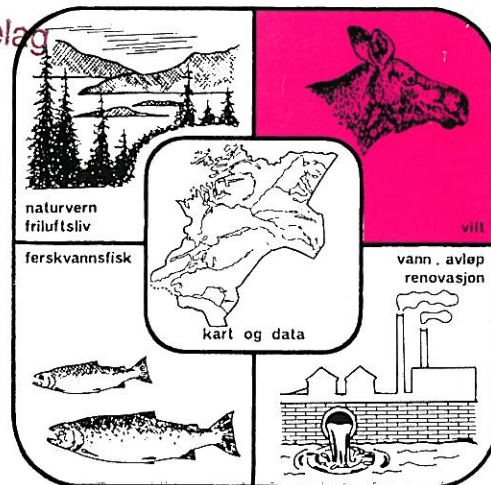
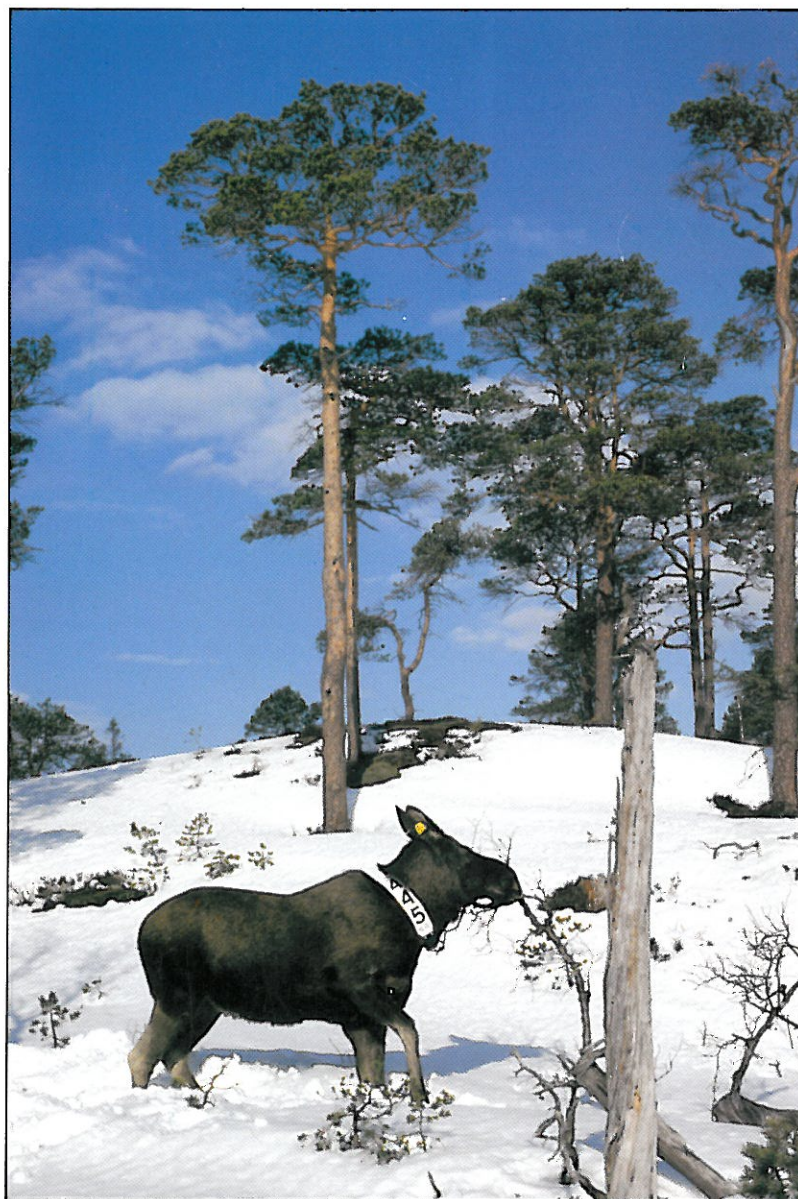




ELGENS VANDRINGSMØNSTER I NORD-TRØNDELAG

FORELØPIGE RESULTATER FRA 1987 OG 1988



Elgku 445, Kvisten i Nærøy,
mars 1988.
Foto: Paul Harald Pedersen.

FYLKESMANNEN I NORD-TRØNDELAG

FYLKESMANNEN I NORD-TRØNDELAG MILJØVERNAVDELINGEN

Miljøvernavdelingen er en del av Fylkesmannsembetet i Nord-Trøndelag. Avdelingen ble opprettet 1. september 1982 og består av følgende faggrupper:

- Ferskvannsfisk
- Forurensning (V.A.R.)
- Kart og data (Fylkeskartkontoret)
- Naturvern og friluftsliv
- Vassdragsforvaltning
- Vilt

Miljøvernavdelingen har 27 personer ansatt i fast eller midlertidige stillinger.

Resultatene av en del av avdelingens virksomhet trykkes bl.a. i denne rapportserien. I tillegg vil resultatene av enkelte konsulenttjenester som er utført for avdelingen bli presentert i serien. Opplaget er begrenset. Rapportens form og innhold er bestemt av hurtig prestasjon av resultater og datagrunnlaget for den enkelte undersøkelse. Det er tillatt og ønskelig at data og vurderinger i rapporten gjengis og benyttes av andre, så fremt kildene oppgis. En liste over tidligere utarbeidete rapporter er gjengitt bak i heftet.

Forespørsel kan rettes til:

FYLKESMANNEN I NORD-TRØNDELAG
Miljøvernavdelingen
Statens hus
7700 Steinkjer
Tlf. 077/68 000

FYLKESMANNEN I NORD-TRØNDELAG

MILJØVERNAVDELINGEN

ELGENS VANDRINGSMØNSTER I NORD-TRØNDELAG

FORELØPIGE RESULTATER FRA 1987 OG 1988

AV

ØYSTEIN LORENTSEN

BJØRNAR WISETH

KJELL EINVIK

OG

PAUL HARALD PEDERSEN

STEINKJER

MAI 1989

FYLKESMANNEN I NORD-TRØNDELAG
MILJØVERNDELINGEN
7700 STEINKJER
Tlf 077 - 68073 Telefax: 077 - 68053

R A P P O R T

nr. 7 - 1989

TITTEL Elgens vandringsmønster i Nord-Trøndelag. Foreløpige resultater fra 1987 og 1988.	DATO 12.05.89
SAKSBEHANDLER/FORFATTER Øystein Lorentsen/Bjørnar Wiseth/ Kjell Einvik og Paul Harald Pedersen	ANTALL SIDER 25
AVDELING/ENHET Fylkesmannen i Nord-Trøndelag, Miljøvernabdelingen	ANSV.SIGN.
EKSTRAKT En relativt stor del av elgbestanden i Nord-Trøndelag synes å være stasjonær med tilhold i samme område året rundt (60% av de radiomerkede elgene), men dette forholdet varierer mye mellom de ulike regionene i fylket. I de indre, østlige delene av fylket er det overvekt av trekkelg, og disse har gjennomgående et østlig vartrekk fra vinterområder til sommerområder. Ellers i fylket er variasjonene store og det er ingen entydig retning på vartrekkene. Eldre okser har i gjennomsnitt noe lenger vartrekk enn eldre kyr, ungokser og ungkyr, men forskjellene er små. I brunsttiden hadde oksene i gjennomsnitt mye større vandringsaktivitet enn kyrne. Forskjellene mellom oksene var imidlertid store. De aller fleste merkede elgene er trofaste mot sine "hjemmeområder" og bruker de samme vinter- og sommerområdene år etter år.	

STIKKORD

Elgens vandringsmønster

Stasjonær elg/trekkelg

Elgens vandringer i brunsttiden

FORORD

I april 1985 tok viltnemdenes arbeidsutvalg i Nord-Trøndelag initiativet til å sette igang et forvaltningsrettet elgprosjekt, hvor hovedmålet skulle være å kartlegge elgens trekkmonster i Nord-Trøndelag. Arbeidsutvalgets initiativ ble framlagt på viltnemdenes fellesmøte den 25.april 1985. Fellesmøtet sluttet seg enstemmig til arbeidsutvalgets initiativ. På denne bakgrunn ble det rettet en henvendelse til fylkesmannen i Nord-Trøndelag, miljøvernavdelingen, om utredning av prosjektbeskrivelse med kostnadsoverslag for et slikt prosjekt.

Bakgrunnen for dette initiativet var den store verdien som elgen etter hvert representerer i fylket, og ønsket om en optimal forvaltning av elgen også i årene fram mot år 2000. Prosjektet ble igangsatt 1.februar 1987.

Prosjektet er blitt realisert gjennom et økonomisk samarbeid mellom private grunneiere/etater/selskaper, samt kommunale, fylkeskommunale og statlige organer. De bidragsytere som pr. mars 1989 har støttet prosjektet eller har gitt tilsagn om støtte er presentert nedenfor i alfabetisk rekkefølge:

Beitstad grunneierlag
Direktoratet for naturforvaltning
Firma Albert Collet
Forenende Forsikring
Fylkeslandbrukskontoret i Nord-Trøndelag
Fylkeskommunen i Nord-Trøndelag
Fylkesmannen i Nord-Trøndelag
Gjensidige Forsikring
Hell og Geving grunneierlag
Inderøy grunneierlag
Inn-Trøndelag skogselskap
Leksvik grunneierlag
Lundseng og Kiil Utmarkslag
Meråker Brug A/S
Meråker grunneierlag
Mosvik fjellstyre
Mosvik grunneierlag
Namdalen skogselskap
Namdalseid fjellstyre
Namsskogan fjellstyre
Nordli fjellstyre
Overhalla fjellstyre
Røyrvik fjellstyre
Sandvollan grunneierlag
Skatval og Borås fjellstyre
Snåsa fjellstyre
Statens skoger v/Namdalen skogforvaltning
Statens vegvesen
Steinkjer kommuneskoger
Stjørdal utmarkslag
Sørli fjellstyre
Sørsida grunneierlag
Trelstad og Solem grunneierlag
Van Severen & Co ltd.
Vesta-Hygea forsikring
Vigden og Elgvadfoss fjellstyre
Værdalsbruget A/S
Østre Markabygd elgjaktområde
Øvre Dalbygda elgjaktlag

Cand.Real. Øystein Lorentsen har fra 1.juni 1988 vært ansatt som prosjektleder for Elgprosjektet. Han har fra dette tidspunktet hatt ansvaret for den daglige ledelsen av prosjektet.

Skog- og Utmarkstekniker Bjørnar Wiseth har vært ansatt i prosjektet fra 1.februar 1987. Fram til 31.mai 1988 hadde Wiseth ansvaret for den daglige ledelsen av prosjektet. Fra 1.juni har Wiseth hatt funksjonen som prosjektmedarbeider.

Veterinærene Egil Ole Øen og Harald Øverby, begge engasjert av Direktoratet for naturforvaltning, har hatt det veterinærfaglige ansvaret for elgmerkingen og har immobilisert samtlige elger som er merket i regi av prosjektet.

Helikoptertjeneste A/S med pilotene Mikael Djupsjø og Egon Lindberg har vært engasjert til elgmerkingen og har stått for all helikopterflyging i forbindelse med prosjektet.

Hilmar Tollefsens Flyskole med pilot Hilmar Tollefsen har vært engasjert til elgpeiling fra fly.

I forbindelse med elgmerkingen har ellers følgende personer deltatt:

Viltkonsulent Kjell Einvik, fagassistent Morten Heim, fagassistent Knut Kinderås, viltsekretær Kjartan Knutsen, prosjektleder Øystein Lorentsen, viltforvalter Paul Harald Pedersen, fagassistent Harald Røthe og viltsekretær Bjørnar Wiseth.

Feltarbeidet er foretatt av følgende personer hos fylkesmannens miljøvernavdeling:

Kjell Einvik, Knut Kinderås, Kjartan Knutsen, Øystein Lorentsen, Paul Harald Pedersen og Bjørnar Wiseth samt følgende distriktspersonell:

Erik Asklund, Arnold Bjørkli, Jon Berg, Ole Elstad, Halstein Fjesme, Sigvart Hals, Oddbjørn Horten, Arnstein Johnsen, Arne Kolstad, Hans Inge Lund-Tangen, Jon Lykke, Harald Røthe, Asbjørn Solstad, Lillian Stallvik, Jon Stamnes, Olga Strand, Kjetil Sørvig, Stig Tronstad, Per Tuseeth, Geir Wagnild, Olav Westgård og Kjetil Aarstad.

Fram til 20.januar 1988 hadde viltforvalter Paul Harald Pedersen ansvaret for opplegg og gjennomføring av Elgprosjektet. Den 20.januar 1988 ble det nedsatt en egen styringsgruppe for prosjektet. Disponent Jon Lykke ved Værdalsbruget A/S er leder for gruppen. Gruppen består forøvrig av følgende personer:

Lærer Svein Berg, viltneemdenes arbeidsutvalg i Nord-Trøndelag, naturvernkonsulent Svein Karlsen, Nord-Trøndelag fylkeskommune, forsker Knut Solbraa, Norsk Institutt for skogforskning (NISK), forsker Bernt Erik Sæther, Norsk Institutt for Naturforskning (NINA), og viltforvalter Paul Harald Pedersen, fylkesmannen i Nord-Trøndelag.

Styringsgruppen har følgende mandat:

"Prosjektet skal i prinsippet omfatte 5 hovedregioner i Nord-Trøndelag. Hovedproblemstillingen i prosjektet er å skaffe oversikt over elgens hovedtrekkveier i disse 5 hovedområdene, og dessuten elgens vandringer i forhold til veinett, jernbane, vassdrag og innmark i deler av fylket. Det skal videre legges vekt på å skaffe oversikt over elgens område- og beiteutnyttelse i forhold til skogbruk, primært vinterstid, og å framskaffe data som kan belyse effekter på bestanden av kjønns- og alderssammensetning i avskytingen.

Resultatene skal først og fremst benyttes til å holde en størst mulig elgbestand veid opp mot nivået på beiteskader og faren for trafikkollisjoner.

Innenfor nevnte rammer skal styringsgruppen godkjenne prosjektets faglige opplegg, samt føre tilsyn med prosjektets framdrift.

Gruppen skal vurdere endringer i prosjektutførelsen og korrigeringer i prosjektplanene og gi forslag til eventuell avvikling/videreføring av deler av prosjektet.

Styringsgruppen skal ha som sin oppgave å tilpasse opplegget slik at en best mulig koordinering med andre forskningsprosjekt kan oppnås"

Øystein Lorentsen har skrevet rapporten i samarbeid med Bjørnar Wiseth, Kjell Einvik og Paul Harald Pedersen.

Forsker Bernt Erik Sæther (NINA) og disponent Jon Lykke, Værdalsbruget A/S har bidratt med kritisk gjennomlesing av manuskriptet til rapporten.

Vi vil til slutt rette en hjertelig takk til alle som har bidratt med økonomisk støtte til prosjektet, til distrikts- personellet som har deltatt med feltregistreringer, til jegere og andre som har rapportert om observasjoner av merket elg og til alle andre som har deltatt og støttet prosjektet på ulike måter.

Steinkjer mai 1989

Torstein Øyen
fylkesmiljøvernssjef

Paul Harald Pedersen
viltforvalter

INNHold

1. INNLEDNING.....	1
2. METODER.....	3
2.1. Definisjoner.....	3
2.2. Merkinger.....	3
2.2.1. Valg av merkingsområder.....	4
2.2.2. Merkeprosedyre.....	4
2.3. Posisjonsbestemmelser.....	5
3. MATERIALE.....	6
4. RESULTATER.....	7
4.1. Elgens vandringer i Nord-Trøndelag.....	7
4.1.1. Vandringsmønster 1987.....	7
4.1.2. Vandringsmønster 1988.....	8
4.1.3. Avstand mellom vinter- og sommerområder.....	12
4.2. Elgens vandringer i brunst- og jaktperioden.....	13
4.2.1. Elgoksens vandringer.....	13
4.2.2. Elgkuas vandringer.....	14
5. DISKUSJON.....	17
6. LITTERATUR.....	22
7. VIDERE ARBEID.....	25
7.1. Elgens vandringer i Nord-Trøndelag.....	25
7.2. Kollisjoner mellom elg og bil - Kartlegging og tiltak.....	25
7.3. Beiterregistreringer.....	25
7.4. Kalvinger og kalvedødelighet hos merka kyr.....	25
7.5. Elgens vandringer i brunsttiden.....	25

1. INNLEDNING

Elgen representerer i dag store verdier i Nord-Trøndelag, både økonomisk og rekreasjonsmessig. De siste 2-3 årene har det blitt felt ca 3000 elg pr år noe som er mer enn en 5-dobling siden 1970 (Pedersen 1986). Førstehåndsverdien av dette kjøttet utgjør omlag 20 mill kr. I tillegg er det store verdier i jaktutleie og andre ringvirkninger av jaktutøvelsen, slik at samlet verdi av elgres-sursene i Nord-Trøndelag trolig kan anslås til minst 50 mill kr pr år.

Årsaken til den store bestandsveksten skyldes først og fremst innføring av "rettet avskyting" omkring 1970 hvor beskatningen ble lagt på kalver, 1 1/2-åringer og okser, mens eldre produktive kyr ble spart. I tillegg har også det moderne skogbruket med flatehogster og lauvoppslag, økt tilgangen på vinterbeite og dermed økt områdenes evne til å tåle en større elgbestand.

Det er alminnelig kjent at enkelte elgpopulasjoner foretar sesongmessige vandringer mellom vinter- og sommerområder, mens andre populasjoner er mer eller mindre stasjonære hele året (Sandegren m.fl. 1985, Sweanor og Sandegren 1987, Sæther m.fl. 1987 b, Hjeljord og Knutsen 1987).

Effekten av elgens vandringer med konsentrasjon i spesielle vinterbeiteområder kan bl.a. føre til følgende problemer (Sandegren og Bäck 1986):

- 1) Store vinterkonsentrasjoner av elg kan føre til at vinterbeitene blir overbelastet og med næringssvikt, høyere dødelighet og dårligere reproduksjon som resultat.
- 2) Elgen samles ofte i områder med ungfuru som kan beites hardt med fare for at det oppstår beiteskader av økonomisk betydning.
- 3) Elg fra høyereliggende områder vandrer til lavereliggende beiteområder om vinteren. Dette fører til konsentrasjoner omkring spesielle vei- og jernbanestrekninger med kollisjonsulykker som resultat.
- 4) Elg som konsentreres til spesielle områder om vinteren, vandrer ut om våren og befinner seg i andre områder i jakttiden om høsten når beskatningen skjer.

Siden elgbestanden har økt kraftig de siste 15 år og denne ressursen stadig får en viktigere økonomisk betydning, har også kravene til forvaltningen av elgbestanden økt betraktelig. Mer detaljert og presis kunnskap om både vandringer og mer lokale forflytninger er derfor en forutsetning for en god elgforvaltning. Ved å skaffe en god oversikt om vandringsmønster og områdeutnyttelse, vil vi om nødvendig kunne rette avskytingen under jakta om høsten mot de bestandene som om vinteren oppholder seg i hardt belastede beiteområder.

Denne kunnskapen er mulig å oppnå gjennom radiomerking av elg. Metoden med radiomerking for å kartlegge elgens vandringsmønster er godt utprøvd etter å ha vært brukt i Sverige siden slutten på 70-tallet (Sandegren og Ahlqvist 1980) og i Norge siden 1984 (Sæther m.fl. 1987 a).

På bakgrunn av ønsket om en optimalisering av elgforvaltningen, gikk Viltneemndenes arbeidsutvalg i Nord-Trøndelag i 1986 inn for å igangsette et forvaltningsrettet elgprosjekt hvor det viktigste elementet skulle være å merke et betydelig antall elg med radio-sendere slik at dyrene kunne følges kontinuerlig.

Gjennom dette prosjektet ønsket man først og fremst å belyse følgende problemstillinger:

1. Elgens vandringsmønster i Nord-Trøndelag
2. Elgens områdeutnyttelse i Nord-Trøndelag
(vinterbeiter/sommerbeiter/kalvingsplasser)

og prosjektet skulle ha følgende målsetting:

- Fremskaffe opplysninger og materiale som skal kunne benyttes til å holde en størst mulig elgbestand veid opp mot nivået på beiteskader og faren for trafikkollisjoner.

I tillegg til data om elgens vandringsmønster og områdebruk, gir undersøkelsen av merket elg også opplysninger om reproduksjon, dødelighet og elgstammens sammensetning. Dette kan sammenholdes med det omfattende materialet som er innsamlet gjennom jegernes "sett elg"-opplysninger, gjennom innsamling av kjever og kjønnsorganer og vil være et ytterligere bidrag til grunnlaget for elgforvaltningen.

I denne rapporten presenteres foreløpige resultat av kartlegging av vandringsmønster hos radiomerket elg i 1987 og 1988 i Nord-Trøndelag fylke.

Det endelige resultatet vil bli presentert mer utfyllende i en egen rapport ved prosjektets avslutning.

2. METODER

2.1. Definisjoner

- **kalv** (oksekalv/kukalv): dyr med alder inntil 1 år.
- **kalverate**: antall kalver pr kalveku.
- **kalvingsdato**: observert eller beregnet dato for kalving - kalvingsdatoer med en feilmargin inntil +/- 2 døgn er benyttet i materialet.
- **kalvingsområde**: det område (kartreferanse) hvor kalving har skjedd.
- **ku** (eldre ku): hunndyr eldre enn 2 år.
- **okse** (eldre okse): hanndyr eldre enn 2 år.
- **sommerområde**: oppholdsområde juni-september om ikke annet er nevnt.
- **stasjonær elg**: dyr med minste avstand (luftlinje) mellom sentrum i sommerområde og vinterområde på mindre enn 10 km.
- **trekkelg**: dyr med minste avstand (luftlinje) mellom sentrum i sommerområde og vinterområde på mer enn 10 km.
- **ungdyr** (ungokse/ungku): dyr med alder mellom 1 og 2 år.
- **vandringslengde**: avstand (km) i luftlinje om ikke annet er nevnt.
- **vinterområde**: oppholdsområde februar-mars om ikke annet er nevnt.

2.2. Merkinger

Prosjektet startet med merking av 24 dyr i mars 1987, mens 98 dyr ble merket i mars 1988. Ved merkingen ble alle dyr, unntatt oksekalvene, utstyrt med kvite halsbånd som hadde innebygd radiosender der hver sender har egen frekvens. Halsbåndene hadde svarte nummer (3 siffer). Oksekalvene fikk påsatt radiosendere i høyre øre. Dette fordi oksekalvens hals- og nakkeregion vokser så mye de første par leveårene at et halsbånd med rom for denne veksten ville bli for stort og lett falle av. I 1988 ble oksekalvene i tillegg til øresender også påsatt halsbånd (uten radiosender) som hadde en innebygd "svakhetssone" slik at båndet skulle falle av etter ca 3/4 år.

Alle dyrene fikk i tillegg påsatt et gult plastmerke med nummer i høyre øre og ei storfeklype med nummer i venstre øre.

2.2.1. Valg av merkingsområder

Elgmerkingene er foretatt i tradisjonelle vinteroppholdsområder og ble valgt ut på grunnlag av:

- opplysninger fra viltområdekartverket om vinterområder for elg.
- områdenes betydning for belysning av problemstillingene i prosjektet.
- områdenes egnethet for merking fra helikopter.
- målsetting om å merke elg i alle "elgregionene" i fylket.
- elgtetthet i den aktuelle merkeperioden.
- råd fra lokale kontaktpersoner.

2.2.2. Merkeprosedyre

Før merking tok til ble det foretatt rekognosering fra fly for å få en oppdatert oversikt over antall dyr og plassering i de aktuelle områdene.

Elgene bedøves (immobiliseres) med bedøvelsespiler som skytes med trykkluftgevær fra helikopter. Det benyttes helikopter av typen Hughes 500, en helikoptertype med gode manøvreringsegenskaper. Bruk av slike helikoptre er den mest effektive metoden når et stort antall dyr skal merkes i bestemte områder. Metoden gjør det også lettere å velge ut bestemte dyr. Bruk av helikopter setter store krav til planlegging, organisering og gjennomføring for å redusere antall flytimer til et minimum. Metoden betinger derfor områder med en viss tetthet av elg og at det finnes åpne flater i nærheten der elgene kan påskytes og merkes.

Merkingen starter med at man flyr inn over området der elgen står og velger ut det/de dyrene som skal merkes. Om nødvendig ledes elgen ved hjelp av helikopteret (støy/rotorvind etc) ut på en egnet flate (myr, islagt vann/elv åker etc) hvorpå man raskt går ned mot dyret bakfra til en høyde på 5-10m og avfyrrer pilen. Etter at dyret er påskutt stiger helikopteret raskt så høyt at dyret ikke stresses. Herfra blir dyret observert til bedøvelsemiddelet gjør sin virkning og dyret legger seg ned, vanligvis etter ca 5 min. Deretter lander helikopteret og elgen blir merket og utstyrt med radiosendere som nevnt ovenfor. Når merking og målinger er gjennomført, blir dyrene gitt motgift og er aktive igjen etter 2-3 min.

I forbindelse med merkingen blir det også tatt mål av skulderhøyde, lengde på framfot og bakfot. Skulderhøyden måles fra høyeste punkt på manken til klauvspiss. Framfoten måles fra kneledd til klauvspiss, bakfoten fra øvre punkt på knehase til klauvspiss. Dyrets kondisjon blir vurdert etter skjønn med skalaen god/middels/dårlig på grunnlag av tykkelse av fettlaget over baklårene. Hos kalv blir tannfelling undersøkt. Om forholdene tillater det blir kalvene veid ved bruk av nett og vekt under helikopteret.

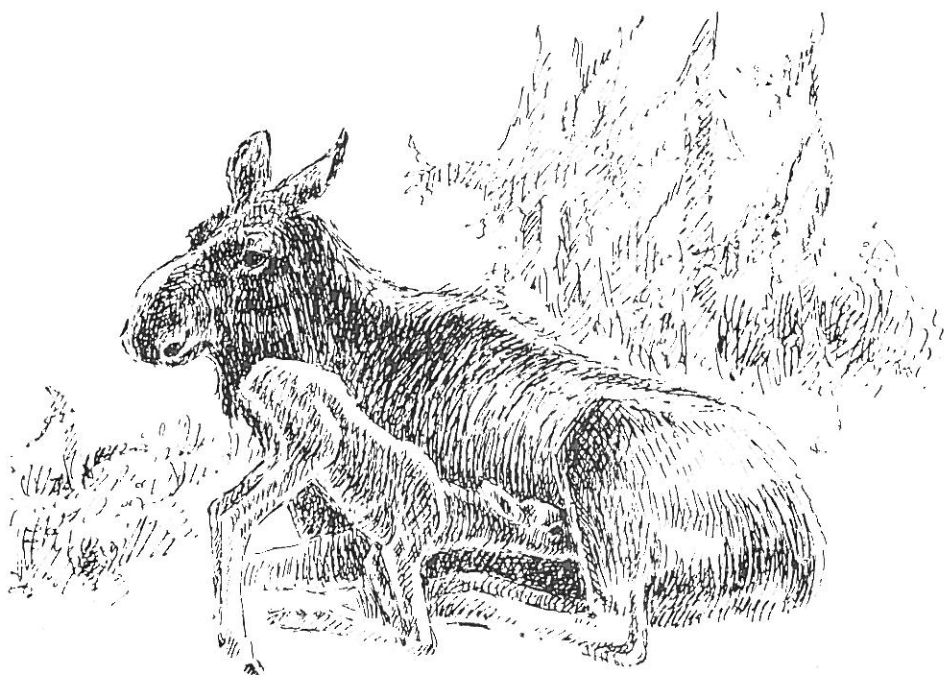
2.3. Posisjonsbestemmelser

Posisjonsbestemmelsene foregår ved hjelp av peilinger med radiomottakere og retningsbestemte antenner som gir sterkest signal når antennen har retning mot radiosenderen på elgen. Kompassretningen mot dyret blir så tegnet inn på vanlige kart. Samme prosedyre gjentas fra andre utgangspunkt i terrenget slik at man får to eller flere linjer på kartet som danner et kryss i den posisjonen hvor elgen er. Peilinger utføres også med stor effektivitet fra fly. Da festes antennen utvendig på flyet og krysspeilingene skjer i prinsippet på samme måte som fra bakken.

I enkelte tilfelle kan man være utsatt for problemer som gjør at posisjonsbestemmelsene blir noe usikre. Mest vanlig er reflekser fra bergvegger etc. som gjør at signalene synes å komme fra andre posisjoner enn den virkelige. Dette kompenseres med flere peilinger fra ulike plasser i terrenget.

I tillegg til radiopeilinger blir posisjonene til elgene registrert ved at merkede elger observeres av jegere o.a. I de tilfelle tallene på halsbåndene blir avlest, går observasjonene direkte inn i materialet om elgenes vandringer og bevegelser. Hvis tallene på halsbåndene ikke er blitt avlest, blir observasjonene brukt som utgangspunkt for radiopeilinger.

I forbindelse med elgjakta får jegerne tilsendt informasjon om prosjektet og skjema for observasjon av merket elg med oppfordring om å melde fra om alle merka dyr som blir sett.



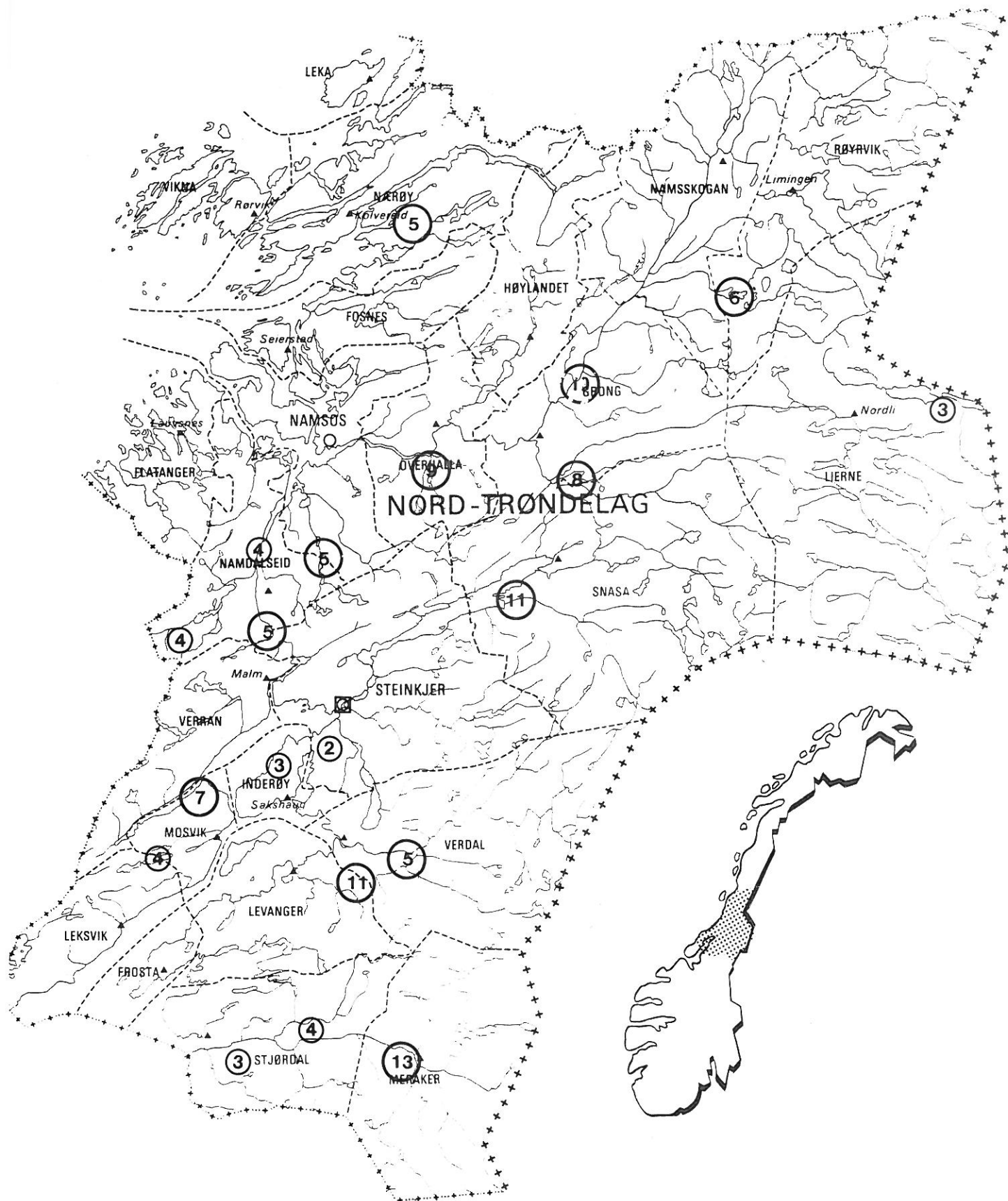
3. MATERIALE

Tilsammen er det merket 122 elger fordelt på 21 voksne okser, 56 voksne kyr, 21 oksekalver og 24 kukalver.

En oversikt over merkeområder og fordeling av merket elg i de ulike region-ene er vist i tabell 1 og figur 1.

Tabell 1. Antall merket elg i Nord-Trøndelag i 1987 og 1988

REGION	VOKSEN		KALV		SUM
	okse	ku	okse	ku	
I MERÅKER/STJØRDAL/ VERDAL/LEVANGER	7	16	5	8	36
II MOSVIK/LEKSVIK	2	6	1	2	11
III NAMDALSEID/STEINKJER/ INDERØY/NAMSØS	5	9	5	4	23
IV OVERHALLA/NØRØY	2	7	2	3	14
V SNÅSA/GRONG/NAMSSKOGAN/ RØYRVIK/LIERNE	5	18	8	7	38
SUM	21	56	21	24	122



Figur 1. Merkeområder og antall merkede elger i hvert område i 1987 og 1988

4. RESULTATER

4.1. Elgens vandringsmønster i Nord-Trøndelag.

Det som særpreger de foreløpige resultatene fra undersøkelsene i Nord-Trøndelag er spesielt to forhold: a) den store variasjonen i vandringsmønster mellom de ulike områdene i fylket og b) den store andelen av elgbestanden som synes å være stasjonær med tilhold i samme område året rundt.

Det foreløpige materialet viser at 60 % av de merkede elgene i fylket var stasjonære, mens 40 % var trekkelg. Det var imidlertid markerte forskjeller mellom ulike områder i fylket. Som eksempler kan nevnes at i Namsskogan/Røyrvik/Lierne og Verdal/Levanger var det en klar overvekt av trekkelg med henholdsvis 78 % og 63 %. I Meråker og Namdalseid derimot var det klar overvekt av stasjonær elg med henholdsvis 85 % og 77 % i de to kommunene.

Også når det gjelder trekkretninger var det store variasjoner for fylket sett under ett. Innen enkelte av regionene derimot var det delvis klare tendenser som for eksempel at elg i de indre, østlige delene av fylket hovedsaklig har et østlig vårtrekk, mens elg i Mosvik/Leksvik har et sørvestlig vårtrekk.

De foreløpige resultatene tyder også på at det er forskjeller mellom ulike kategorier dyr (kjønn/alder) når det gjelder trekkklengder, der det er en tendens til at eldre okser har større avstander mellom vinter- og sommerområder enn de andre kategoriene dyr (se kapittel 4.1.3.).

Nedenfor er det gitt en kort oppsummering av hovedmønster for de ulike regionene og med omtale av trekkbevegelser for en del enkeltdyr. I noen tilfelle er resultatet basert på et relativt lite antall dyr og derfor foreløpig noe usikkert.

Oversikt over vandringsmønster fra vinterområder til sommerområder for merket elg i Nord-Trøndelag er vist regionvis på kartene i figur 2 til 9.

4.1.1. Vandringsmønster i 1987

I 1987 ble det merket 24 elger i Snåsa/Grong-området i Elgregion 5. Alle data om vandringsmønster i 1987 er fra dette området.

Tall i parentes angir antall merkede elger som ble merket i de enkelte områdene.

Snåsa/Grong/Namsskogan/Røyrvik/Lierne

I Snåsa i Grønøra/Grana-området (8 dyr) viste registreringene at 5 av elgene var trekkelg mens 3 var stasjonær elg. Av trekkelgene hadde 3 et nordøstlig vårtrekk og gikk til området mellom Imsdalen og Sørbygda, mens 2 hadde et sørvestlig trekk til

henholdsvis Hatlingvatnet i Stod og Skogvatnet i Kvam (figur 2), hvor den sistnevnte, en ungokse, ble skutt i 1.jaktperiode.

Ved årsskiftet 1987/88 var alle de 7 gjenværende elgene i samme vinterområde som vinteren før. I begynnelsen av mars 1988 ble ei ungku påkjørt og drept av bil, mens ei ku ble påkjørt og drept av tog i midten av mars. Begge påkjørslene skjedde bare få km fra merkingsplassen fra året før.

I Snåsa/Grong i Lurudalområdet (6 dyr) var 4 av elgene trekkelg mens 2 var stasjonære.

Av trekkelgene hadde 3 et østlig vårtrekk mens den siste elgen, ei ku, gikk vestover. I midten av desember ble denne kua påkjørt og drept av tog da hun var på vandring tilbake til vinterområdet. Oksekalven hennes fra 1986 (én av trekkelgene) gikk ca 50 km østover til Lauvsjølia i Lierne der den ble skutt under jakta. En okse vandret mot nordøst til Sanddøldalen, mens en annen okse var stasjonær i området Lurudalen/Sanddøldalen. Den siste elgen, en oksekalv som var uten mor og i dårlig kondisjon, døde tidlig på sommeren like ved merkeplassen.

Pr. februar 1988 var 2 av de 3 gjenlevende elgene tilbake i vinterområdet fra 1986/87, mens en okse skiftet vinteroppholdsområde fra Lurudalen vinteren 1986/87 til nordsiden av Sanddøldalen vinteren etter.

I Grong (10 dyr) var 4 av elgene trekkelg og 6 stasjonære. Hos trekkelgene var det ingen entydig trekkretning (figur 2).

Av enkeltdyr kan nevnes en oksekalv som vandret ca 30 km nordover til Strompdalen i Namsskogan der kontakten senere ble mistet, trolig pga utbrukt batteri i senderen. Bortsett fra denne kalven var alle de andre dyrene i samme vinterområde ved årsskiftet 1987/88 som i mars 1987.

4.1.2. Vandringsmønster i 1988

I 1988 ble det merket 98 elger fordelt på alle 5 regionene. Resultatene for vandringsmønster i 1988 gjelder både dyr merket i 1987 og 1988.

Meråker/Stjørdal/Verdal/Levanger

I Meråker (13 dyr) var 2 av elgene trekkelg mens 11 var stasjonære. Alle elgene hadde imidlertid en viss bevegelse mot øst, dvs at oppholdsområdet ble utvidet i østlig retning utover våren og sommeren (figur 3).

Bare 2 elger, en okse og ei ku, var typiske trekkelger. Oksen gikk mot sørøst inn i Sverige til området ved Enan, øst for Blåhammarfjellet. I dette området oppholdt den seg hele sommeren/høsten fram til ca 1.desember da den kom tilbake til vinterområdet fra 1987/88 på nordøstsiden av Fonnfjellet.

Kua gikk også østover inn i Sverige hvor den ble skutt ved Ånn utpå høsten. I slutten av juni ble hun observert sammen med fjorårskalven sin (en kukalv som også er merket) ved Teveldalen ved grensa mot Sverige. Fjorkalven fulgte ikke mora si inn i Sverige og ble senere sett like ved Kopperå. Pr. februar 1989 var alle dyrene unntatt en ungokse i samme vinterområder som i 1987/88.

I Stjørdal (7 dyr) var 2 av elgene trekkelg mens 5 var stasjonære (figur 3).

De 2 trekkelgene var en ungokse og ei ungku, begge merket som kalver. Ungoksen gikk ca 20 km vestover til Hegra hvor den i begynnelsen av august mistet senderen slik at kontakten ble tapt. Ungkua som har en defekt sender ble i slutten av september sett i Sondalen ca 20 km øst for vinterområdet.

I Verdal/Levanger (16 dyr) var 10 av elgene trekkelg og 6 var stasjonære elger (figur 3). Av trekkelgene gikk en ungokse nordover, mens de 9 andre hadde et østlig vårtrekk.

Av de sistnevnte gikk 2 okser, ei ku og en ungokse inn i Sverige, oksene til Medstugusjøen og Skalsvatnet, kua og ungoksen til Storrensjøen.

Ei ungku som om våren gikk til Forraområdet og oppholdt seg her hele sommeren, gikk utpå senhøsten til samme område ved Storrensjøen som kua og ungoksen og ble skutt her den 19. november. Dagen etter ble ungoksen skutt i samme område. Ungoksen som gikk nordover til området Røra/ Leksalsvatnet, var rolig fram til elgjakta startet da den plutselig gikk sørover til Forra, en strekning på 5 mil i luftlinje, der den ble skutt 16.oktober.

Ellers kan nevnes at ei ku som hele sommeren var stasjonær i nærheten av merkingsplassen i Tromsdalen, i september gikk nordover mot Snåsavatnet (35 km i luftlinje) der den ble radiopeilet 24.09, før hun den 16.10 igjen ble observert i Verdalen.

Bortsett fra ei ku hvor radiokontakten er mistet, var alle gjenværende dyr i Verdal/Levanger pr. februar 1989 i de samme vinterområdene som året før.

Mosvik/Leksvik

I Mosvik/Leksvik (11 dyr) har vi hatt det spesielle forholdet at mens 4 av 6 elger som ble merket i Framverran og langs Verrasundet har vært trekkelg med et sørvestlig vårtrekk, har alle de 4 elgene som ble merket ved Meltingen vært stasjonære (figur 4). I tillegg kommer en kukalv som var alene og i dårlig kondisjon ved merking og som døde i dette området i løpet av mai.

Av enkeltdyr ellers kan nevnes en kukalv som gikk nordover og svømte over Verrasundet og som senere ble sett i Langdalsområdet i Verran. En okse gikk i slutten av mai til Lauvlia vest for Leksvik sentrum (25 km i luftlinje), men som allerede etter 1 måneds tid gikk tilbake til vinterområdet og hvor den har oppholdt seg siden.

Bortsett fra ei ku som gikk til Storvatnet i Rissa og der kontakten senere er mistet, og kukalven som svømte til Verran, var alle de gjenværende dyrene pr. februar 1989 i de samme vinterområdene som i 1988.

Inderøy/Steinkjer/Namdalseid/Namsos

I Inderøy/Steinkjer (5 dyr) har vi hatt 3 trekkjelger og 2 stasjonære elger (figur 5). Av de 3 trekkjelgene hadde 2 trekkretning mot sør og en mot øst.

Pr. februar 1989 var 2 av trekkjelgene tilbake i vinterområdene fra 1988, mens den siste, en okse, fortsatt var i sommerområdet ca 3 mil unna vinterområdet. Den ene stasjonære elgen, en ungokse, ble skutt under jakta i samme område som den ble merket.

I Namdalseid (13 dyr) har vi hatt 3 trekkjelger og 10 stasjonære elger (figur 5). Alle trekkjelgene var ungdyr, hvorav et tvillingpar (okse og ku) gikk vestover til Åfjord i juli/august der oxen senere ble skutt under jakta. Den 3. trekkjelgen (ungokse) gikk i løpet av sommeren nordover til Tøttdal der den ble skutt under jakta.

Bortsett fra ungkua i Åfjord hvor radiokontakten er mistet, var alle de gjenværende dyrene pr. februar 1989 i de samme vinterområdene som i 1988.

I Namsos i Bangdalsområdet (5 dyr) har vi hatt 1 trekkjelg og 4 stasjonære elger. Den ene trekkjelgen hadde et vestlig vårtrekk, mens de stasjonære elgene hadde en tendens til sørlig bevegelse, dvs. at oppholdsområdene ble utvidet opp mot høyereliggende områder utover sommeren (figur 5).

Av de 5 elgene er kontakten med en kukalv mistet pga defekt sender, mens en okse har mistet senderen. Alle de 3 gjenværende elgene var pr. februar 1989 i samme vinterområder som i 1988.

Overhalla/Nærøy

I Overhalla (9) har vi hatt 2 trekkjelger og 7 stasjonære elger (figur 6). Begge trekkjelgene var to voksne okser, hvor den ene gikk ca 40 km nordover til Høylandet der den senere ble skutt, mens den andre gikk ca 40 km sørover til Snåsavatnet. To ungokser døde i løpet av 1988, den ene ble skutt mens den andre trolig døde av naturlige årsaker. Alle gjenværende dyr var pr. februar 1989 i samme vinterområder som i 1988.

I Nærøy (5 dyr) har vi hatt 1 trekkjelg og 4 stasjonære elger. Den ene trekkjelgen hadde et østlig vårtrekk. Også de stasjonære elgene hadde en tendens til østlig bevegelse, opp mot høyereliggende områder (figur 6).

Alle dyrene var pr. februar 1989 i samme vinterområder som i 1988.

Snåsa/Grong/Namsskoan/Røyrvik/Lierne

I Snåsa/Grong (20 dyr) har vi hatt 9 trekkjelger og 11 stasjonære elger (figur 7). Når vi sammenholder vandringene i 1988 med 1987 blir tendensen til et østlig/nordøstlig vårtrekk i området forsterket (figur 8).

I 1988 ble det merket 5 nye dyr i tillegg til de 15 gjenværende dyrene fra 1987-merkingen. Alle trekkjelgene fra 1987 hadde samme trekkmønster i 1988 som året før og hvor trekkretningen med et par unntak var østlig/nordøstlig.

Av de 5 elgene som ble merket i 1988 hadde vi 1 trekkjelg og 4 stasjonære elger hvor trekkjelgen hadde et særlig vårtrekk, mens de stasjonære elgene hadde en viss bevegelse mot nordøst utover sommeren. Den ene av de stasjonære elgene, en ungokse, ble skutt ved Skjørsjøen.

Av enkeltdyr ellers kan nevnes at ei ungku (merket i 1987) oppholdt seg i merkingsområdet ved Harran i over 1 år etter merking før hun i april/mai gikk vestover til Lokkarfjorden i Namsos, en strekning på 60km i luftlinje. Utpå høsten gikk hun østover igjen og ble påkjørt og skadet av bil ved Skage. Noen uker senere ble hun funnet død i et nærliggende område. Bortsett fra 3 dyr var alle dyrene pr. februar 1989 i samme vinterområder som vinteren 1988.

I Namsskoan/Røyrvik (6 dyr) har vi hatt 4 trekkjelger og 2 stasjonære elger. Av de 4 trekkjelgene gikk 3 dyr (2 kyr og 1 okse) østover til Mariafjellet mellom Tunnsjøen og Limingen, mens ei ku gikk mot nordvest ned til Lindmoen ved Namsen (figur 9).

Pr. februar 1989 var 2 av de 4 trekkjelgene tilbake i vinterområdene fra 1988. Kua som gikk til Namsen var fortsatt i sommerområdet, mens ei av de 2 kyrne med sommerområde mellom Tunnsjøen og Limingen, tok vinteropphold sørøst for Limingen i grenseområdet mot Sverige, ca 4 mil øst for vinterområdet i 1988.

I Lierne (3 dyr) var alle elgene trekkjelg, men med vårtrekk i hver sin retning (figur 9). Den ene kua gikk 20 km vestover til Sandvika i Nordli, den andre kua gikk 60 km sørover til Linneset i Sørli, mens oksen gikk 30 km mot sørøst til området ved Munsfjellet i Sverige.

Pr. februar 1989 var oksen og den ene kua tilbake i vinterområdene fra 1988, mens kua som gikk til Sørli var ved Hetøgeln på svensk side av grensa, noen km øst for vinterområdet fra 1988.

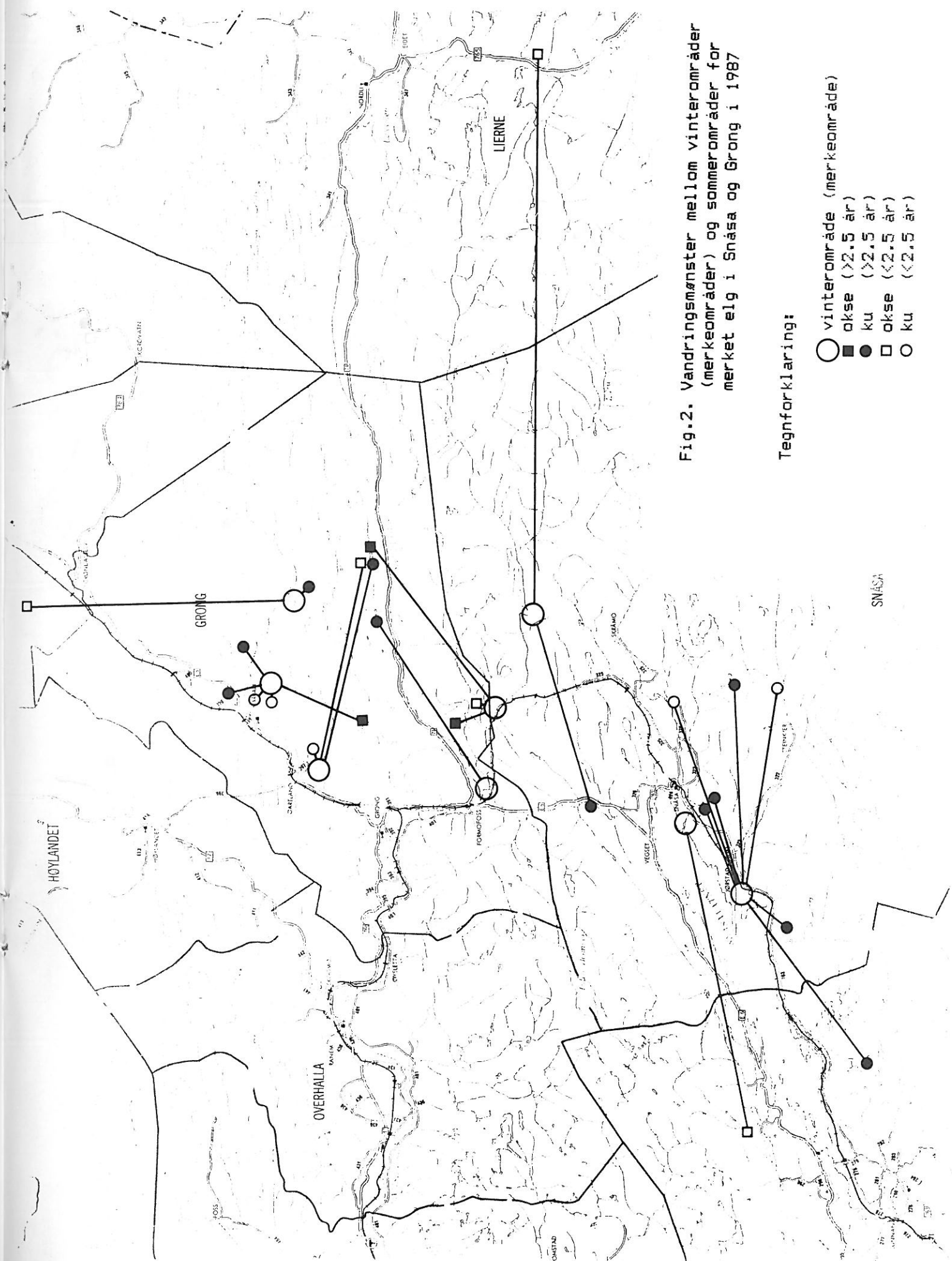


Fig.2. Vandringsmønster mellom vinterområder (merkeområder) og sommerområder for merket elg i Snåsa og Grong i 1987

Tegnforklaring:

- vinterområde (merkeområde)
- okse (>2.5 år)
- ku (>2.5 år)
- okse (<2.5 år)
- ku (<2.5 år)

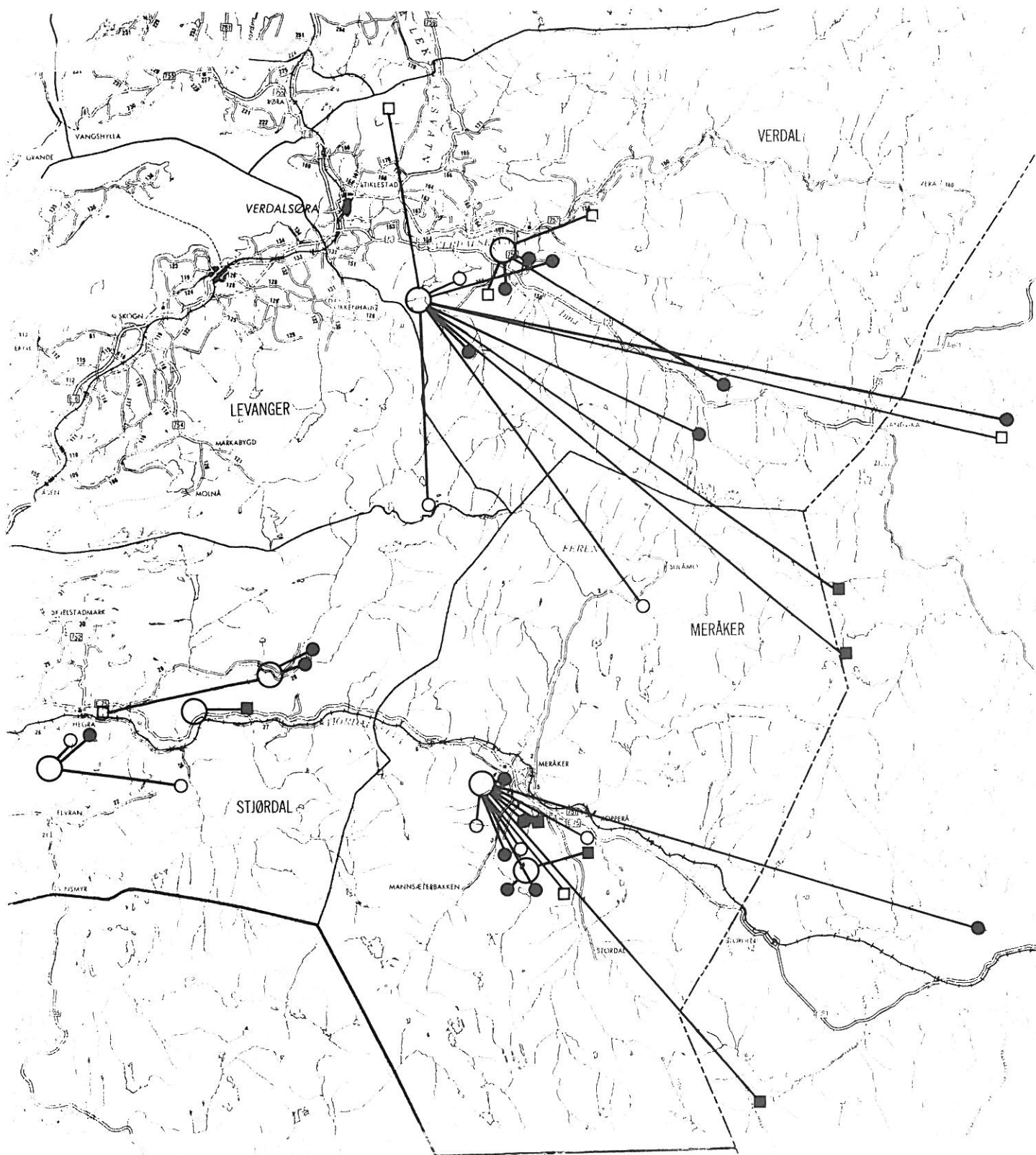


Fig.3. Vandringsmønster mellom vinterområder (merkeområder) og sommerområder for merket elg i Meråker/Stjørdal/Levanger og Verdal i 1988

Tegnforklaring:

- vinterområde (merkeområde)
- okse (>2.5 år)
- ku (>2.5 år)
- okse (<2.5 år)
- ku (<2.5 år)

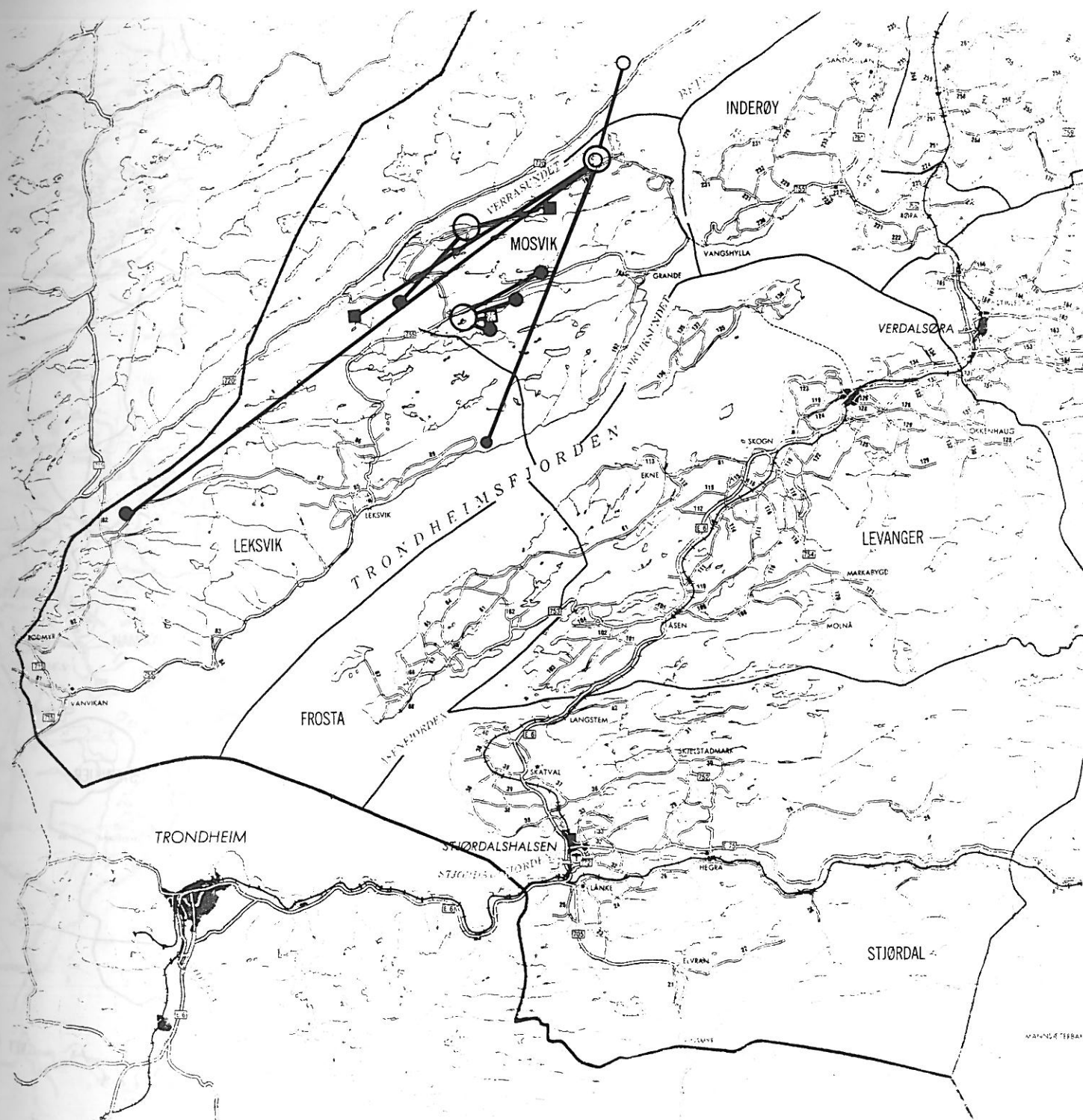


Fig.4. Vandringsmønster mellom vinterområder (merkeområder) og sommerområder for merket elg i Mosvik og Leksvik i 1988

Tegnforklaring:

- vinterområde (merkeområde)
- okse (>2.5 år)
- ku (>2.5 år)
- okse (<2.5 år)
- ku (<2.5 år)

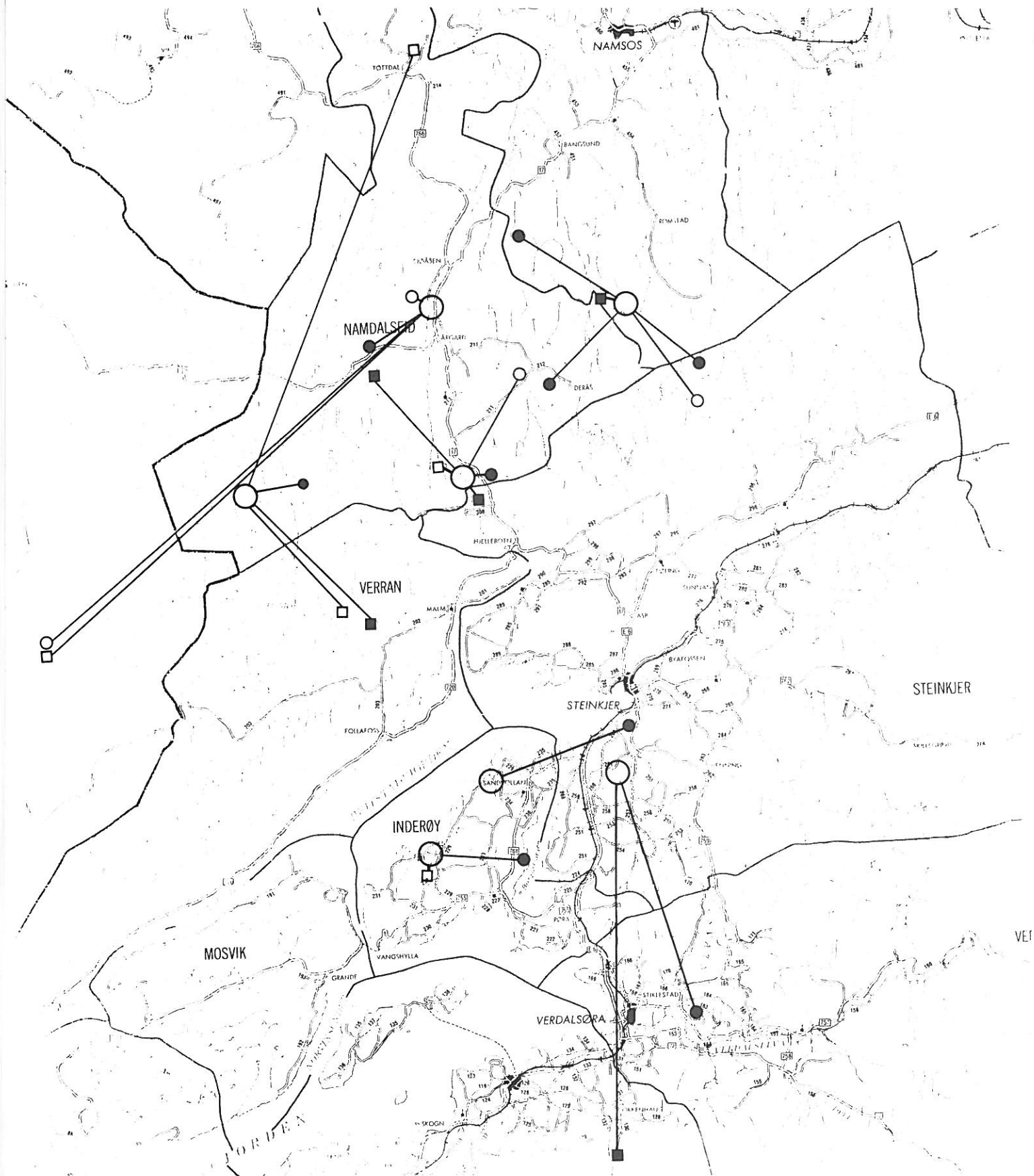


Fig.5. Vandringsmønster mellom vinterområder (merkeområder) og sommerområder for merket elg i Inderøy/Steinkjer/Namdalseid og Namsos i 1988

Tegnforklaring:

- vinterområde (merkeområde)
- okse (>2.5 år)
- ku (>2.5 år)
- okse (<2.5 år)
- ku (<2.5 år)



Fig.6. Vandringsmønster mellom vinterområder (merkeområder) og sommerområder for merket elg i Overhalla og Nærøy i 1988

Tegnforklaring:

- vinterområde (merkeområde)
- okse (>2.5 år)
- ku (>2.5 år)
- okse (<2.5 år)
- ku (<2.5 år)

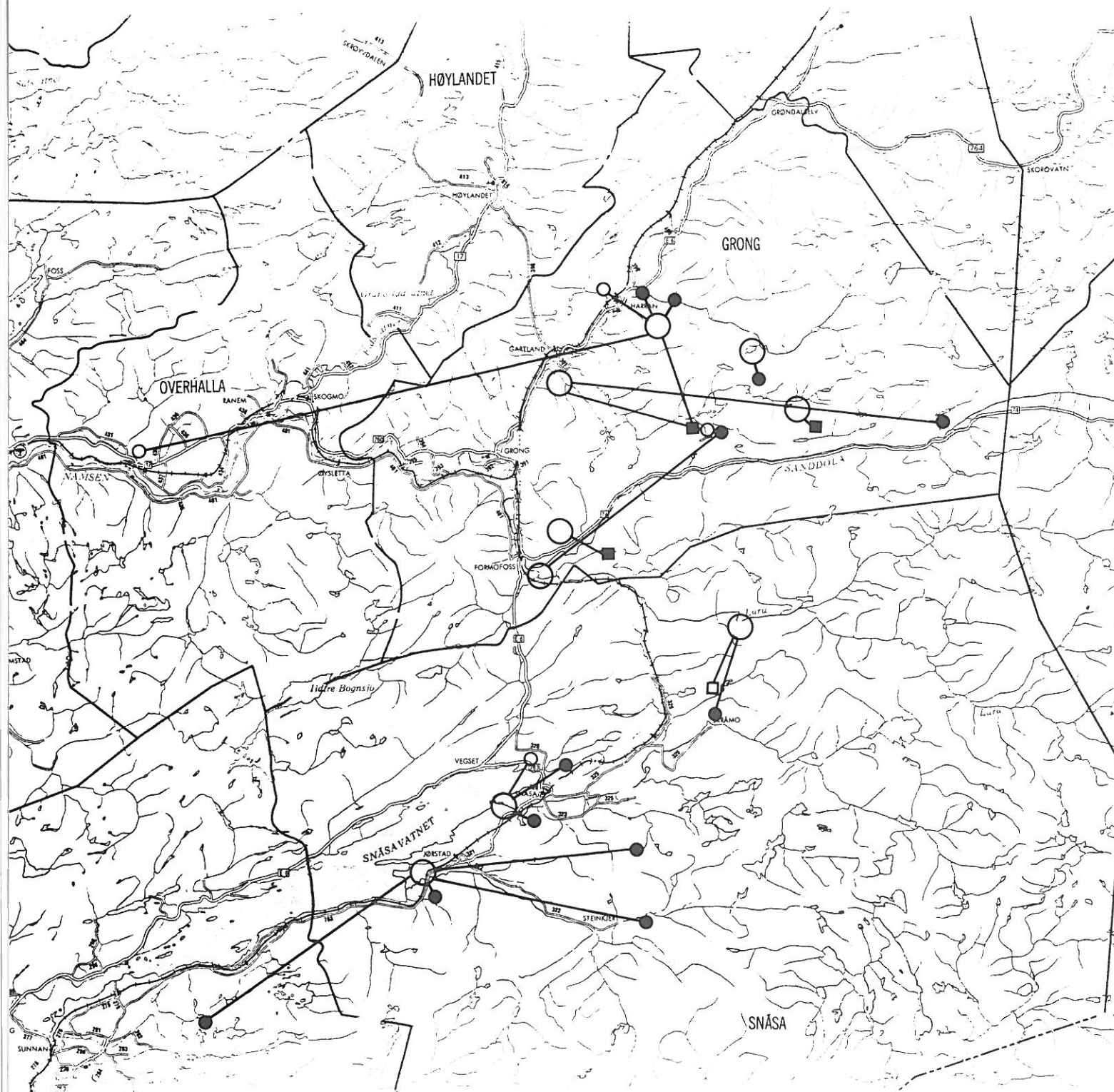


Fig.7. Vandringsmønster mellom vinterområder (merkeområder) og sommerområder for merket elg i Snåsa og Grong i 1988

Tegnforklaring:

- vinterområde (merkeområde)
- okse (>2.5 år)
- ku (>2.5 år)
- okse (<2.5 år)
- ku (<2.5 år)

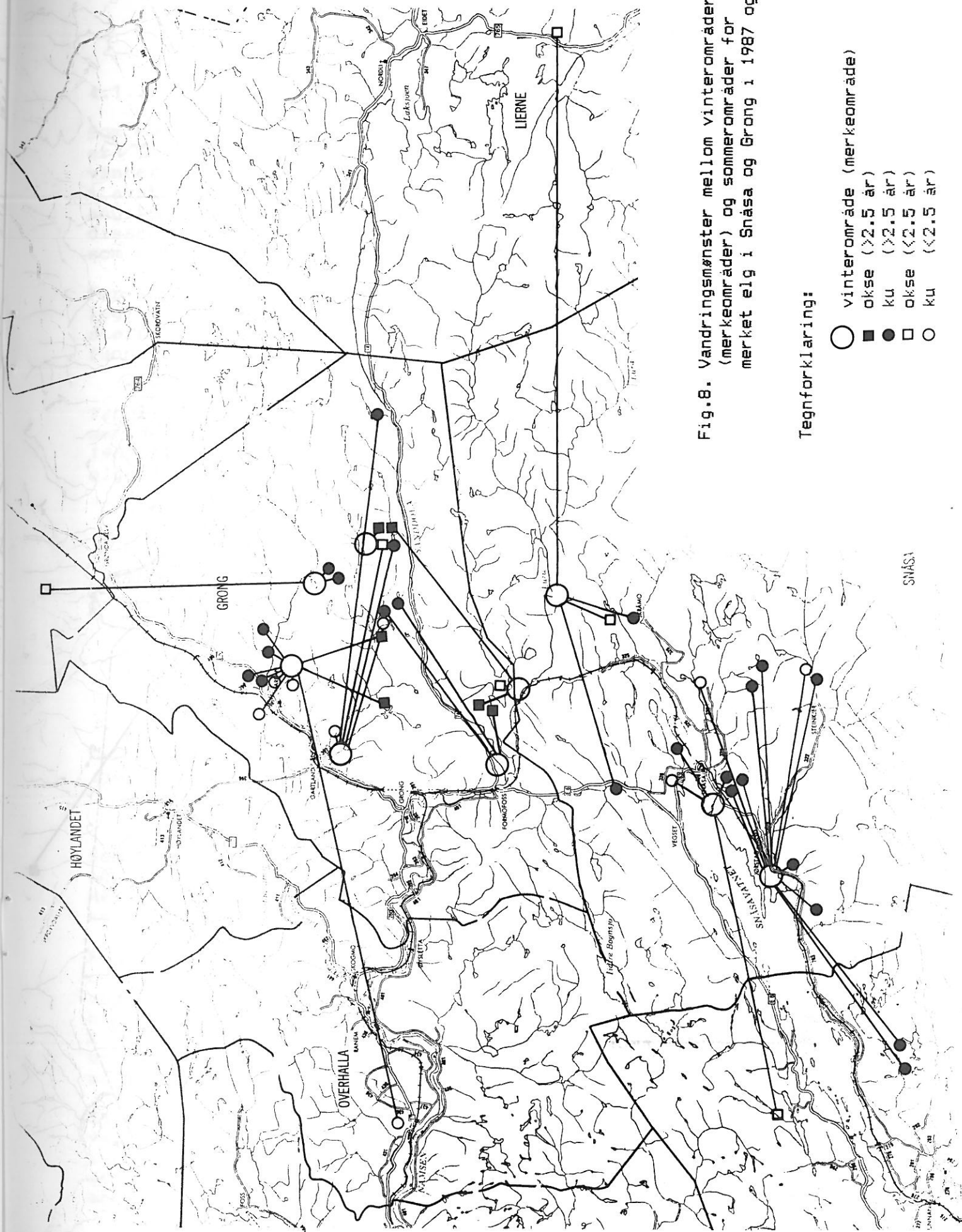


Fig.8. Vandringsmønster mellom vinterområder (merkeområder) og sommerområder for merket elg i Snåsa og Grong i 1987 og 1988.

Tegnforklaring:

- vinterområde (merkeområde)
- okse (>2.5 år)
- ku (>2.5 år)
- okse (<2.5 år)
- (●) ku (<2.5 år)

SNÅSA

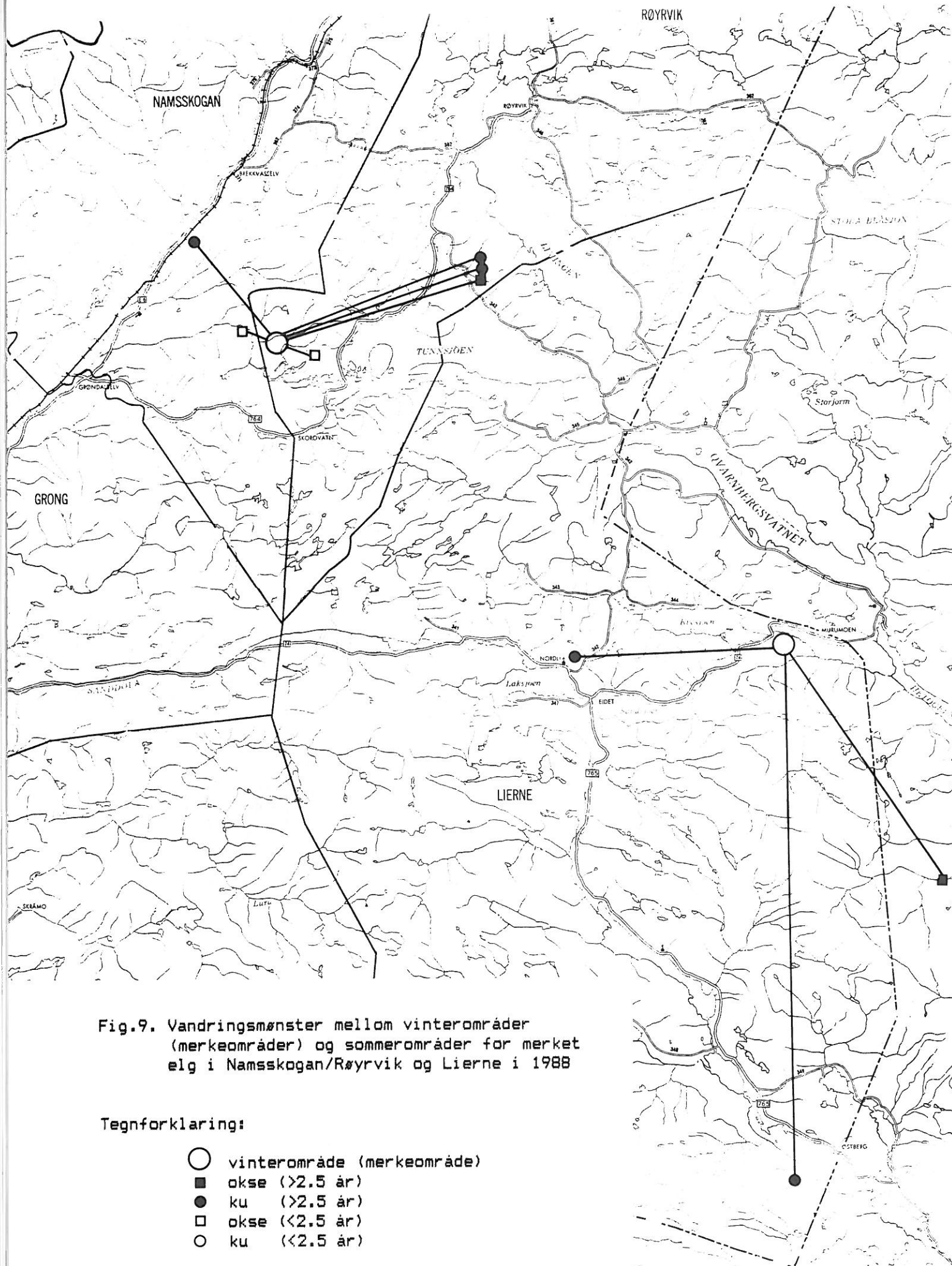


Fig.9. Vandringsmønster mellom vinterområder (merkeområder) og sommerområder for merket elg i Namsskogan/Røyrvik og Lierne i 1988

Tegnforklaring:

- vinterområde (merkeområde)
- okse (>2.5 år)
- ku (>2.5 år)
- okse (<2.5 år)
- ku (<2.5 år)

4.1.3. Avstand mellom vinter- og sommerområder.

Som en del av kartleggingen av elgens trekkmonster i Nord-Trøndelag er det gjort en foreløpig beregning av avstandene mellom vinterområdene og sommerområdene i de ulike regionene og forskjeller i avstander for de ulike kategoriene dyr (tabell 2). Avstandene er angitt i km luftlinje og er derfor bare et mål på avstand mellom disse oppholdsområdene og ikke et uttrykk for den faktiske distansen som elgene har gått mellom vinter- og sommerområdene.

For dyr hvor det er registreringer både for 1987 og 1988, er registreringene fra 1987 valgt fordi antallet registreringer er større enn i 1988. Dyr som har dødd før antatt sommervandring har funnet sted er ikke tatt med i materialet.

Tabell 2. Gjennomsnittlig avstand (km luftlinje) mellom vinterområder og sommerområder for merket elg i Nord-Trøndelag i 1987 og 1988. (data fra 121 radiomerkede elger) (x =avstand i km, n =antall elger)

REGION	voksne				ungdyr				SUM	
	okse		ku		okse		ku			
	x	n	x	n	x	n	x	n	x	n
1	21	7	14	16	17	5	11	8	15	36
2	21	2	12	6	3	1	6	1	12	10
3	14	4	9	6	12	5	21	3	13	18
4	21	3	8	10	1	2	8	4	9	19
5	13	5	14	19	17	8	4	6	13	38
Gjennomsnitt	18	21	12	57	14	21	10	22	13	121

Som tabellen viser er det stort sett korte avstander mellom vinter- og sommerområder i Nord-Trøndelag med et gjennomsnitt på 13 km. Mellom regionene varierer gjennomsnittet fra 15 km i region 1 til 9 km i region 4.

Eldre okser har gjennomgående de lengste avstandene mellom vinter- og sommerområder med et gjennomsnitt på 18 km. Deretter følger ungokser og eldre kyr med henholdsvis 14 km og 12 km, mens ungkyr har de korteste avstandene med 10 km. Variasjonene her er imidlertid store. Dette gjenspeiles blant annet ved at det i region 3 var ungkyr som hadde lengst avstand mellom vinter- og sommerområder, mens i region 5 var det ungokser som hadde lengst avstander.

Gjennomsnittstallene for regionene skjuler imidlertid store variasjoner mellom enkeltdyr innen hver region. Om man går nærmere inn i materialet og ser på de enkelte dyr, finner vi spredning fra dyr med mer enn 50 km avstand mellom vinter- og sommerområde til dyr som var stasjonære og oppholdt seg i de samme områdene hele året.

4.2. Elgens vandringar i brunst- og jaktperioden

I forbindelse med jakt- og brunstperioden (september/oktober) ble 2 okser i 1987 og 5 okser, 4 kyr og 1 ungokse i 1988 fulgt daglig i en periode fra 8 dager til 16 dager. Hvert dyr ble radiopeilet og posisjonsbestemt fra 2 til 10 ganger pr dag for å få en nøyaktig kartlegging av daglige vandringar i sammenheng med brunstaktivitet og i forhold til jaktutøvelse. I 1988 ble det lagt særlig vekt på å følge okser i dagene mellom de to jaktperiodene (02.10-09.10), den tiden vi antar elgen har hovedbrunst.

I tilknytning til jaktutøvelsen ble det samlet opplysninger om jakt-lagenes bevegelser (drev etc) som er tegnet inn på kart og som senere vil bli sammenholdt med elgenes bevegelser. Dette materialet er ikke behandlet ferdig, men det foreløpige resultatet tyder på at jaktas innvirkning på elgens bevegelsemønster i brunsttiden varierer mye fra dyr til dyr. Det ble observert merkede elger som etter alt å dømme lett ble forstyrret av jakt i området og kunne bevege seg langt når de ble støkt ut. Andre elger derimot lot seg tilsynelatende bare i liten grad påvirke av jakta og kunne være tilbake i samme område få timer etterpå dersom de ble støkt ut. Atter andre elger kunne stille seg helt i ro i utilgjengelige skogholt eller lignende ved forstyrrelse.

4.2.1. Elgoksens vandringar

Resultatene viste store individuelle forskjeller mellom oksene i arealbruk i den tiden de ble fulgt (25.09-09.10). Enkelte av oksene beveget seg over områder på mer enn 45 km^2 (45.000 da), mens andre holdt seg innenfor områder på mindre enn 2 km^2 (2000 da).

Første jaktperiode (25.09-01.10)

Tilsammen ble 4 voksne okser fulgt daglig i første jaktperiode, 2 i 1987 og 2 i 1988. Av disse var det 2 okser (1 hvert år) som vandret nokså mye med et registrert arealbruk på henholdsvis 32 km^2 og 10 km^2 , mens de 2 andre oksene var mye roligere og brukte et areal på henholdsvis 1.5 km^2 og 5 km^2 . I gjennomsnitt var arealbruken 12.1 km^2 .

Mellomperioden (ikke jakt) (02.10-09.10)

Tilsammen ble 5 okser fulgt i denne perioden, alle i 1988, mens én okse ble fulgt i 5 døgn i mellomperioden i 1987. Registrert arealbruk for den éne oxen i 1987 var 6 km^2 . I 1988 varierte registrert arealbruk fra 15 km^2 hos én okse til mellom 2.0 km^2 og 6.0 km^2 for de 4 andre. Gjennomsnittlig arealbruk gikk ned fra 12.1 km^2 i første jaktperiode til 6.1 km^2 i mellomperioden (ikke jakt). Dette skyldes imidlertid at det var 3 andre okser med i materialet for mellomperioden enn for første jaktperiode og der alle disse 3 oksene vandret mindre enn oksene i første jaktperiode.

For de 2 oksene som ble fulgt i begge periodene var det ingen endring i arealbruk fra første jaktperiode til mellomperioden.

Et eksempel på bevegelsemønsteret til en eldre okse i brunstperioden er vist på kartet i figur 10.

I tillegg til de voksne oksene, ble også én ungokse fulgt daglig i første jaktperiode og mellomperioden. Denne oxen skilte seg ikke ut i forhold til de eldre oksene i den totale arealbruken, men den registrerte arealbruken gikk ned fra 7 km² i første jaktperiode til 4 km² i mellomperioden.

4.2.2. Elgkuas vandringer

Elgkyrne var mye mer stasjonære enn oksene og det var også vesentlig mindre innbyrdes forskjeller mellom kyrne. Registrert arealbruk varierte fra 0.5 km² (500 da) til 3.5 km² (3.500 da). Alle observasjonene ble gjort i 1988.

Første jaktperiode (25.09-01.10)

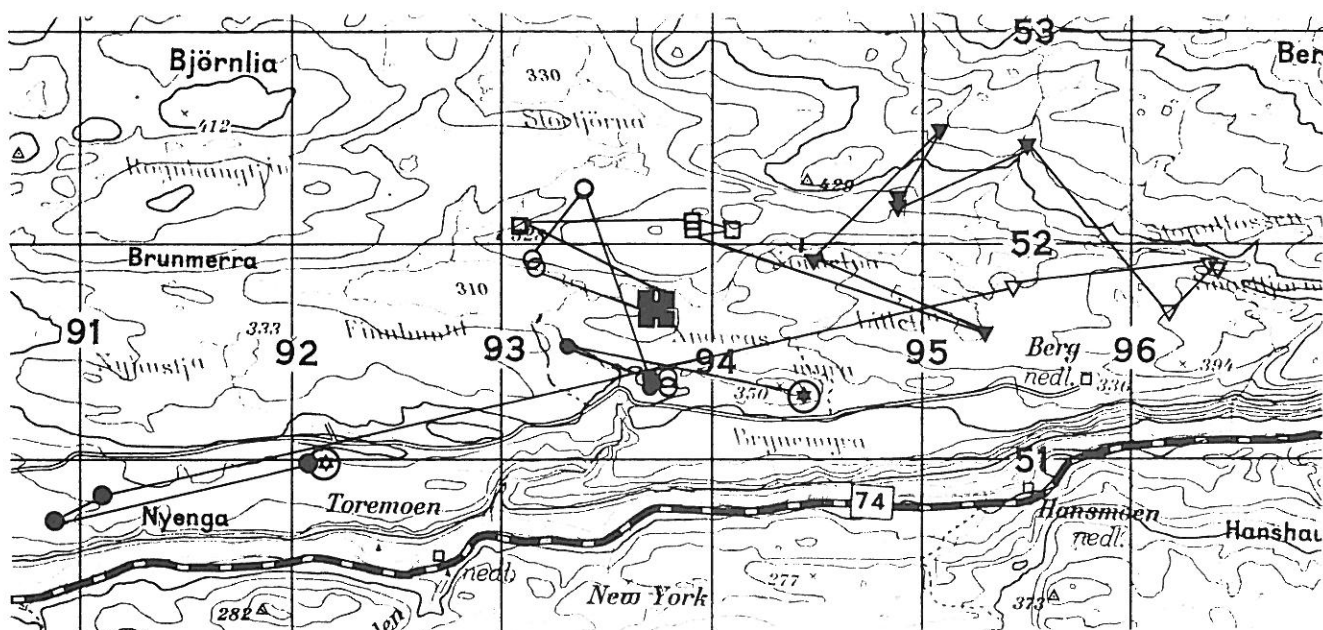
Tilsammen ble 3 elgkyr fulgt i 1. jaktperiode. Registrert arealbruk for disse kyrne var henholdsvis 0.5 km², 2.0 km² og 3.5 km². Gjennomsnittet var 2.0 km² som var vesentlig lavere enn gjennomsnittet for oksene (12.1 km²).

Mellomperioden (02.10-09.10)

Ei ku ble fulgt i mellomperioden. Denne kua benyttet et område på 1.5 km² og dette er innenfor variasjonene for kyrne fra 1. jaktperiode. Av de 3 kyrne i 1. jaktperiode, ble 2 delvis fulgt i mellomperioden. I slutten av mellomperioden beveget disse seg utenfor området fra jaktperioden, men posisjonsbestemmelsene i mellomperioden var for sporadiske til at arealbruk for mellomperioden kunne beregnes.

Et eksempel på bevegelsesmønster til ei eldre ku i brunstperioden er vist på kartet i figur 11.





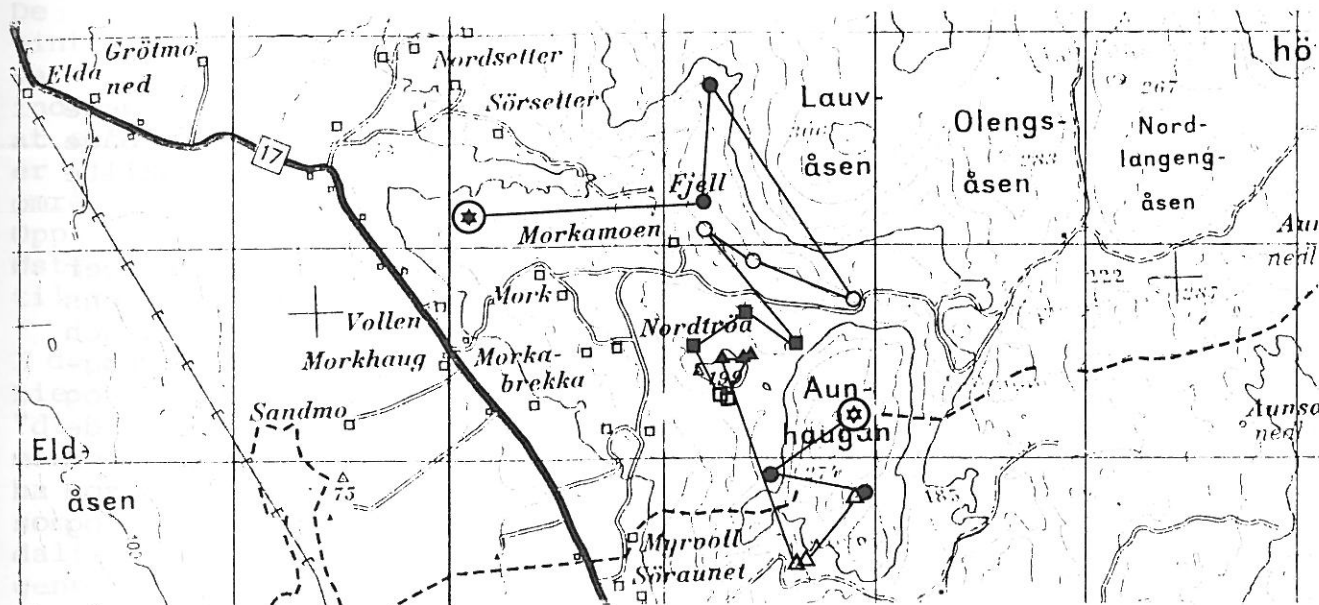
Figur 10. Eksempel på bevegelsemønster til en eldre okse i brunstperioden (data fra okse nr 433 i Sanddøldalen, Grong kommune).

Andre data:

Observasjonsperiode	: 02.10.88 - 09.10.88
Antall posisjonsbestemmelser	: 33
Areal brukt av oksen	: 5.5km ²

Tegnforklaring:

⊛	: 1.posisjon	02.10
●	: posisjoner	03.10
○	: ---"---	04.10
■	: ---"---	05.10
□	: ---"---	06.10
▼	: ---"---	07.10
▽	: ---"---	08.10
●	: ---"---	09.10
⊛	: siste pos.	09.10



Figur 11. Eksempel på bevegelsemønster til ei eldre ku i brunstperioden (data fra ku nr 446 ved Aunmyran, Namdalseid kommune).

Andre data:

Tidsperiode	: 24.09.88-01.10.88
Antall posisjonsbestemmelser	: 21
Areal brukt av kua	: 2.0km ²

Tegnforklaring:

⊛	: 1.posisjon	24.09
●	: posisjoner	25.09
○	: ---"---	26.09
■	: ---"---	27.09
□	: ---"---	28.09
▲	: ---"---	29.09
△	: ---"---	30.09
●	: ---"---	01.10
⊛	: siste pos.	01.10

5. DISKUSJON

Elgens vandringer i Nord-Trøndelag

Som de foreløpige resultatene viste er ca 60 % av de merkede elgene i Nord-Trøndelag stasjonær elg som benytter samme områder både sommer og vinter, mens ca 40 % er trekkelg som har klart adskilte vinter- og sommerområder.

At elgbestander eller deler av bestander foretar årvisse vandringer til spesielle vinterområder er kjent over hele elgens utbredelsesområde, bla. fra svenske undersøkelser (Sandegren och Bäck 1986, Sweanor 1987), og ESS-undersøkelsene i Norge (Elg-Skog-Samfunn) (Solbraa mfl. 1987, Sæther m.fl. 1987 b, Hjeljord og Knutsen 1987). Det er flere årsaker til slike vandringer, men de viktigste synes å være snødybde og snøens effekt på mattilgangen om vinteren (Coady 1974, Sandegren m.fl. 1985), men også faktorer som skjulmulighet (Edwards 1956), predasjon (Peterson and Allen 1974) og snøens tetthet og hardhet (Peek 1971) er nevnt.

Mye tyder imidlertid på at også andre og mer innviklede faktorer som sosiale forhold innen elgstammen spiller en viktig rolle (Sæther m.fl. 1987 c). Dette viser seg blant annet ved at trekkelg vandrer mye både sommer og vinter i tillegg til selve sesongvandringene mellom sommer- og vinterområder. Den stasjonære elgen derimot forlater nødig leveområdet sitt selv i perioder om vinteren med svært dårlig mattilgang (Sæther m.fl. 1987 c). Overføring av slik adferd fra ku til kalv har trolig stor betydning for videreføring av adferdstradisjoner i en elgstamme.

Selv om det foreløpige resultatet for fylket under ett viser at størstedelen av elgen i Nord-Trøndelag er stasjonær, er ikke dette bildet entydig og i enkelte regioner av fylket er det overvekt av trekkelg. Også resultater fra ESS-undersøkelsene viser varierende andel trekkelg i ulike områder (Sæther mfl. 1987 b, Hjeljord og Knutsen 1987). Svenske undersøkelser viser at andelen trekkelg varierer fra 100% i deler av Norrbotten (Sandegren m.fl. 1984 b) til ca 25% i deler av Västerbotten (Sandegren och Ledström 1984), mens andelen trekkelg for de enkelte områder og populasjoner synes å være stabil fra år til år.

Den viktigste årsaken til at andelen trekkelg/stasjonær elg varierer i forskjellige områder er trolig variasjon i lokale snøforhold. Svenske undersøkelser viser at gjennomsnittlig snødybde på ca 40 cm i sommerområdene synes å utløse høsttrekk, mens snødybde på mellom 5 og 10 cm utløser vår-trekket (Sandegren et.al. 1987). Nasimovitch (1955) (sitert i Sandegren et.al. 1987) konkluderer med at utpregede sesongvandring hos elg i Sovjet er ukjent i områder der maksimal snødybde i gjennomsnitt er mindre enn 50 cm. Et gjennomgående trekk for elgens vinterområder synes ellers å være god forekomst av furu, særlig ungfuru (Markgren 1980, Hagen 1983, Hjeljord 1986, Lorentsen 1985, Solbraa 1987).

Vandringsmønster

De foreløpige resultatene viser at trekkretningene fra vinterområdene til sommerområdene hos elgen i Nord-Trøndelag varierer mye, men med en klar tendens til østlig trekkretning i de indre delene av fylket. Også resultater fra ESS-undersøkelsene viser at elgens vandringsmønster varierer fra område til område. I Troms er trekket lite retningsbestemt og elgene sprer seg over store områder ut fra vinterområdene, mens vandringene i Hedmark (Åsnes) og Oppland (Gausdal) er mer retningsbestemte (Sæther mfl.1987 b). I Østfold er elgen relativt stasjonær, men også her er det en tendens til retningsbestemte forflytninger (Hjeljord og Evensen 1987).

I de indre delene av fylket; Meråker, Verdal, Snåsa, Grong og delvis Lierne og Røyrvik kan det se ut som om de større vassdragene har en "drenerende effekt" og at elgtrekkene i en stor grad følger disse, men unntak finnes. I Overhalla synes feks. Namsenvassdraget ikke å ha noen særlig slik effekt, men har derimot en svært viktig funksjon som vinterbeiteområde der elg fra sommerområder sør og nord for dalføret samles. At vassdrag/dalfører har betydning for trekkretningene er kjent fra Sverige (Sandegren and Sweanor 1988). Den svenske topografien med store vest/øst-gående vassdrag og store ensformige skogområder er imidlertid svært ulik den norske og man kan derfor vanskelig sammenligne resultatene direkte.

Vandringslengder

Som resultatene viser var hoveddelen av de merkede elgene stasjonære og den gjennomsnittlige avstanden mellom vinter- og sommerområder i Nord-Trøndelag var ca 13 km i luftlinje. Dette er korte vandringar i forhold til det som er registrert i ESS-prosjektet i Oppland, Hedmark og Troms, men lenger enn i Østfold. Vandringene er også mye kortere enn det som er funnet i flere svenske undersøkelser (Sandegren m.fl. 1984-1986).

Det er antatt at snøforhold og mattilgang om vinteren er den viktigste årsaken til elgens sesongvandringar ((Coady 1974, Sandegren m.fl.1985) noe som blant annet bekreftes av at tidlig snøsmelting gir tidligere trekkstart enn sein snøsmelting (Sandegren et.al. 1987)).

Dersom snøforholdene og mattilgangen er avgjørende for elgens vandringsmønster og vandringslengder, er det sannsynlig at det varierte landskapet i Nord Trøndelag med store forskjeller i snøforhold, vegetasjon og fenologisk utvikling over korte avstander, reduserer elgens behov til å foreta lange vandringar mellom vinter- og sommerområder for å oppnå bedringer i snø- og vegetasjonsforhold.

Disse momentene nevner Sandegren og Bergstrøm (1982) som metodiske problemer i det å skille mellom trekkelg og stasjonær elg fordi den "praktiske vandringslengden" med endringer i snø- og beiteforhold ofte vil være like stor med korte vandringar i variert landskap som lange vandringar i homogent landskap. Dette er også et moment som gjør at det kan vise seg å være naturlig og ønskelig å bruke en annen definisjon på trekkelg/stasjonær elg i de endelige resultatene fra undersøkelsene i Nord-Trøndelag enn det som er brukt i denne foreløpige rapporten.

De samlede resultatene for alle områdene i Nord-Trøndelag, viser tendens til at eldre okser i gjennomsnitt har noe lengre vandring mellom vinter- og sommerområder enn kyr og ungdyr. Men dette varierer mellom områdene og i noen områder har kyr eller ungdyr de lengste vandringene. Også andre undersøkelser (Sæther mfl. 1987 c, Sandegren og Bergstrøm 1982) viser stor variasjon mellom de ulike kategoriene selv om det også her gjennomgående er eldre okser som har de lengste trekkene.

I tillegg til at oksene vandret langt, fant Sæther m.fl. (1987 c) at også ungdyrene, både okser og kyr, vandret mye. Men i materialet fra Nord-Trøndelag er det ikke funnet noen tendens til at ungdyr vandrer mer enn kyr.

Fra Sverige er det indikasjoner på at særlig elg i fjellområder kan vandre langt i sommerhalvåret fordi fjellelgen stadig vandrer til nye beiter etterhvert som snøen smelter bort, samtidig som at fjellelg også begynner å vandre tidlig når snøen kommer (Sandegren og Ahlqvist 1980, Sandegren m.fl. 1984 a). Så langt har vi ingen resultater fra Nord-Trøndelag som tyder på at elg i fjelltrakter har lengre trekk enn annen elg. Resultater fra Sverige tyder ellers på at innlandselg trekker lenger enn kystelg (Sandegren mfl. 1984 b), men noen slik tendens er ikke påvist i Nord-Trøndelag.

Av andre faktorer som kan ha betydning for trekkklengder er blant annet vassdragenes lengde nevnt (Sandegren and Sweanor 1988), men en eventuell slik sammenheng har trolig mindre betydning i Norge siden våre vassdrag stort sett er små og korte i forhold til de svenske "flodene".

Elgens vandring i jakt- og brunstperioden

Det er antatt at særlig elgoksen øker vandringsaktiviteten i forbindelse med brunsten (Lykke 1986, Hjeljord og Knutsen 1988). Flere undersøkelser har vist at elgoksen både kan øke vandringsaktiviteten og foreta markerte skifter i oppholdsområde under brunsten i forhold til tidligere på sommeren/ høsten (Markgren 1980, Sandegren og Bäck 1985 b, Hjeljord og Knutsen 1988), men resultatene fra Nord-Trøndelag så langt viser ingen klar tendens til økt vandringsaktivitet i brunstperioden hverken for okser eller kyr.

Hjeljord og Knutsen (1988) fant at det særlig var i perioder før (og delvis etter) høybrunst at oksene streifet mye, mens de var stasjonære i slutten av september og begynnelsen av oktober som trolig er den mest intensive delen av brunstperioden med eggøsning og parring hos de fleste elgkyr.

I Nord-Trøndelag foregår elgjakta samtidig med elgens brunsttid, men med et jaktopphold (02.10-09.10) i den perioden som er antatt å være hovedbrunsten. Det er naturlig å tro at jaktaktiviteten kan medføre forstyrrelser som gjør at elgen da beveger seg mer enn ellers. Hvis både jakta og brunsten fører til økt vandringsaktivitet hos elgen, skulle man forvente at den registrerte aktiviteten økte vesentlig i denne perioden. Foreløpig viser resultatene ingen klar tendens i den retning.

Hvis det er slik at elgoksen vandrer mye før og etter høybrunsten, men er stasjonær under høybrunsten ca 25.09-10.10 (Hjeljord og Knutsen 1988), kan dette være noe av forklaringen på hvorfor det føreløpig ikke er påvist økt vandringsaktivitet hos elgoksen i brunsttida i Nord-Trøndelag.

Stor vandringsaktivitet vil teoretisk øke oksenes mulighet til å bedekke flere kyr i et område, men samtidig vil mye vandring være energimessig kostbart og kanskje redusere framtidig overlevelse/levealder og dermed antall brunstsesonger. Hva som er biologisk mest "lønnsomt" for en okse vil derfor kunne variere fra område til område og være avhengig av forhold som alder og kondisjon, elgstammens tetthet og sosiale struktur samt terrengenes beskaffenhet (topografi).

Som nevnt tidligere tyder svenske resultater på at fjellelg kan vandre mer enn annen elg i sommerhalvåret. I Nordhedenområdet i Nord-Sverige hadde omtrent halvparten av de radiomerkede elgene brunstområder som lå mange mil fra de faste oppholdsområdene tidligere på sommeren (Sandegren mfl. 1984 b). Til nå har vi ingen resultater fra Nord-Trøndelag som tyder på at elg i fjelltrakter skiller seg fra annen elg i så måte.

Av de 4 oksene i Nord-Trøndelag som ble fulgt i første jaktperiode var det en okse i 1987 som gjorde et ganske stort utslag etter å ha blitt støkt av et jaktlag (5 km på 1.5 t). Dette skjedde uten at jegerne oppdaget oxen eller fulgte spor. Samme okse ble 4 dager senere støkt på ny og sett, men uten at det ble tatt opp jakt på den. Oxen gjorde et utslag omtrent av samme omfang som første gang. Denne oxen vandret imidlertid også mye i perioden med jaktopphold (mellomperioden) og i hvilken grad disse utslagene skyldes jaktaktiviteten er derfor usikkert.

Året etter ble samme okse fulgt i perioden med jaktopphold, men var da svært stasjonær, med andre ord helt forskjellig fra året før. Dette viser at variasjoner for ett og samme dyr kan være store fra år til år. Flere andre elger ble også støkt/antatt støkt i forbindelse med jakta, men bare en av disse (en ungokse) beveget seg bort (ca 5 km) fra sitt vanlige oppholdsområdet, men var tilbake 3 døgn senere.

Som det framgår av resultatet viste alle elgkyrne liten vandringsaktivitet i brunstperioden og i gjennomsnitt klart mindre aktivitet enn oksene. Denne forskjellen var ventet siden kyrne trolig bare behøver kontakt med en okse for å bli bedekket, mens oksene i forsøk på å oppvarte og bedekke flere kyr, vil bevege seg over større områder.

At elgkyrne ikke viste tendens til økt vandringsaktivitet samsvarer med andre undersøkelser (Hjeljord og Knutsen 1988, Cederlund and Okarma 1988). Dette resultatet er også en indikasjon på at det er tilstrekkelig med okser i området og at kyrne derfor ikke behøver å øke vandringsaktiviteten for å finne okser i forbindelse med brunsten (Cederlund and Okarma 1988).

Høsttrekket

Trekket fra sommerområdene tilbake til vinterområdene vinteren 1988/89 synes å ha vært noe uregelmessig (senere og mer spredt trekkstart enn normalt) pga de svært spesielle værforholdene denne vinteren med lite/ingen snø fram til januar-februar og svært høye temperaturer. Men utover i februar kom det store nedbørsmengder og i form av snø i indre og høyereliggende deler av fylket slik at det i siste halvdel av måneden var godt over 2m snødybde i disse områdene, men fortsatt lite/ingen snø i lavereliggende og ytre deler av fylket.

Resultater fra de elgene som ble merket i mars 1987, og hvor det nå foreligger registreringer for ca 2 år, viser at de aller fleste oppholder seg i samme vinterområde for 3.sesong på rad. Dette støtter resultater fra andre undersøkelser som viser at trekkelg gjerne er svært trofast mot sine "hjemmeområder" både sommer- og vinterstid og har regelmessige vandringer år etter år mellom disse faste oppholdsområdene (Sweanor and Sandegren 1985, Sæther m.fl. 1987 b, Sandegren och Bäck 1985 a). Fra Sverige foreligger resultater som viser at mer enn 90% av radiomerket elg vendte tilbake til de samme områdene som vinteren før, og at sentrum i områdene fra det ene året til det neste i gjennomsnitt bare lå ca 3 km fra hverandre (Sweanor and Sandegren 1987).

6. LITTERATUR

- Cederlund, G. N. and H. Okarma. 1988. Home range and habitat use of adult female moose. *J. Wildl. Manage.* 52(2): 336-343.
- Coady, J.W. 1974. The influence of snow on the behavior of moose. *Naturaliste Can.* 101: 417-436.
- Edwards, R.J. 1956. Snow depths and ungulate abundance in the mountains of western Canada. *J. Wildl. Manage.* 20: 159-168.
- Hagen, Y. 1983. Elgens vinterbeiting i Norge. DVF - Viltforskningen. *Viltrapp.* 26. 111 s.
- Hjeljord, O. 1986. Næring og beiteadferd. Side 79-83 i: Hohle, P. og J. Lykke (red): *Elg og elgjakt i Norge*. Gyldendal Norsk Forlag.
- Hjeljord, O. og E. Knutsen 1987. Østfoldelgen er stasjonær. Side 7-8 i særtrykk: *Samarbeidsprogrammet Elg-Skog-Samfunn*. Norsk Skogbruk 1986.
- Hjeljord, O. og E. Knutsen 1988. Jakter vi for hardt på elgoksene? *Villreinen* 1: 33-36.
- Lorentsen, Ø. 1985. Elgens vinterbeiting. Beiterregistreringer i Sør-Trøndelag, 1985. *Fylkesmannen i Sør-Trøndelag, miljøvern avdelingen, Rapport 9-1985.* 39 s.
- Lykke, J. 1986. Elgens adferd. Side 47-69 i: Hohle, P. og J. Lykke (red): *Elg og elgjakt i Norge*. Gyldendal Norsk Forlag.
- Markgren, G. 1980. Vandringar, aktivitetsområde och biotopval hos älg. *Viltnytt* 11: 10-15.
- Nasimovitch, A.A. 1955. The role of regime of snow cover in the life of ungulates in the USSR. *Moskva Akademiya Nauk SSSR*. (Trans. Can. Wildl. Serv. Ottawa. 373 s.).
- Pedersen, P.H. 1986. Elgen og elgbestanden. Side 37-45 i: Hohle, P. og J. Lykke (red): *Elg og elgjakt i Norge*. Gyldendal Norsk Forlag.
- Peek, J.M. 1971. Moose - snow relationship in northeastern Minnesota. Side 39-45 i: Haugen, O.A. (ed) *Proc. of snow and ice in relation to wildlife and recreation symposium*. Iowa State Univ., Ames.
- Peterson, R.O. and D.L. Allen. 1974. Snow conditions as a parameter in moose - wolf relationships. *Naturaliste Can.* 101: 481-492.
- Sandegren, F. och P. Ahlqvist 1980. Älgens vandringar. *Viltnytt* 11:2-9

- Sandegren, F. och N.O. Bäck 1985 a. Älgvandringarna mellan Värmland och Dalarna. Jägareförbundet-Viltforskningsavdelningen - Rapport. 21 s.
- Sandegren, F. och N.O. Bäck 1985 b. Älgvandringarna i Dalarna - Tännänet, Klitten och Tallhed. Jägareförbundet-Viltforskningsavdelningen - Rapport. 11 s
- Sandegren, F. och N.O. Bäck 1986. Älgvandringarna i Västerbotten-Sorsele, Slussfors och Hörnefors. Jägareförbundet-Viltforskningsavdelningen - Rapport. 20 s.
- Sandegren, F. och R. Bergström. 1982. Älgvandringar. Sveriges Skogvårdsförbunds Tidskrift 4: 15-18.
- Sandegren F., R. Bergström and P.Y. Sweanor. 1985. Seasonal moose migration related to snow in Sweden. *Alces* 21: 321-338.
- Sandegren, F. och G. Ledström. 1984. Älgvandringar mellan Västernorrland och Västerbotten. Jägareförbundet-Viltforskningsavdelningen - Rapport. 13 s
- Sandegren, F., G. Ledström och S. Sjögren. 1984 a. Älgvandringar i Västerbotten. Stöttingsfjällsområdet. Jägareförbundet-Viltforskningsavdelningen - Rapport. 12 s.
- Sandegren, F., L. Petterson och H. Geibrink. 1984 b. Älgvandringar i Norrbotten - Nordheden, Rosvik och Laisdalen. Jägareförbundet - Viltforskningsavdelningen - Rapport. 26 s.
- Sandegren, F. and P. Y. Sweanor. 1988. Migration distances of moose populations in relation to river drainage length. *Alces* 24.
- Solbraa, K. 1987. Elgbeite på furu og aktuelle viltstelltiltak. Side 35-37 i særtrykk: Samarbeidsprogrammet Elg-Skog-Samfunn. Norsk Skogbruk 1986.
- Solbraa, K., B.E. Sæther, O. Hjeljord og D.P. Sødal. 1987. Fase 1 i Elg- Skog- Samfunn er avsluttet. Side 3-5 i særtrykk: Samarbeidsprogrammet Elg-Skog-Samfunn. Norsk Skogbruk 1986.
- Sweanor, P.Y. 1987. Winter ecology of a Swedish Moose Population: Social behavior, Migration and Dispersal. MSc Thesis. Sveriges Lantbruksuniversitet, Rapport 13: 57-65
- Sweanor, P.Y. and F. Sandegren 1987. Migratory behavior of related moose. In: Winter ecology of a Swedish Moose Population: Social behavior, Migration and Dispersal. MSc Thesis. Sveriges Lantbruksuniversitet, Rapport 13: 57-65
- Sæther, B.E., R. Andersen og A. Gravem 1987 a. Radiomerking av elg. Side 5-6 i særtrykk: Samarbeidsprogrammet Elg-Skog-Samfunn. Norsk Skogbruk 1986.

Sæther, B.E., R. Andersen og A. Gravem 1987 b. Trekkelg. Side 11-13 i særtrykk: Samarbeidsprogrammet Elg-Skog-Samfunn. Norsk Skogbruk 1986.

Sæther, B.E., R. Andersen, O. Hjeljord, E. Knutsen og A. Gravem 1987 c. Størrelsen på leveområdene til norsk elg sommer og vinter. Side 9-10 i særtrykk: Samarbeidsprogrammet Elg-Skog-Samfunn. Norsk Skogbruk 1986.

7. VIDERE ARBEID

7.1. Elgens vandringer i Nord-Trøndelag

Den viktigste arbeidsoppgaven i 1989 vil være videreføring av kartlegging av elgens trekkveier i Nord-Trøndelag. I dette inngår kartlegging av:

- Elgens vandringer i forhold til dalfører/vassdrag
- Elgens område- og beiteutnyttelse med kartlegging av:
 - vinterområder
 - sommerområder
 - kalvingsplasser
- Elgens vandringer/bevegelser i jakt- og brunsttid
- Ungdyrenes vandringer og spredningsmønster.

7.2. Kollisjoner mellom elg og bil - Kartlegging av elgens trekkveier i forhold til veinett.

Fra og med november 1988 ble det lagt opp til et samarbeid med viltneemder og forsikringsselskapenes takstmenn om intensivt datainnsamling fra alle kollisjoner mellom bil og elg i Nord-Trøndelag. Dette sammen med annet tilgjengelig materiale kan danne grunnlag for forslag til tiltak for å redusere antall kollisjoner mellom elg og bil.

Det legges her opp til intensivpeilinger av elg som har oppholdsområder langs vei for å kunne kartlegge hvor og når eventuelle kryssinger av vei skjer.

7.3. Beiterregistreringer

Vinterbeiting

Sommeren 1989 er det planlagt registreringer av beiteproduksjon og beiteutnyttelse i et vinteroppholdsområde for elg. Registreringene vil gjennomføres i samarbeid med Norsk Institutt for Skogforskning (NISK) og foregå etter metoder som er utviklet av NISK. Disse registreringene er ikke direkte knytta til observasjoner av merket elg.

7.4. Kalvinger og kalvedødelighet hos merka kyr

Disse undersøkelsene vil bli videreført i 1989. Registreringer av kalvingsdato/kalverate vil skje i mai/juni, mens registreringer av kalvedødelighet vil skje ved jevnlig observasjoner hele kalvens 1. leveår.

7.5. Elgens vandringer i brunstperioden

Disse undersøkelsene vil bli videreført i 1989 med visse modifikasjoner på grunnlag av erfaringene fra 1988. Kartlegging av vandringer i brunstperioden vil skje i september/oktober.

Hittil utkommet i samme serie:

- Nr. 1 - 1983: Tiltak for å redusere antall kollisjoner mellom elg og tog i kommunene Grong og Snåsa.
- Nr. 1 - 1984: Kontroll med landbruksavrenning. Resultat 1983.
- Nr. 2 - 1984: Viltområdekartlegging. Erfaring fra Nord-Trøndelag.
- Nr. 3 - 1984: Skjøtselsplan for Bergsåsen naturreservat og plantelivsfredningsområde i Snås (under utarb.).
- Nr. 4 - 1984: Skjøtselsplan for edellauvskogreservater i Nord-Trøndelag, med spesiell vekt på Byahalla i Steinkjer.
- Nr. 1 - 1985: Forsøksfiske med kilenot i Leksdalsvatnet.
- Nr. 2 - 1985: Fisket i Leksdalsvatnet 1984. En spørreundersøkelse blant grunneiere og fiskekortkjøpere.
- Nr. 3 - 1985: Skogrydding som tiltak for å redusere antall kollisjoner mellom elg og tog. En beskrivelse av iverksettelsen av tiltaket i Grong og Snåsa i 1984.
- Nr. 4 - 1985: Jegerobservasjoner i elgforvaltningen. Erfaringer med bruk av "Sett elg" i Nord-Trøndelag.
- Nr. 5 - 1985: Rapport fra studietur til Spania. Dagene 21.-28. april 1985.
- Nr. 6 - 1985: Fisket i Snåsavatnet 1984. En spørreundersøkelse blant grunneiere og fiskekortkjøpere.
- Nr. 7 - 1985: Jegerprøven som valgfag i ungdomsskolen. Erfaringer fra et prøveprosjekt i Nord-Trøndelag skoleåret 1984-1985.
- Nr. 8 - 1985: Tungmetaller i fisk i Indre Namdalen.
- Nr. 1 - 1986: Erfaringer fra drift av minirenseanlegg "Klargester Biodisc B2".
- Nr. 2 - 1986: Fisk og forurensing i sidebekkene til Verdalselva.
- Nr. 3 - 1986: Fisket i Snåsavatnet 1985.
- Nr. 4 - 1986: Teinefiske etter røye. En spørreundersøkelse blant brukere av nettingteiner.
- Nr. 5 - 1986: Canadagås i Nord-Trøndelag.
- Nr. 6 - 1986: Forra-området i kommunene Levanger, Stjørdal, Verdal og Meråker. Forslag til vern.
- Nr. 7 - 1986: Lakselver og lakseforvaltning i Spania. Rapport fra studietur til regionen Asturias, 22.-28. mai 1986.
- Nr. 8 - 1986: Fiskeundersøkelser i Bognavassdraget.
- Nr. 9 - 1986: Bever i Nord-Trøndelag.
- Nr. 1 - 1987: Fiskeundersøkelser i Oppløyvassdraget.
- Nr. 2 - 1987: Radioaktivitet i ferskvannsfisk i Nord-Trøndelag i 1986.
- Nr. 3 - 1987: Aurens gytebekker i Snåsavatnet.
- Nr. 4 - 1987: Vannkvalitetsvurdering av innsjøer i Nord-Trøndelag 1986.
- Nr. 5 - 1987: En forurensningsundersøkelse av Levangerelva 1985. Sluttrapport.
- Nr. 6 - 1987: Fisk og forurensing i sideelver til Namsen. Overhalla 1986.
- Nr. 7 - 1987: Rovvilt i Nord-Trøndelag. Bjørn 1986.
- Nr. 8 - 1987: Fiskeforvaltning i Sverige. Rapport fra en studietur til Jämtland og Norrland
- Nr. 9 - 1987: Fiskeundersøkelser i Hoplavassdraget 1986. Rapport fra prøvefisket i Movatn, Hoklingen og Hammervatnet.
- Nr. 10 - 1987: Avfallsforbrenning i Europa. Rapport fra studietur.
- Nr. 11 - 1987: Vassdragsdata Nord-Trøndelag.
- Nr. 12 - 1987: Batteriinnsamling i Midt-Norge.
- Nr. 1 - 1988: Fisk og forurensing i elver og bekker i Levanger.
- Nr. 2 - 1988: Fisk og forurensing i sideelver til Namsen, Høylandet 1987.
- Nr. 3 - 1988: Fisk og forurensing i Hoplavassdraget, Levanger.
- Nr. 4 - 1988: Rovvilt i Nord-Trøndelag. Bjørn, jerv og ulv 1987.
- Nr. 5 - 1988: Fisket i Snåsavatnet i perioden 1983-1987.
- Nr. 6 - 1988: Oppdrett av fisk og skalldyr. Vegledning i behandling av konsesjonssøknader.
- Nr. 7 - 1988: Fisk og forurensing i elver i Stjørdal kommune.
- Nr. 8 - 1988: Vassdragsrapport Lindseta.
- Nr. 9 - 1988: Lokal innsamling av spesialavfall. En presentasjon av en innsamlingsmodell.
- Nr. 10 - 1988: Forvaltningen av verneområdene på Tautra, Frosta kommune.
- Nr. 11 - 1988: Viltinteressene i kommuneplanen.
- Nr. 1 - 1989: Administrativ samarbeidsmodell for arbeidet med landbruksforurensing mellom ytre landbruks- og miljøvernetat.
- Nr. 2 - 1989: Fisk og forurensning i bekker i Inderøy kommune 1988.
- Nr. 3 - 1989: Overvåking av lakseparasitten Gyrodactylus salaris i Nord-Trøndelag.
- Nr. 4 - 1989: Skogrydding reduserer elgpåkjørslene.
- Nr. 5 - 1989: Fisk og forurensning i elver og bekker i Steinkjer.
- Nr. 6 - 1989: Forslag til forvaltningsplan for Kongsmoelva, Høylandet.