

# Forskningsforum Hund 2002

— Av Renate Grotle Nydal og Astrid Indrebø —

**Forskningsforum Hund gikk i år av stabelen den 5. mars i Gjensidigebygget ved Lysaker like utenfor Oslo. Ca. 100 personer var møtt frem for å høre hva som skjer på forskningsfronten på hund i Norge. Alle foredragsholdere var i år fra veterinærmiljøene, og programmet omfattet temaer fra atferd til øyesykdommer og kreft. Av fremmøtte tilhørere var det gledelig å se at både hundeeiere, oppdrettere, instruktører, veterinærer og studenter var møtt frem.**

## Åpning og innledning

Sunnhetsutvalgets og Hovedstyrets formann Eivind Mjærum åpnet Forskningsforum Hund 2002. Forskningsforum startet i sin tid som et forum hvor de som forsker på hund innen både medisin og atferd kunne treffes og diskutere prosjekter og resultater. Etter hvert har det fått en mer informativ profil ut mot publikum og vokste dermed fort ut av lokalene på Bryn. De siste tre årene har seminaret vært arrangert i Gjensidiges lokaler i samarbeid med dem.

Det er etter hvert mange hunder i Norge og mange hundeeiere. Behovet for utdanning og kompetanse er stort. Gjennom sin handlingsplan har NKK allerede lagt grunnen for en sterk satsning innen området atferd hos hund, trening av hund og opplæring av hundeeiere. En kurspakke for hundeinstruktører er under utarbeidelse og vil forhåpentligvis være klar til neste år, med prøvekjøring allerede i høst.

Dessverre ble hunde-Norge rammet av en stor tragedie denne vinteren da et barn ble drept av tre løse hunder. Dette har vel for alvor igjen belyst viktigheten av et organisert hundehold basert på kunnskap og ansvar hos denne enkelte hundeeier. Mjærum appellerte om at det nå er viktig å få tilbake det positive fokuset på hund og hundehold.

## Forsikring av hund

Det har nærmest blitt et tradisjon at Marianne Volden fra Gjensidige gir en oppdatering om forsikring av hund. Forsikringene har fått nye navn og kalles nå for *dødsrisikoforsikring*, *bruksverdiforsikring* og *veterinærutgiftsforsikring*. Man må ha dødsrisikoforsikring eller bruksverdiforsikring på hunden for å kunne tegne veterinærutgiftsforsikring.

Det vil kunne utbetales maksimal sum på veterinærutgifter per forsikringsår frem til hunden er 13 år. Egenandelen er på 20 %, dog minimum 750 kroner. Egenandelsperioden er 60 dager. Fra hunden er åtte år er det innført en trinnsvis økning av egenandelen på veterinærutgifter frem til den er 13 år. Hundeforsikring

kan tegnes fra hunden er fem uker til den er seks år. Om hunden skal forsikres for mer enn femten tusen kroner kreves veterinærattest og identitetsmerking av hunden. Som tidligere er premiene for veterinærutgiftsforsikring basert på risikovurdering av ulike raser basert på skadeutbetalinger. Du kan for øvrig lese mer om forsikring av hund i en egen artikkel i Hundesport.

## Atferdsproblemer hos hund

Signe Lund Kleppe presenterte deler av sin undersøkelse om atferdsproblemer hos hund, som ble utført i samarbeid mellom Norsk Kennel Klub ved Renate Grotle Nydal og Norges veterinærhøgskole ved Frode Lingaas. Undersøkelsen ble gjort i forbindelse med hennes fordypningssemester på avslutningen av det veterinærmedisinske studium. Målet med undersøkelsen var å få kunnskap om hvilke problemer hundeeiere vil ha hjelp med. Ved hjelp av data fra hundeskoler, hundeinstruktører og veterinærer ble det samlet inn informasjon om 2905 hunder fordelt på valpekurs (hunder under fem måneder), grunnkurs (hunder over fem måneder) og atferdskonsultasjoner.

Den største gruppen var fra grunnkurs med 1857 hunder, videre valpekurs med 554 og atferdskonsultasjoner med 494. Informasjonen som ble samlet inn var rase, kjønn, alder og hvilket eller hvilke problemer eier rapporterte. Problemene ble sortert i grupperinger definert på forhånd (for eksempel frykt, treningsproblem, aggresjon mot andre hunder, aggresjon mot ukjente folk, gjør fra seg innendørs osv).

Aggresjon var det vanligste problemet rapportert av eier, spesielt aggresjon mot andre hunder. Hannhunder syntes å ha høyere frekvens av alle former for aggresjon, og en noe lavere frekvens av problemer relatert til angst, jaging, biting/naping, bjeffing og hoppe opp sammenlignet med tisper. For konsultasjonsgruppen var det dobbelt så mange hannhunder som tisper.

På grunnkurs var 50% av hundene mellom fem og ni måneder, men i konsultasjonsgruppen var hundene mer jevnt fordelt på alder. Undersøkelsen ga indikasjoner på mange raseforskjeller for de fleste atferdskategorier. Schäferhund hadde høyest andel av aggresjon mot andre hunder, og kom som nummer tre under angst, etter gordon setter og dachshund (alle varianter). Cocker spaniel hadde høyest andel separasjonsproblemer, aggresjon mot eier og bjeffing. Border collie og vorstehhund syntes å ha høyere andel problemer i forhold til jageatferd. Oppgaven i sin helhet finnes tilgjengelig på Norges veterinærhøgskoles bibliotek.

## Arvelige atferdsegenskaper hos hund

Mange undersøkelser viser raseforskjeller på atferdsegenskaper hos hund. Dette er en god indikasjon på at det kan ligge arvelige mekanismer til grunn. Flere undersøkelser viser dessuten at atferdsegenskaper faktisk viser stor arvelig variasjon. Dette er noe vi helt klart trenger og ønsker mer kunnskap om. Det betyr ikke at miljøet er uten betydning for den atferd hunden uttrykker! Det er arv og miljø sammen som forårsaker den atferd hunden uttrykker. Renate Grotle Nydal, Norsk Kennel Klubs stipendiat, fortalte om det forskningsarbeidet som gjøres i regi av NKK på dette området.

Atferdsproblemer hos hund, det vil si forhold ved hundens atferd som eier finner problematisk, er den vanligste årsaken til at unge, ellers friske hunder avlives. Flere undersøkelser har vist dette. Tidligere har man kanskje spurt om uttrykt atferd skyldes arv eller miljø. I dag er det ikke lenger et spørsmål om det, men heller om hvor mye som skyldes arv og hvor mye som skyldes miljø, og også hvordan arv og miljø faktisk virker sammen.

Kunnskap om spesifikke gener og atferd hos hund kan lettest sammenlignes med et stort svart hull. Norsk Kennel Klub ønsker å bidra til å erverve kunnskap på dette området da det er en av mange viktige brikker for å forstå de biologiske mekanismene bak atferdsuttrykk hos hund. Det er satt i gang to spørreundersøkelser for å hente inn mer kunnskap om atferd hos hund. Spørreundersøkelsene er basert på spørreskjemaer som hundens eier, eller den som har det daglige ansvaret for hunden, fyller ut. Rasene som er med her er rottweiler og engelsk cocker spaniel, og det er kommet inn over 40 % svar i begge undersøkelsene. Raseklubbene og hundeeierne gjør en stor innsats for å bidra til



*Foredragsholdere under Forskningsforum Hund 2002. Fra venstre Frode Lingaas, Ellen Bjerås, Astrid Indrebå, Marianne Volden, Renate Grotle Nydal, Jorunn Grøndalen, Signe Lund Kleppe, formann Eivind Mjærum og Kjetil Dahl.*

gjennomføringen av undersøkelsene, og data vil forhåpentligvis presenteres på neste års Forskningsforum Hund.

Videre jobber Renate Grotle Nydal blant annet med å finne, kartlegge og beskrive gener med betydning for hundens atferdsegenskaper ved hjelp av såkalte komparative (sammenlignende) studier. Ved hjelp av kunnskap som finnes tilgjengelig på blant annet menneske, mus og rotte kan det være mulig å finne disse genene hos hund, og begynne å se på assosiasjoner mellom disse genene og hundens atferdstrekk. Dette er et spennende arbeid som vi håper kan gi resultater på litt sikt.

#### **Unormalt avløp for øyekammervæske assosiert med glaukom hos engelsk springer spaniel**

Veterinær og forsker Ellen Bjerås er en kjent og kjær gjest i Forskningsforum. Hun er internasjonalt spesialist i øyesykdommer hos dyr. Dagens tema var en øyeundersøkelse av engelsk springer spaniel. Denne rasen er disponert for utvikling av glaukom ("grønn stær") som fører til at væsketrykket i øyet blir høyere enn normalt. Dette er en smertefull tilstand, og det økte trykket fører til skader på synsnerve og netthinne slik at hunden etter hvert blir blind. Sykdommen affiserer begge øyne, men de behøver ikke utvikle trykkstigning samtidig.

Normalt skal det være en balanse mellom væsken som produseres i øyet og væsken som dreneres ut i vinkelen mellom hornhinne og regnbuehinne (iridocornealvinkelen). Hunder med glaukom har unormalt avløp av væske fra øyet. Avløpsvinkelen kan undersøkes gjennom en konveks kontaktlinse som legges på hornhinnen. Denne prosedyren kalles gonioskopi.

Sammen med veterinærene Björn Ekesten fra Sverige og Wenche Farstad, har Ellen Bjerås i samarbeid med Norsk Spaniel Klub undersøkt 279 hunder med normalt trykk i øynene for å se om det er noen sammenheng mellom utseendet på iridocornealvinkelen og senere glaukomutvikling. Det ble også undersøkt om nære slektninger av glaukom-hunder hadde mer unormale vinkler enn ubeslektede hunder.

Resultatet av undersøkelsen viser en sammenheng mellom unormale iridocornealvinkler og glaukom. Nære slektninger av glaukom-hunder hadde også mer unormale vinkler enn ubeslektede hunder. Vinkelen ble mer unormal med økende alder. Det er imidlertid ikke slik at alle hunder med unormale vinkler utvikler glaukom, heller ikke slik at en hund med nor-

male vinkler med absolutt sikkerhet ikke utvikler glaukom. Flere faktorer er involvert i glaukomutvikling hos engelsk springer spaniel. Interessant er det også at flere tisper enn hannhunder får glaukom.

Gonioskopi er et hjelpemiddel som bør inkluderes som et ledd i øyeundersøkelsen (øyelysingen) av engelsk springer spaniel. Siden iridocornealvinkelen blir mer unormal med økende alder, anbefales gonioskopi ved første øyelysing slik at man lettere kan sammenligne resultater.

#### **Skjelettprosjektet – en oppdatering**

Skjelettprosjektet eller *Skjelettsykdommer hos hurtigvoksende hunder i relasjon til føring, veksthastighet, miljø og genetiske faktorer* som er prosjektets fulle navn - er tidligere presentert gjennom flere artikler i Hundesport. Denne gangen var det prosjektets stipendiat Cathrine Tranangerud som skulle gitt en oppdatering av resultater fra prosjektet. Men som stipendiat er flest er også Cathrine en opptatt person, og denne dagen befant hun seg på datakurs i Danmark. Innlegget ble derfor holdt av prosjektets leder, professor Jorunn Grøndalen som vil være kjent for de fleste gjennom sine mange foredrag både i Forskningsforum Hund, på NKK-seminarer og i hundeklubber og gjennom sitt utrettelige arbeid for hundens helse gjennom svært mange år.

Inkludering av hunder til prosjektet er nå avsluttet. Materialet består av 150 labrador retrievere, 231 leonbergere, 153 newfoundlandshunder og 93 irske ulvehunder. Hundene følges fra fødsel til de er 2 år. Det blir foretatt veterinærkontroller, tatt blodprøver og røntgenbilde av høyre underarm ved 3, 4, 6, 12, 18 og 24 måneder. De kliniske undersøkelsene foretas av veterinærer rundt om i hele landet. Hundene vil bli fulgt videre med spørreskjema en gang i året. De yngste hundene er enda ikke fylt et år, så innsamlingen av data pågår fremdeles.

Denne gangen la Jorunn frem foreløpige resultater om halthet hos ca 200 hundene som var fylt 2 år. Tallene viste at ca 20% av labradorene hadde haltet i mer enn 3 dager i oppveksten, mens 40% av hundene av de andre 3 rasene hadde hatt slike perioder med halthet. Hva kan være årsaken til haltheten? Er det enostose ("vokseverk")?

Foreløpige undersøkelser viste at 56% av leonbergerne og 44% av newfoundlandshundene hadde hatt enostose. Disse tallene

bygger imidlertid på et lite materiale, i det bare 53 hunder av de to rasene var undersøkt da disse beregningene ble gjort.

Hva betyr andre forstyrrelser i vekstområdet (metafysen)? Av de 107 newfoundlandshundene som var eldre enn 12 måneder hadde drøyt 40% forstyrrelser i vekstområdene. Slike forandringer er tidligere aldri beskrevet, og prosjektet arbeider nå med en artikkel om dette som skal publiseres internasjonalt i løpet av året i samarbeid med Washington State University. Drøyt 65% av hundene med forstyrrelser i vekstområdene hadde haltet i mer enn 3 dager i løpet av oppveksten. Var disse forstyrrelsene årsaken til haltheten? Eller haltet de av andre årsaker? Hvilken betydning har sammensetningen av føret? Hva med veksthastigheten? Eller kanskje er det ikke så unormalt at en aktiv hund halter litt i blant? Dette er problemstillinger som prosjektet vil jobbe videre med i årene som kommer.

#### **Arvelig nyre- og hudkreft hos schäferhund**

Frode Lingaas, professor ved genetikkdavdelingen på Norges veterinærhøgskole, og tidligere forskningssjef i NKK, ga oss en innføring i kreft hos hund, særlig arvelig nyre- og hudkreft hos schäferhund, samt en innføring i genetiske koblingsanalyser. Kreft hos hund viser tydelige raseforskjeller, både når det gjelder totalforekomst og de ulike krefttypene.

Arvelig nyre- og hudkreft opptrer hovedsakelig hos schäferhund, men er svært sjelden. Hundene får små, knuteformige svulster i huden, cyster og svulster i nyrene, og tispene kan dessuten utvikle svulster i livmoren. Hundene er som regel godt voksne eller middelaldrende når de utvikler symptomer på sykdommen.

Arvelig nyre- og hudkreft er en sykdom som nedarves autosomt dominant. Det vil si at genet som gir sykdommen sitter på et "vanlig" kromosom hos hunden og ikke på et av kjønnskromosomene. Når nedarvingen er dominant betyr det i praksis at om en av foreldrene har sykdommen på det ene kromosomet vil den i gjennomsnitt nedarves til halvparten av avkommene.

På arvelige nyre- og hudkreft er det gjort et doktorgradsstudium ved Norges veterinærhøgskole hvor det er funnet en genetisk markør for sykdommen. Selve genet er ikke ennå funnet, men det er altså funnet en markør i nærheten som med stor grad av sikkerhet kan si noe om hunden bærer sykdomsgenet eller ikke.

## MGA – gentestsentralen

NKK har lenge jobbet med rutiner rundt og kvalitetsikring i forbindelse med DNA-tester for arvelige sykdommer hos hund. MGA, som er forkortelsen for Institutt for Morfologi, Genetikk og Akvatisk biologi ved Norges veterinærhøgskole, skal fungere som sentral for mottak, forsendelse og registrering av prøver og diagnoser. Frode Lingaas, som er ansvarlig for sentralen, ga en kort innføring og oppdatering på emnet. Retningslinjer er utarbeidet av NKK og de aktuelle klubbene er kontaktet. Så snart avtaler og elektronisk registrering- og kommunikasjonssystem er utviklet hos MGA og NKK er systemet klart for mottak av prøver.

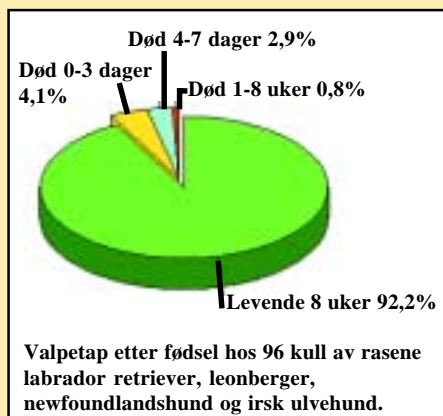
## Kullstørrelse og valpetap hos 4 hunderaser

Skjelettprosjektet har samlet inn data om mye mer enn skjelettsykdom. Tispa er fulgt fra paring, gjennom fødselen og dieperioden. Astrid Indrebø, NKKs veterinærkonsulent, la frem resultater fra prosjektet om kullstørrelse og valpetap hos de 4 rasene i prosjektet (labrador retriever, leonberger, newfoundlandshund og irsk ulvehund). I alt omfattet materialet 735 fødte valper fra 96 kull. Gjennomsnittlig antall fødte valper pr kull i denne undersøkelsen var ganske høy: 7,6.

I 2/3 av kullene var det ingen dødfødte valper. Det var i alt 80 dødfødte valper, noe som utgjorde 11% av det totale materialet. Andelen dødfødte valper var størst i de største kullene og økte med økende varighet av fødselen. Av alle de levendefødte var det totale valpetapet 8% i denne undersøkelsen.

Undersøkelsen viste at de første dagene var mest kritisk mht valpetap. I tidsrommet 0-3 dager etter fødsel døde 4% av de levendefødte valpene, totalt 27 valper. Syv av disse kom fra samme kull. I 82% av kullene var det imidlertid ikke noe valpetap i denne perioden. I tidsrommet 4-7 dager etter fødsel var valpetapet 3% (19 valper). Også her hadde ett kull stor innvirkning på resultatet idet dette kullet mistet hele 9 valper. I 90% av kullene var det ikke noe tap av valper i denne perioden. Hovedårsakene til valpetapet første uken var næringsmangel (tispa hadde for lite melk), diaré og skade (valp kom i klemme under tispa).

Undersøkelsen viste at svært få valper dør hvis de først har blitt en uke gamle. Kun 3 valper døde i alderen 1-5 uker og 2 valper døde i alderen 5-8 uker, hvorav en ble avlivet pga av suselyd på hjertet. Ved 8 uker var gjennomsnittlig kullstørrelse 6,2 valper. Kullstørrelsen var størst hos tisper som fødte i mars, april og november.



## Forekomst av jurkrefte i 62 boxerkull

Kjetil Dahl er privatpraktiserende veterinær på Nesodden. De siste årene har han jobbet en dag i uken ved Norges veterinærhøgskole, Institutt for smådyrsjukdommer. I samarbeid med forskere ved høyskolen og NKK har han gjennomført en større undersøkelse over forekomst av jursvulst hos boxer.

Data fra det norske hundekrefregisteret viser at rundt halvparten av alle krefttilfeller hos tispe er jurkrefte (jursvulst). Boxer er en av de rasene som har høyest forekomst av denne kreftformen. Det er kjent at første-generasjons slektninger av kvinner med brystkreft har høyere forekomst av brystkreft enn gjennomsnittet. Er det samme tilfelle hos boxer?

Alle eiere av boxer registrert i NKK i perioden 1983-96 fra Sør- og Midt-Norge ble kontaktet gjennom et spørreskjema. Det kom inn 670 komplette svar. Undersøkelsen viste at minst én av tre boxertisper utviklet jurkrefte i løpet av sitt liv. Gjennomsnittsalderen ved første gangs påvisning var 7 år.

På bakgrunn av data fra Hundekrefregisteret ble det valgt ut i overkant av 100 tisper som hadde fått diagnosen jurkrefte bekreftet gjennom histologisk undersøkelse. Disse ble brukt som indekshunder. Undersøkelsen viste at søstre av disse hundene hadde høyere risiko for å få jurkrefte enn kontrollgruppen (insidensrate på henholdsvis 0,36 og 0,29), men forskjellen var ikke statistisk signifikant. En mulig forklaring til dette kan være at det var for få hunder i de undersøkte gruppene. En eventuell familiær disposisjon kan bli skjult av den høye forekomsten når materialet er såpass lite. Det er interessant å merke seg at hele 42% av kullene i kontrollgruppen hadde minst ett tilfelle av jurkrefte. I ca 10% av kullene til indekshundene hadde 3 eller flere søsken hatt jurkrefte. Det kreves ytterligere undersøkelser for å avklare om arvelige faktorer innen disse kullene kan være årsaken til denne opphopningen.

## Forekomst av jurkrefte hos tre hunderaser

Astrid Indrebø avsluttet denne kvelden i Forskningsforum Hund ved å redegjøre for innholdet i en artikkel av veterinærhøgskolens nye rektor, professor Lars Moe som dessverre ikke hadde anledning til å

være tilstede. Artikkelen er publisert i Journal of Reproduction and Fertility, 2001.

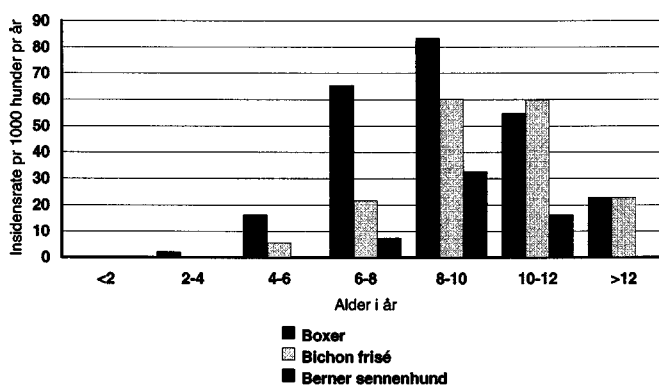
Undersøkelsen bygger på data fra det norske Hundekrefregisteret i perioden 1990-97 fra fylkene Oslo, Akershus, Troms og Finnmark, samt fra boxerundersøkelsen som ble presentert i det forrige innlegget, samt en hundetelling foretatt i 1992-93. Denne hundetellingen omfatter rasene berner sennenhund, boxer og bichon frisé. Populasjonsberegninger er gjort på bakgrunn av data fra Norsk Kennel Klub. Hundetellingen sammen med NKKs registreringsdata ga grunnlag for beregning av alderssammensetningen i populasjonen. Sammen med data fra Hundekrefregisteret ga dette grunnlag for beregning av aldersspesifikk insidensrate - eller for å si det på en enklere måte: risikoen for å få jurkrefte for hunder i ulike aldersgrupper. Det ble også gjort beregninger av forekomst av jursvulst etter behandling med P-sprøyte hos boxer.

Resultater fra Hundekrefregisteret viste at jursvulst utgjorde 30% av alle svulster og 44% av alle svulster hos tispe. Av ondartede svulster hos tispe utgjorde jursvulster 53%. Boxer, cocker spaniel, engelsk springer spaniel og dachshund hadde høyest relativ risiko for jursvulst.

Det ble vist at dersom tispa hadde fått P-sprøyte, økte risikoen for jursvulst med en faktor på 2,3 (odds ratio). Hannhunder som hadde fått P-sprøyte hadde over 10 ganger så høy risiko for å få jursvulst sammenlignet med hannhunder som ikke hadde fått slik behandling. P-sprøyte brukes iblant på hannhund for å redusere kjønnsdriften i forbindelse med atferdsproblemer.

Undersøkelsen viste aldersfordelingen av hunder med ondartet jursvulst (aldersspesifikk insidensrate) i de nevnte 4 fylkene for de 3 hunderasene boxer, berner sennenhund og bichon frisé. Resultatene er gjengitt i figuren. Som det fremgår av figuren, er det ikke registrert tilfeller av ondartet jursvulst hos hunder under 2 år.

Risikoen for å få denne kreftformen øker med alderen frem til aldersgruppen 8-10 år, for så å avta. Forekomsten av jurkrefte er høyest hos boxer, mens berner sennenhund har svært lav forekomst av denne kreftformen. En boxer har nesten 10 ganger så stor risiko for å få jurkrefte som en berner sennenhund.



Populasjonsbasert aldersspesifikk insidensrate av ondartet jursvulst i 4 norske fylker (1992-97).

Risikoen for jursvulst øker med alderen frem til 10 års alder for så å avta.

Boxer har nesten 10 ganger så høy risiko for jursvulst som berner sennenhund.