅRSTAD I. Forslag til helseovervåkning – og regler for slakting og kjøttkontroll av oppdrettshjort. 2003. 24 s.

Internasjonal publisering:

- HANDELAND K. & BERNHOFT A. Osteochondrosis associated with copper deficiency in a red deer herd in Norway. *The Veterinary Record*. Akseptert for publisering.

- HANDELAND K., BERHOFT A. & AARTUN M. Diarrhoea, emaciation and deaths associated with copper deficiency in a red deer herd. *The Veterinary Record*. Sendt for publisering.
- LILLEHAUG A., VIKØREN T., LARSEN I.-L., ÅKERSTEDT J., THARALDSEN J. & HANDELAND K. Antibodies to ruminant alpha-herpesviruses and pestiviruses in Norwegian cervids. *Journal of Wildlife Diseases* **39**: 779-786.
- LILLEHAUG A., BERGSJØ B. & BRUHEIM T. Screening for zoonotic bacteria in cervid fecal samples. *52nd Annual Wildlife Disease Association Conference, Program & Abstract*; 138-139. Poster.
- TRYLAND M., OLSEN I., VIKØREN T., HANDELAND K., ARNEMO J.M., THARALDSEN J., DJØNNE B., JOSEFSEN T.D. & REITAN L.J. Serologic screening for antibodies against *Mycobacterium avium* subspecies *paratuberculosis* in free-ranging cervids from Norway. *Journal of Wildlife Diseases*. Akseptert for publisering.
- VIKØREN T., THARALDSEN J., FREDRIKSEN B. & HANDELAND K. Prevalence of *Toxoplasma gondii* antibodies in wild red deer, roe deer, moose, and reindeer from Norway. *Veterinary Parasitology*. Akseptert for publisering.

Tabell 1: Antall hjortedyr innrapportert fra HOP-kommunene i 2003

Fylke	HOP-kommune	Elg	Hjort	Rådyr	Villrein	Sum
Møre og Romsdal	Hareid					
	Ørsta		7			7
	Rauma					
	Sunndal		4	1		5
	Aure					
Sogn og Fjordane	Flora		6			6
	Naustdal		4			4
	Førde		2		5	7
	Jølster		4			4
	Gaular		25			25
	Gloppen		11			11
	Stryn		17			17
	Eid					
Vest-Agder	Søgne					
	Vennesla	5				5
	Sirdal					
	Flekkefjord	4		1		5
Aust-Agder	Gjerstad	4		2		6
	Vegårshei	3				3
	Tvedestrand	8	1			9
	Åmli	8	1	1		10
	Froland	4				4
	Bygland					
	Valle					
Østfold	Halden	2		3		5
	Sarpsborg	5		13		18
	Våler	4		8		12
	Rakkestad	3		6		9
	Trøgstad	1				1
Oslo og Akershus	Asker					
	Bærum	7		10		17
	Oslo	18		5		23
	Nannestad	5		2		7
	Nes	2		1		3
	Aurskog-Høland	11				11
	Eidsvoll	5	1	4		10
	Hurdal	5				5
Hedmark	Eidskog	4				4
	Kongsvinger					
	Tolga	3			1	4
	Tynset					
	Trysil	14				14

Tabell 1 forts:

Fylke	HOP-kommune	Elg	Hjort	Rådyr	Villrein	Sum
Sør-Trøndelag	Røros					
	Selbu	12	1	2		15
	Åfjord	3				3
	Hitra		2	1		3
	Skaun					
	Meldal	10				10
	Rennebu	3		1		4
Nord-Trøndelag	Steinkjer					
	Namsos	10	5	2		17
	Nærøy	7				7
	Overhalla					
	Namsskogan	2				2
	Lierne	1				1
	Mosvik	4		3		7
	Levanger	4				4
Nordland	Vefsn					
	Beiarn	3				3
	Alstahaug	1				1
	Narvik	3				3
Troms	Målselv					
	Bardu	5				5
	Kvæfjord	2				2
	Harstad					
Totalt	65 kommuner	195	91	66	6	358

Tabell 2:
Hoveddiagnoser hos hjortevilt innrapportert fra HOP-kommunene i 2003

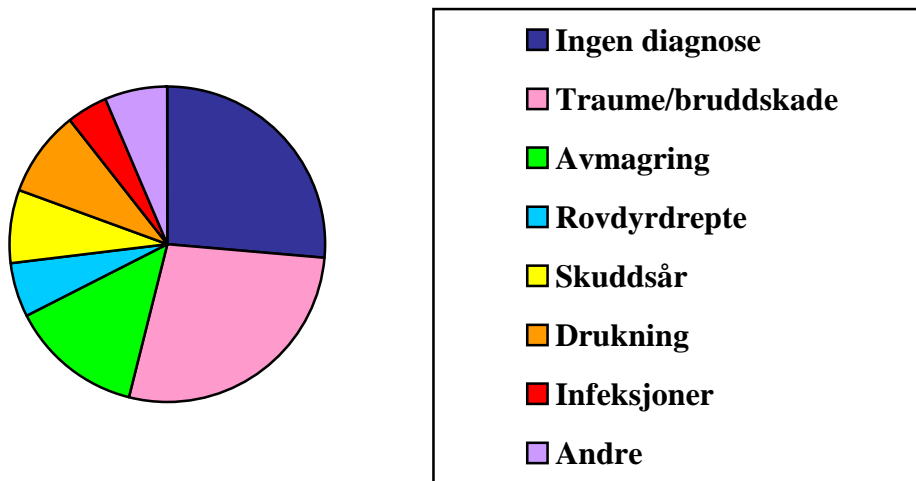
Kode	Hoveddiagnose	Elg	Hjort	Rådyr	Rein	Sum	%
07	Mekanisk skade (traume) ^A	18	17	10		45	<i>12,6</i>
10	Bruddskade	37	10	7		54	<i>15,1</i>
04	Avmagring	28	1	19	1	49	<i>13,7</i>
08	Drukning	2	28	2		32	<i>8,9</i>
13	Skuddsår	15	10	1		26	<i>7,3</i>
06	Rovdyrdrept, bittsår	9		11		20	<i>5,6</i>
05	Infeksjoner ^B	11	1	3		15	<i>4,2</i>
14	Svulster/byller i huden	6				6	<i>1,7</i>
15	Øyesjukdom	2				2	<i>0,6</i>
11	Misdannelser	1				1	<i>0,3</i>
09	Håravfall					0	
12	"Parykkhorn"					0	
16	Andre sjukdommer ^C	9	3	2		14	<i>3,9</i>
01	Ikke undersøkt	24	8	3		35	<i>9,8</i>
02	Ingen funn (ukjent dødsårsak)	12	5	1	3	21	<i>5,9</i>
03	Råttent kadaver (kadaverose)	21	8	7	2	38	<i>10,6</i>
	Totalt	195	91	66	6	358	<i>100</i>

^A Inkluderer ulike traumer som fall, kamper, fasthenging i gjerde m.m.

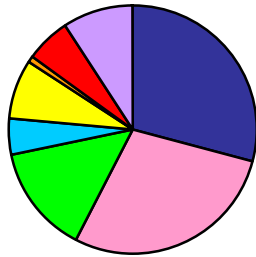
^B Infeksjoner og betennelsestilstander

^C Andre sjukdommer og lidelser

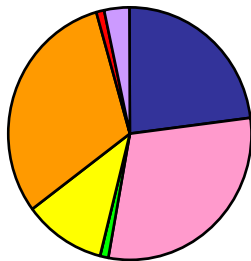
FIGUR 1: HOP - HOVEDDIAGNOSER HOS 358 HJORTEDYR I 2003



Figur 2: HOP - Hoveddiagnoser hos 195 elg i 2003



Figur 3: HOP - Hoveddiagnoser hos 91 hjort i 2003



Figur 4: Hop - hoveddiagnoser hos 66 rådyr i 2003

