

## Rapport fra prosjektet

# Fôring, veksthastighet og skjelettsykdom

### Enkelte foreløpige resultater, desember 2001

Jorunn Grøndalen<sup>1</sup>, Cathrine Trangerud<sup>1</sup>, Line Ellingsen<sup>1</sup>, Astrid Indrebø<sup>2</sup>, Lars Moe<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Norges veterinærhøgskole, Institutt for smådyrsjukdommer

<sup>2</sup>Norsk Kennel Klub

Prosjektet startet høsten 1998 og følger hunder av rasene irsk ulvehund, labrador retriever, leonberger og newfoundlands-hund fra moren blir paret til valpene er 2 år gamle. Planen er å følge dem videre med årlige rapporter. Inkluderingen av nye kull ble avsluttet i juni 2001.

Over 600 hunder av de nevnte rasene er med i prosjektet. Hundene er bosatt over hele landet og 120 dyreklinikker/veterinærkontorer samarbeider med undersøkelser og prøve-takinger. **Oppdretterne** har registrert og rapportert om fôring av tisper og eventuelle problemer i forbindelse med drektighet, fødsel og diegivningsperioden, og vekt, fôring og eventuell sykdom og medisinerings av valpene. **Eierne** har fortsatt å registrere vekten, de har målt brystomfang, registrert fôring, boforhold, aktivitet og helsetilstand. **Praktiserende veterinærer** har gjennomført kliniske undersøkelser, tatt blodprøver og røntgenbilder seks ganger i løpet av hundenes første to leveår.

**Hjertelig takk alle sammen!** Uten deres innsats og samarbeidsvilje ville det vært umulig å gjennomføre et slikt prosjekt. Nå

begynner det spennende arbeidet med å bearbeide resultatene, et arbeid vi gleder oss til å ta fatt på.

*Itillegg til den sentrale prosjektgruppen har vi en stor gruppe samarbeidspartnere som vil ta del i bearbeidningen og analysen av ulike deler av materialet. Tre veterinærstudenter har skrevet fordypningsoppgaver basert på prosjektet og en hovedfagsstudent fra landbrukshøgskolen har skrevet hovedfagsoppgave.*

*I denne artikkelen vil vi gi en kort rapport om noen av resultatene. Vi vil komme tilbake med flere resultater i senere numre av Hundesport.*

De eldste prosjekthundene er nå 3 år gamle, mens de yngste bare er 6 måneder. Før vi kan bearbeide alle resultatene, må alle ha fylt to år. Det er imidlertid gjort enkelte undersøkelser innen grupper av hunder.

#### Halthet

Både eiere og veterinærer har rapportert om eventuelle halthetsperioder under hundens oppvekst. *Tabell 2* viser resulta-

tene fra de hundene som nå er fylt 2 år, i alt 197 hunder. Noen hunder har haltet lenge, andre bare kort tid. Det fremgår ikke av tabellen hvor lenge hundene har haltet, men prosenten hunder som har haltet er uventet stor i alle fire rasene. Det er imidlertid ikke spesielt høy forekomst av hoftedeledsdysplasi (HD) og albueleddsartrose (AA) i det foreløpige materialet. Når alle hundene er fylt to år vil vi se på hele materialet og relatere tallene til varighet av halthet, diagnose, veksthastighet, fôring, aktivitet og andre opplysninger vedrørende miljøet. *Tabell 3* viser forekomst av enostose og forstyrrelser i vekstområdene hos et lite utvalg av hundene som inngår i prosjektet. Denne undersøkelsen er gjort av Øydis Iren Opheim som en del av at fordypningsarbeide i forbindelse med veterinærstudiet.

#### Enostose

Skjelettsykdommen enostose blir ofte kalt "vekstmerter". Hundene halter i kortere eller lengre tid, på ett eller flere bein og halthetsperiodene kan komme og gå. Ved klinisk undersøkelse viser hundene ømhet

Takk til dyreklinikker i hele landet, nedenfor oppført i alfabetisk rekkefølge. Noen av dere har hatt ansvar for veldig mange hunder, mens andre har hatt et fåtall. Undersøkelsene av hver eneste hund er like viktige for registreringsene og bearbeidelsen av materialet.

• ABC dyreklinikk, Drammen • Abild Dyreklinikk, Danmark • Agder Dyrlegekontor A/S • Aksdal Dyreklinikk • Alta Veterinærkontor • Alvdal Veterinærkontor • Andresen Frode • Arendal Dyreklinikk • Asker Dyreklinikk • Askim Veterinærkontor • Askøy Veterinærkontor • Bakken Tor • Bergen Smådyrkl. • Bergen Travpark • Bergs Smådyrkl. • Bjerke Dyrehospital • Bergerud Else • Bodø Dyreklinikk • Borg Dyreklinikk • Borre - Horten dyreklinikk • Brønnøy Veterinærkontor • Brårud Veterinærkontor • Byåsen Dyreklinikk • Bø Veterinærkontor • Centrum Dyreklinikk • Dombås veterinærkontor • Drevsjø Veterinærkontor • Djurskhuset i Skara, Sverige • Drammen Veterinærkontor • Drøbak Smådyrkl. • Dyreklinikken på Stend • Dyrlegens Senter • Dyrlegene i Kirkenes • Eidsvoll dyreklinikk • Elverum Dyreklinikk • Etterli Johannes • Evje

Dyreklinikk • Fagernes Veterinærkontor • Fannrem Dyreklinikk • Finnes Veterinærkontor • Flåskjær Yngve • Flekkefjord Dyreklinikk • Folldal Veterinærkontor • Follo Dyreklinikk • Fossum Monica • Fosna Dyreklinikk • Fredrikstad dyreklinikk • Frogndal Smådyrkl. • Gardstad Steinar • Gard Smådyrkl. • Gästrike djursjukhus, Sverige • Gjesdal Dyreklinikk • Gjøvik Dyreklinikk • Grimstad og omegn Dyreklinikk • Grøtting Tore • Grong Dyreklinikk • Hadeland Dyreklinikk • Hadsel Veterinærkontor • Halden Dyreklinikk • Hallands Djursjukhus, Sverige • Ham Astrid • Hardanger Dyreklinikk • Harstad Dyreklinikk • Heimdal Dyreklinikk • Heistad Veterinærkontor • Heitun Espen Fjeldbu • Hestavangen Veterinærkontor • Hedemarken Dyreklinikk • Hoflundengen Gunnar • Homme Leif • Inderøy Veterinærkontor • Jeløy Dyreklinikk • Jessheim Dyreklinikk • Karmsund Dyreklinikk • Kirkenes Veterinærkontor • Kongsvinger Dyreklinikk • Kolbotn Dyreklinikk • Kongsberg Dyreklinikk • Kristiansand Dyreklinikk • Kristiansund Dyreklinikk • Lakselv Veterinærkontor • Larvik Dyreklinikk • Leirfjord Veterinærkontor • Lofoten Veterinærkontor •

Lofstad Cathrine • Lillesand Dyrlegekontor • Lærdal Veterinærkontor • Løkken Dyrlegerne, Danmark • Maridalsveien Smådyrkl. • Melhus Dyreklinikk • Moe, Einar og Signe • Molde Dyreklinikk • Myrbø Dyreklinikk • Møllenpris Smådyrkl. • Mæhre Gunhild • Målselv Dyreklinikk • Namsos Dyreklinikk • Narvik Dyreklinikk • Nesodden Smådyrpraksis • Nittedal Dyreklinikk • Nordberg Dyreklinikk • Nordbø Anders • Nord Troms Veterinærkontor • Nynäshamns djurklinikk, Sverige • Nøtterøy Dyreklinikk • Oppdal Veterinærkontor • Orkdal Dyreklinikk • Oslo Dyreklinikk • Osøyro Veterinærkontor • Porsanger Veterinærkontor • Rana Veterinærkontor • Rena Dyreklinikk • Ringerike Smådyrkl. • Ringgata Veterinærkontor • Rising Dyreklinikk • Rissa Veterinærkontor • Rygge Veterinærkontor • Røros Dyreklinikk • Salangen Veterinærkontor • Sauda Veterinærkontor • Sandersen Marit • Sandnes Smådyrkl. • Seljord Veterinærkontor • Sentrum Dyreklinikk • Skien Dyreklinikk • Skutvik Veterinærkontor • Skånland Dyreklinikk • Slagen dyreklinikk • Solstadens Smådyrkl. • Solør Dyreklinikk • Solumsmoen Dyreklinikk • Solør Dyreklinikk • Sortland Dyre-

klinikk • Stange Veterinærkontor • Stavanger Smådyrkl. • Stenmalen Dyreklinikk • Stjørdal Dyreklinikk • Stord Dyreklinikk • Strinda Smådyrkl. • Stryn og Honindal Smådyrkl. • Strømsholm Djursjukhus, Sverige • Sunndal dyreklinikk • Sunnadal Veterinærkontor • Sveriges Lantbruksuniversitet • Svindland Gisle • Svolvær dyreklinikk • Sørums og Fet veterinærkontor • Sørlandets dyreklinikk • Tana veterinærkontor • Teigland Jan • Telemark dyreklinikk • Tertnes dyreklinikk • Thomassen Sjur • Tretten veterinærkontor • Trøndelag dyreklinikk • Tunaas Janneche • Tønsberg dyreklinikk • Tromsdalen Dyreklinikk • Tromsø Veterinærkontor • Tu Veterinærkontor • Ullern Astrid • Uddevalla smådjursklinikk, Sverige • Vadsø dyreklinikk • Verdal dyreklinikk • Vestmar dyreklinikk • Veterinærkontoret i Førde • Veterinærkontoret i Tynset • Veterinærkontoret i Ålesund • Wæhre Gunn • Ørsta og Volda Veterinærkontor • Østerås Magnar • Østre Bærum Dyreklinikk • Øverland Håkon • Aabergsbotten Torill • Ålesund Dyreklinikk • Ålgård Dyreklinikk • Åfjord veterinærkontor • Åssiden Dyreklinikk



Figur 1 (til venstre): Røntgenbilde i sideplan av underarmsknokkel av hund med enostose.

Pilen viser et gråhvitt område inne i knokkelen som er typisk for tilstanden.



Figur 2 (til høyre): Røntgenbilde i sideplan av underarmsknokkel. Pilene markerer forstyrrelser i vekstområdene.

Tabell 2. Halthet blant 197 hunder som er fylt to år. Tallene baserer seg på rapporter fra eiere og/eller veterinær. Det er stor variasjon i varighet av halthet.

Rase	Antall undersøkte hunder	Antall halte hunder				Prosent halte hunder
		både forben og bakben	kun forben	kun bakben	totalt	
Irsk ulvehund	12	1	0	4	5	41%
Labrador retriever	42	0	3	5	8	19%
Leonberger	108	8	17	19	44	41%
Newfoundlandshund	35	3	4	7	14	40%
Sum	197	12	24	35	71	36%

Tabell 3. Forekomst av enostose bedømt ut fra røntgenbilder, hos et utvalg hunder (53) som inngår i prosjektet. Utvalget består av alle prosjekthundene som er undersøkt ved Norges veterinærhøgskole og var fylt 12 måneder 01.11.00. Undersøkelsen er utført av Øydis Iren Opheim som en del av et fordypningsarbeide i forbindelse med veterinærstudiet.

Rase	Antall undersøkte hunder	Enostose			
		antall hannhunder	antall tisper	totalt antall	prosent
Irsk ulvehund	7	1	0	1	14%
Labrador retriever	12	2	0	2	17%
Leonberger	25	10	4	14	56%
Newfoundlandshund	9	3	1	4	44%
Sum	53	16	5	21	40%

i de lange rørknokkene. Røntgenundersøkelse er nødvendig for å stille en sikker diagnose. Det mest typiske røntgenologiske funnet er en forøket tetthet i benmargen på en eller flere av de lange rørknokkene (Figur 1). Tidligere er sykdommen spesielt rapportert hos schäferhunder. Diagnosen er stilt blant alle rasene som deltar i skjelettprosjektet, men spesielt ofte blant leonbergere (Tabell 3).

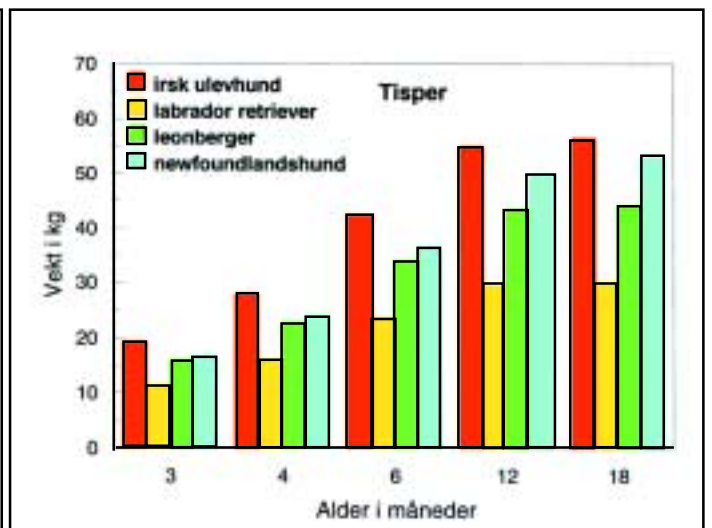
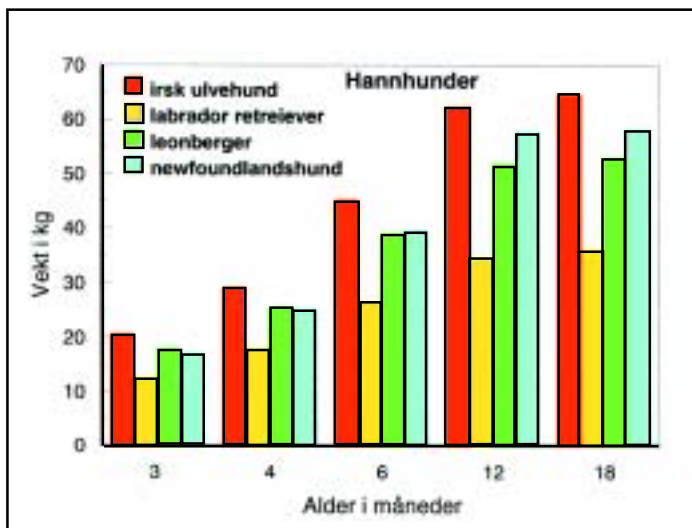
**Forstyrrelse i vekstområdene** viser til uregelmessig forbeining ved vekstlinjen i underarmsknokkelen og ses spesielt hos newfoundlandshunder (Figur 2). Slike røntgenforandringer er lite beskrevet tidligere, og vi vet foreløpig ikke om dette har sammenheng med halthet eller har noen betydning for hundens videre skjelettutvikling. Vi vil i det videre arbeidet se på utbredelsen blant alle hundene, og relatere dette til eventuelle haltheter og miljøfaktorer.

### Fôringen

I forbindelse med hovedoppgave utført av student Eva Norheim ved Norges landbrukskole, ble det funnet at blant de 20 første inkluderte kullene i prosjektet var det blitt fôret med over 50 forskjellige

Tabell 1. Totalt inkluderte hunder i prosjektet.

Rase	Antall tisper	Antall hannhunder	Totalt
Irsk ulvehund	54	39	93
Labrador retriever	73	77	150
Leonberger	121	110	231
Newfoundlandshund	74	79	153
Sum	322	305	627



Figur 3. Vektutviklingen for et tilfeldig utvalg tisper og hannhunder i de fire rasene.

merker/typer tørrfôr. Gry Øye skrev som veterinærstudent en fordypningsoppgave om tidligere forskning vedrørende føring og skjelettlidelser. Et sammendrag av denne oppgaven vil bli publisert i Hundesport på et seinere tidspunkt. Hun så også innholdet av kalsium i de forskjellige førtypene som ble brukt blant prosjekthundene, og fant at i henhold til deklarasjonene varierte kalsiuminnholdet fra 0,65-2,93% på tørrstoffbasis.

### Diskusjon

Vi har funnet at et uventet stort antall hunder har haltet i vekstperioden. Videre er det påvist unormale knokkelstrukturer i vekstområdene spesielt hos newfoundlandshunder, uten at vi foreløpig vet noe om betydningen av disse vekstforstyrrelsene. Det er stor variasjon i føringen og mengden kalsiuminnholdet i fôret synes å variere sterkt.

Det gjøres oppmerksom på at alle resultatene som er gjengitt er foreløpige, og at de endelige tallene kan bli annerledes. Det er nå det spennende arbeidet begynner, og vi håper å kunne informere om resultatene etter hvert som vi får dem.

### Takk for samarbeidet!

Vi ønsker å takke alle oppdrettere, hundeeiere, veterinærer og medhjelpere på dyreklinikker i hele landet som har vært med på prosjektet. Takk for all den hjelp dere har ytt mot minimal godtgjøring. Resultater fra prosjektet vil komme gradvis over en lengre periode, og vil gi oss bedre kunnskap og forståelse for utvikling av skjelettsykdommer samt andre forhold vedrørende hold av hund og sykdommer i vekstperioden.

En spesiell takk også til våre sponsorer *Scanvet Animal Health* har gitt gratis vaksine i ett år til alle hundene som deltar.

*Gjensidige NOR skadeforsikring* har gitt ett års gratis forsikring til 50 hunder og refleksvester til ytterlige 25 hunder, etter loddtrekning.

*Fuji Medical systems Norge AS* har gitt røntgenfilm. Disse er sendt til de dyreklinikkene som har hatt flest deltagende hunder.

Videre vil vi takke følgende fôrprodusenter og leverandører som har gitt vesentlige fôrpremier. Fôrpremiene blir delt ut til de eierne som har deltatt i fordøyelighetsundersøkelsene samt etter loddtrekning til oppdrettere og eiere.

Felleskjøpet Øst Vest.

Premium Pet Products AS, IAMS company.

Leo Pharma AS.

# Skjelettprosjektet har fått egen stipendiat

**Tekst og foto: Jorunn Grøndalen, Norges veterinærhøgskole**

I høst tiltrådte Cathrine (Tina) Trangerud som doktorgradsstipendiat ved Norges veterinærhøgskole etter at Norges forskningsråd bevilget midler til å videreføre prosjektet **Føring, veksthastighet og skjelettsykdom** som startet høsten 1998. Nå starter bearbeidelsen av resultatene på alvor. Noen av de foreløpige resultatene er beskrevet i foranstående artikkel.

Forskningsteknikker Line Ellingsen som har deltatt helt fra starten og lagt grunnlaget for administrasjonen og den praktiske gjennomføringen av prosjektet, sluttet desverre i desember for å studere språk. Hun vil imidlertid arbeide deltid og derved følge prosjektet videre. Det blir ikke like lett å yte full telefonservice i fremtiden, men vi skal gjøre så godt vi kan. Line har gjort en kjempeinnsats! Og hun har en bønn til dere som deltar i prosjektet og som har skiftet adresse: Vær snille å gi beskjed om adresseendring hvis dere eller hunden har flyttet! Vi bruker altfor lang tid til å spore dere opp. Send en mail til [cathrine.trangerud@veths.no](mailto:cathrine.trangerud@veths.no)

Vår nye stipendiat Tina er 34 år gammel og oppvokst i Nittedal utenfor Oslo. Etter videregående skole gjennomførte hun et 2-årig studium ved Datahøgskolen i Oslo før hun bestemte seg for å bli dyrlege og startet sine studier i 1991 ved Norges veterinærhøgskole.

- Hva gjorde at du bestemte deg for å begynne med biologi og veterinærmedisin i stedet for datamaskiner?

*Datamaskinen er et verktøy. Veterinærmedisinen er levende og mindre forutsigbar, og dessuten er jeg glad i dyr. Jeg er oppvokst med hester, hunder og katter. Datautdannelse er alltid godt å ha med seg, og det kommer godt med nå jeg*

Tina (Cathrine Trangerud) med en av hundene som deltar i prosjektet.



*skal bearbeide alle de resultatene som vi har fått inn i forbindelse med prosjektet.*

- Som veterinærstudent skrev du en fordypningsoppgave om hunder, hormonbruk og livmorbetennelse. Du har også publisert en vitenskapelig artikkel i Norsk Veterinærtidsskrift om det samme temaet, og resultatene ble lagt fram på NKKs Forskningsforum. Derved er det naturlig å slutte at du er spesielt interessert i hunder?

*Ja, jeg synes hund er gøy, og da jeg arbeidet med fordypningsoppgaven fikk jeg interesse for forskning også.*

- Fant du at det var sammenheng mellom hormonbruk og livmorbetennelse (pyometra)?

*Ja, det viste seg at bruk av østrogener for å avbryte uønsket drektighet øker risikoen for pyometra. I de fleste andre vestlige land er det vanlig å fjerne eggstokker og livmor på tisper som ikke skal brukes i avl. I Skandinavia gjøres dette i liten utstrekning, og i Norge er det forbudt med mindre det foreligger særlige bruksgrunner eller medisinske årsaker. Derfor er det flere hunder som "utnytter sjansen" når den byr seg, og parer seg i strid med eiers ønske.*

*Jeg fant derimot ingen sammenheng mellom bruk av P-sprøyter og forekomst av pyometra. Sett fra et veterinærmedisinsk synspunkt har vi store muligheter til å studere sykdommer i kjønnsorganene i Norge.*

- Har du hund selv?

*Ja, jeg har en border collie og to 11-åringer av eget oppdrett av rasen bichon frisé. Dette er friske og sporty hunder som*

stortrives med lange turer i skog og mark. Jeg har også jobbet med hunder i min praksisperiode før jeg begynte på veterinærhøgskolen. Da var jeg hos en ikke helt ukjent oppdretter av newfoundlandshunder, nemlig Astrid Indrebø som er veterinærkonsulent i Norsk Kennel Klub. Her fikk jeg være med på valpefødsler og jobbet med stell av både valper og voksne hunder.

- Du ble ferdig veterinær i 1996. Hva har du gjort i mellomtiden?

Jeg flyttet til Isfjorden, i nærheten av Åndalsnes. Der jobbet jeg som privatpraktiserende dyrlege med både små og store dyr. Jeg syntes det var veldig artig og jeg var der i fire år. Så dro jeg på hvalfangst som hvalfangstinspektør. Det var en stor opplevelse!

- Hva gjør en veterinær på hvalfangst?

Alle båtene er pålagt å ha med en veterinær som kontrollerer at fangsten går dyrevernsmessig riktig for seg. Dette er også hvalfangerne svært opptatt av, så jobben var både hyggelig og inspirerende.

- Men så flyttet du tilbake til Nittedal og skal nå forske. Du er kommet ganske godt i gang?

Denne jobben trives jeg veldig bra i. Jeg synes det er utfordrende å gå gjennom det innsamlede materialet og bygge opp databasen. Det blir spennende å få strukturert materialet slik at vi kan få fram resultater. Undersøkelsen kan gi oss svar på mange spørsmål vedrørende skjelett-sykdommer og helse hos hund. Det er mye vi ikke vet, spesielt når det gjelder betydningen av miljøfaktorer. Nå skal jeg på et tre måneders kurs i forskningsmetodikk, jeg skal lære mer om epidemiologi, om føring og om alt som påvirker skjelettet. Og jeg skal på studiereiser til utlandet, lære mer og samarbeide med eksperter vedrørende analyser og tolking av resultater. Dette blir gøy!

Planen er at om tre år skal Tina ta doktorgraden på deler av dette materialet. Hun har mye arbeid foran seg, men hun er nysgjerrig, ivrig, arbeidsom, nøyaktig og flink. Dette er egenskaper som kommer godt med i forskningen. Hun kommer grytidlig på jobb, drar seint hjem og da tar hun gjerne med seg papirer og røntgenbilder som hun kan arbeide med hjemme. Vi ønsker henne lykke til og gleder oss til å presentere resultatene i Hundesport.