

Åke Aronson¹⁾ - Petter Wabakken²⁾
Håkan Sand³⁾ - Ole Knut Steinset²⁾
Ilpo Kojola⁴⁾

Varg i Skandinavien

Statusrapport för vintern 1999-2000

1. Viltskadecenter, Grimsö, Sveriges lantbruksuniversitet
2. Høgskolen i Hedmark, Evenstad, Norge
3. Grimsö forskningsstation, Sveriges lantbruksuniversitet
4. Vilt- och fiskeriforskningen, Oulu, Finland

Høgskolen i Hedmark
Oppdragsrapport nr. 2 - 2000

Trykkeri: Hartz Offsettrykkeri A/S

Utgivelsessted: Elverum

Det må ikke kopieres fra rapporten i strid med åndsverkloven og fotografiloven eller i strid med avtaler om kopiering inngått med KOPINOR, interesseorgan for rettighetshavere til åndsverk.

Forfatteren er selv ansvarlig for sine konklusjoner. Innholdet gir derfor ikke nødvendigvis uttrykk for Høgskolens eller oppdragsgivers syn.

I oppdragsserien fra Høgskolen i Hedmark publiseres FoU-arbeid og utredninger som er eksternt finansiert.

Rapporten kan bestilles ved henvendelse til Høgskolen i Hedmark.
(<http://www.hihm.no/Publikasjon/default.htm>)

Omslagsbild:

Radiomärkt varg, alfahanen i Bograngenflocken 3 februar 2000.

Foto: Ole Knut Steinset

Oppdragsrapport nr. 2 - 2000

© Forfatterene/Høgskolen i Hedmark

ISBN: 82-7671-124-3

ISSN: 1501-8571



Titel: Varg i Skandinavien: statusrapport för vintern 1999-2000

Författare: Åke Aronson, Petter Wabakken, Håkan Sand, Ole Knut Steinset och Ilpo Kojola.

Nummer: 2

Utgivningsår: 2000

Sidor: 70

ISBN: 82-7671-124-3

ISSN: 1501-8571

Uppdragsgivare: Naturvårdsverket och Samordningsgruppen för beståndsovervakning av stora rovdjur, Sverige, Fylkesmennene i Hedmark, Oslo/Akershus, Östfold fylker och Direktoratet for naturforvaltning, Norge.

Ämnesord: varg, beståndsovervakning, Skandinavien, populationsstorlek, utbredning, reproduktion

Sammanfattning: Målsättningen med vinterns beståndsovervakning av varg har varit att utreda antal och utbredning av flockar, par och andra förekomster av varg på den Skandinaviska halvön samt att presentera detta i en för båda länder gemensam rapport. I Sverige har Viltskadecenter vid Grimsö forskningsstation förvaltningens uppdrag att koordinera och kvalitetssäkra den svenska beståndsovervakningen av varg söder om renskötselområdet, medan Högskolan i Hedmark har haft motsvarande ansvar när det gäller stationära vargar i den sydöstra delen av Norge. Ett samarbete med Finland har genomförts avseende gemensam beståndsovervakning av vargflockar i hela Fennoskandia. Ett stort antal personer och många organisationer har bidragit med uppgifter om vargförekomst. De flesta uppgifter har lämnats av länsstyrelser/fylkesmän, Svenska Jägareförbundet, Svenska Rovdjursföreningen och tillfälliga observatörer. Sammanställningen bygger huvudsakligen på spårapparater och längre spårningar på snötäckt mark, men andra metoder som radioteleometri och linjetaxering har också nyttjats. Majoriteten av rapporterna är kvalitetssäkrade med hjälp av spårkontroller i fält. Vid granskningen av rapporter och förekomster har tidpunkt och avstånd mellan olika observationer också varit centralt. Alla registrerade vargrapporter har klassificerats i en av följande fyra kategorier: familjegrunder, revirmarkerande par, övriga stationära vargar samt övriga vargar. Det beräknade totala antalet vargar i Skandinavien som presenteras i denna rapport är baserat på uppgifter registrerade under perioden 1 oktober 1999 till 29 februari 2000. Antalet presenteras i form av ett intervall där minimisiffran baseras på uppgifter som är kontrollerade i fält av erfarna spårare, medan maximisiffran även inkluderar andra och mer osäkra rapporter om vargförekomst. Totalt i Skandinavien registrerades lägst 67 och högst 81 vargar under vintersäsongen 1999-2000. Av dessa var 41-45 vargar fördelade på 7 familjegrunder, 12 vargar härrörde från 6 revirmarkerande par, 8-10 vargar tillhörde kategorin övriga stationära vargar och 6-14 vargar klassificerades som övriga vargar. Antalet vargar med tillhåll enbart i Sverige var 28-39 individer. För de "svenska" vargarna var fördelningen 8-10 individer från familjegrupporna, 8 från de revirmarkerande paren, 6-7 var övriga stationära vargar och 6-14 tillhörde kategorin övriga vargar. I Norge registrerades totalt 22-24 vargar den senaste vintern, varav 18-19 individer var fördelade på två familjegrunder, 2 individer i ett revirmarkerande par samt 2-3 övriga stationära vargar. Minst 17 och max 18 vargar hade sitt tillhåll både i Sverige och Norge, varav 15-16 tillhörde 3 familjegrunder och 2 tillhörde ett revirmarkerande par. Sex valpkullar registrerades, födda 1999, varav 4 kullar föddes i existerande flockar medan nya par reproducerade sig i två fall. Av det totala antalet registrerade vargar, 67-81 individer, har minst 6 förolyckats under vinterperioden (oktober-april), varför antalet vid vinterns slut var 61-75 vargar. Efter utvärdering av det samlade antalet flockar och revirmarkerande par kan 9-12 ynglingar förväntas under våren/sommaren 2000. I Finland registrerades 10 familjegrunder med totalt 66-68 vargar under vintern 1999-2000. Samtliga dessa flockar hade en östlig utbredning längs gränsen mellan Finland och Ryssland. Sex av flockarna rörde sig uteslutande på den finska sidan av gränsen.



Title: The wolf in Scandinavia: status report of the 1999-2000 winter.			
Authors: Åke Aronson, Petter Wabakken, Håkan Sand, Ole Knut Steinset, Ilpo Kojola			
Number: 2	Year: 2000	Pages: 70	ISBN: 82-7671-124-3 ISSN: 1501-8571
Financed by: Swedish Environmental Protection Agency & the County Governors of Hedmark, Oslo/Akershus, Østfold counties & Directorate for Nature Management, Norway			
Keywords: wolf, monitoring, Scandinavia, population size, distribution, reproduction			
<p>Summary: The wolves in Sweden and Norway are members of a joint Scandinavian wolf population. In a combined Swedish-Norwegian monitoring project, wolf packs, wolf pairs and other occurrences of wolves on the Scandinavian Peninsula were located and counted during the winter of 1999-2000. Following contract with the management authorities, the Wildlife Damage Center (VSC) at Grimsö Research Station was responsible for the coordination and the quality of the wolf monitoring in Sweden, while the wolf biologists at Hedmark College were responsible for the monitoring of resident wolves in Norway. Furthermore, Fennoscandian wolf packs were monitored in collaboration with Finland. A large number of volunteers and organizations have participated in the wolf monitoring activities. Various County environmental agencies and Hunting associations in both countries, as well as the Swedish Carnivore Association and observers by chance were responsible for most wolf reports.</p> <p>The estimated number of wolves in Scandinavia reported is mainly based on ground tracking upon snow, but also by radio-telemetry and line transect surveys. The estimate is restricted to the period of October 1, 1999 – February 29, 2000. To guarantee the quality of the reports used, the majority has been checked in the field by the project, or by personnel with several years of experience of ground tracking wolves on snow. By taking into account the distance and time between observations, different social groups or individual wolves were separated and counted. Wolves were classified as either 1) family groups (packs), 2) scent-marking pairs, 3) other resident wolves or 4) other wolves. The results were presented as minimum-maximum numbers where the minimum was exclusively based on field-checked reports, while the maximum included other reports also.</p> <p>A total of 67-81 wolves were located on the Scandinavian Peninsula during the 1999-2000 winter. Among these, 7 packs included 41-45 wolves, 12 wolves belonged to scent-marking pairs, other resident wolves included 8-10 specimens, and 6-14 individuals were classified as other wolves. Among the wolves located in Sweden only (28-39), the distribution of pack members, members of scent-marking pairs, other resident wolves, and other wolves were 8-10, 8, 6-7, and 6-14 respectively. Of the 22-24 wolves restricted to Norway, 18-19 were pack members, two were a scent-marking pair and 2-3 were other resident wolves. Seventeen to 18 wolves utilized areas on both sides of the national border between Sweden and Norway. Among these, three packs included 15-16 wolves, and the remaining two individuals were members of a scent-marking pair.</p> <p>Six successful reproductions in the spring of 1999 were confirmed. Four and 2 litters were born in well-established packs and new pairs, respectively. Among the estimated 67-81 wolves, at least 6 wolves have died during the winter (October-April), giving an estimated total of 61-75 wolves in late winter. Based on the known number of scent-marking pairs (including intact alpha-pairs in packs) during late winter 2000, a total of 9-12 wolf reproductions are predicted to occur in Scandinavia during the spring of 2000. In Finland, during the winter 1999-2000, a total of 10 packs including 66-68 wolves were located, all in eastern Finland, along the Finnish-Russian border. Six packs were estimated to have exclusively Finnish territories.</p>			

FÖRORD

Vargstammen på Skandinaviska halvön har ökat under 1990-talet. Både den svenska och den norska rovviltförvaltningen har i samband med denna tillväxt fått utökade arbetsuppgifter och i båda länderna sker förvaltningen i syfte att nå en livskraftig vargstam. För att nå detta mål samtidigt med minsta möjliga konflikter krävs kontinuerlig och detaljerad kunskap om stammens storlek, tillväxt och utbredning. Eftersom Sverige och Norge hyser en och samma vargstam är kunskap baserad på en gemensam koordinerad beståndsövervakning av central betydelse. Med tanke på långsiktig överlevnad av den skandinaviska vargstammen är även ett samarbete med Finland av stor vikt. Denna rapport skall ses som ett gemensamt försök att årligen avrapportera vargstammens status i Norden, baserat på gemensamma kriterier för beståndsövervakning. Rapporten är den andra i sitt slag och finns, liksom fjolårets rapport, i både en svensk och en norsk utgåva (Aronson m.fl. 1999, Wabakken m.fl. 1999).

Ett stort antal personer och organisationer har bidragit med upplysningar om vargförekomst eller har deltagit i fältarbetet (se appendix 2 A,B). En betydande del av arbetet har utförts av ideella krafter, till vilka vi riktar ett speciellt tack. Vi vill även rikta ett tack för gott samarbete till länsstyrelserna och fylkesmännen i respektive land samt till Svenska Jägareförbundet, Norges Jeger- og Fiskerforbund och Svenska Rovdjursföreningen. Erling Maartmann, Jens Karlsson och Sverker Thoresson tackas för färdigställande av figurer, Olof Liberg tackas för granskning av manuskript och Kari Seeberg för en stor insats när det gäller korrektur och detaljgranskning före tryckning av rapporten. Vi riktar också ett tack till våra uppdragsgivare Naturvårdsverket och Fylkesmännen i Hedmark, Oslo/Akershus, Østfold samt Direktoratet for naturforvaltning.

Grimsö & Evenstad 17 oktober 2000

Åke Aronson
(sign.)

Petter Wabakken
(sign.)

Håkan Sand
(sign.)

Ole Knut Steinset
(sign.)

Ilpo Kojola
(sign.)

Innehåll

FÖRORD	7
1 BAKGRUND	11
2 MÅLSÄTTNING	12
3 METODIK	12
3.1. ALLMÄNT.....	12
3.1.1. Samordning och kvalitetssäkring	12
3.1.2. Spårning på snö.....	13
3.1.3. Tidsramar.....	13
3.1.4. Typ av uppgifter som registrerats	13
3.1.5. Personal	13
3.1.6. Avrapportering.....	14
3.1.7. Organisation i Sverige	14
3.1.8. Organisation i Norge.....	15
3.2. DEFINITIONER	16
3.2.1. Speciella termer	16
3.2.2. Kategorier av vargar	17
3.3. INVENTERINGSMETODER	17
3.3.1. Rapportregistrering.....	18
3.3.2. Revirmetoden.....	18
3.3.3. Linjeinventering.....	19
3.3.4. Yttäckande linjeinventering med bakspårning	19
3.3.5. Valplåten dokumenterat av fältpersonal sommartid.....	20
3.3.6. Längre spårningar	20
3.3.7. Foto- och videodokumentation	20
3.3.8. Telemetri.....	21
3.4. KVALITETSSÄKRING	21
3.4.1. Dokumentation.....	22
3.4.2. Kontroller	22
3.4.3. Särskiljningar av olika individer / grupper.....	22
3.4.4. Minimiantal och maximiantal vargar	23
3.4.5. Erfarna spårare.....	24
3.4.6. Övriga rapportörer	24
3.4.7. Utbildning.....	24
4 RESULTAT	25
4.1. SAMMANFATTNING	25
4.1.1. Beståndsstatus för varg i Skandinavien.....	25
4.1.2. Döda vargar	25
4.2. FAMILJGRUPPER.....	26
4.2.1. Leksand - ingen föryngring våren 1999 (3 vargar)	26
4.2.2. Filipstad - föryngring våren 1999 (5-7 vargar)	27
4.2.3. Bograngen - föryngring våren 1999 (4 vargar).....	30
4.2.4. Årjäng – Kongsvinger – föryngring våren 1999 (6-7 vargar)	30
4.2.5. Dals-Ed – Halden - föryngring 1999 (5 vargar).....	31
4.2.6. Atndalen - föryngring våren 1999 (7-8 vargar).....	31
4.2.7. Koppang - föryngring våren 1999 (11 vargar).....	32

4.3. REVIRMARKERANDE PAR	32
4.3.1. Grangärde (2 vargar).....	32
4.3.2. Gravendal (2 vargar).....	34
4.3.3. Glaskogen (2 vargar)	34
4.3.4. Hasselfors – Laxå (2 vargar).....	34
4.3.5. Nyskoga (2 vargar)	35
4.3.6. Moss - Våler - hybridkull mellan varg-hund våren 1999 (2 vargar)	35
4.4. ÖVRIGA STATIONÄRA VARGAR.....	37
4.4.1. Bräcke (1 varg).....	37
4.4.2. Orsa – Furudal (1 varg).....	37
4.4.3. Ockelbo (1 varg).....	38
4.4.4. Stöllet – Malung (1 varg).....	38
4.4.5. Hagfors (0-1 varg)	38
4.4.6. Tärnsjö (1 varg)	40
4.4.7. Hallstavik (1 varg)	40
4.4.8. Öyeren – Björkelangen (1-2 vargar).....	42
4.4.9. Sörlandet (1 varg).....	42
4.5. ÖVRIGA VARGAR.....	43
4.5.1. Arvidsjaur (1 varg)	43
4.5.2. Idre (0-1 varg).....	43
4.5.3. Tisjön (0-1 varg).....	43
4.5.4. Balungen (0-1 varg).....	43
4.5.5. Hofors (1 varg)	43
4.5.6. Gysinge (0-1 varg).....	44
4.5.7. Kloten (0-1 varg).....	44
4.5.8. Hällefors (1 varg).....	44
4.5.9. Edane (0-1 varg).....	44
4.5.10. Kristinehamn (0-1 varg).....	45
4.5.11. Kilsbergen (0-1 varg).....	45
4.5.12. Svanskog (1-2 vargar).....	45
4.5.13. Torsås (1 varg).....	46
4.6. FAMILJEGRUPPER I FINLAND	46
5 DISKUSSION OCH SYNTES.....	48
5.1. ALLMÄNT.....	48
5.2. GRÄNSDATUM FÖR RAPPORTERING	48
5.3. PROBLEM VID SPÅRNING OCH KVALITETSSÄKRING.....	49
5.4. SÄRSKILJNINGAR	50
5.5. SVENSKA JÄGARFÖRBUNDETS INVENTERING AV VARG OCH LODJUR.....	51
5.6. DEFINITION AV FÖRYNGRING.....	53
5.7. SÄKERHETEN I BESTÅNDSUPPSKATTNINGEN.....	54
5.8. JÄMFÖRELSE MED TIDIGARE SÄSONGER	56
5.9. FÖRVÄNTAD REPRODUKTION VÅREN 2000	59
5.10. FÖRBÄTTRINGAR AV ÖVERVAKNINGSRUTINER TILL KOMMANDE ÅR.....	60
6 LITTERATUR.....	63
APPENDIX.....	65

1 BAKGRUND

Vargarna i Sverige och Norge tillhör samma population med en utbredning på båda sidor av riksgränsen. Vargen var så gott som utrotad i Skandinavien under perioden 1960 - 1990. Troligen uppgick den totala skandinaviska vargpopulationen vintertid aldrig till mer än 10 individer under något enskilt år (Björvall & Nilsson 1978, Wabakken m.fl. i manus). Under 1990-talet har vargstammen emellertid tillväxt med i genomsnitt 28% per år (Persson m.fl. 1999, Wabakken m.fl. i manus) och förgående vinter 1998-99 beräknades populationen uppgå till 62-78 individer (Aronson m.fl. 1999). Utbredningen under 1990-talet har i huvudsak varit koncentrerad till södra delarna av Skandinavien i Värmlands och Dalarnas län i Sverige samt i Hedmark fylke i Norge (Isakson 1995, 1996, Liberg & Glöersen 1995, Persson & Sand 1998, Wabakken m.fl. 1994, 1996, Wabakken & Maartmann 1997, Wabakken & Steinset 1998). Som den enda av de fyra stora rovdjuren björn, varg, lo och järv är vargen fortfarande klassificerad som akut hotat i både Sverige och Norge.

Förutom de enskilda ländernas nationella och internationella förpliktelser har svenska och norska myndigheter en gemensam målsättning om 1) att säkra långsiktig överlevnad av vargen i Skandinavien och 2) att begränsa konflikterna så långt som möjligt. Detta kräver en aktiv och kunskapsbaserad förvaltning. Förvaltningen i bägge länderna har således behov av en beståndsövervakning av varg som fortlöpande och regelbundet rapporterar om populationens utveckling, utbredning, storlek och sammansättning. En sådan beståndsövervakning är även av betydelse för forskningen på varg.

Beståndsövervakning av varg baserat på fältarbete har pågått i både Sverige och Norge sedan 1978 (Wabakken m.fl. i manus). Från början var övervakningen organiserad av myndigheterna i respektive land (Björvall & Isakson 1981, 1983, 1985, Wabakken m.fl. 1982, 1984). Under 1990-talet har registreringarna på den svenska sidan i högre grad varit organiserad av ideella krafter i form av Svenska Jägareförbundet och föreningen Våra Rovdjur samt Svenska Rovdjursföreningen (Isakson 1995, 1996, Liberg & Glöersen 1995, Glöersen 1996), men även av myndigheter regionalt på länsnivå (Wabakken m.fl. 1994, Widen m.fl. 1995, Bergström m.fl. 1996, 1997, 1998, Wabakken & Maartmann 1997). Med en växande vargpopulation och stigande kostnader för förvaltningen har behovet ökat att formalisera, koordinera och kvalitetssäkra den skandinaviska beståndsövervakningen av varg.

Våren 1998 enades Direktoratet för naturförvaltning i Norge och Naturvårdsverket i Sverige om att utveckla ett gemensamt kortfattat principdokument över förvaltningsstrategier för den gemensamma skandinaviska vargpopulationen. Detta principdokument undertecknades den 7 september 1998 av generaldirektörerna för respektive myndighet (Lier-Hansen & Annerberg 1998). I dokumentet heter det bland annat att det bör utvecklas gemensamma rutiner och riktlinjer för beståndsövervakningen och att resultaten bör presenteras i en gemensam årlig rapport.

När det gäller stationära vargar i Norge har Högskolan i Hedmark på uppdrag av förvaltningen haft ansvaret för att koordinera och kvalitetssäkra beståndsövervakningen

under de tre senaste vintrarna, medan Viltskadecenter vid Grimsö forskningsstation haft motsvarande ansvar för de två senaste vintrarna i Sverige. Liksom förra vintern har dessa båda institutioner därför samarbetat om koordinering, metodutveckling och genomförande av den senaste vinterns beståndsövervakning. Resultaten presenteras i denna gemensamt producerade rapport.

Genetiskt utbyte mellan vargar i Skandinavien och Finland är av central betydelse när det gäller beräkningar av minsta livskraftiga populationsstorlek. Företrädare för Grimsö forskningsstation och Viltskadecenter i Svergie, Högskolan i Hedmark i Norge samt Vilt- och fiskeriforskningen i Finland inledde därför ett samarbete förra vintern med avseende på beståndsövervakning av varg i Fennoskandia. Ett viktigt mål för samarbetet blev att presentera en samlad utbredningskarta för de befintliga vargflockarna i de tre länderna för vintern 1998-99 (Aronson m.fl. 1999), vilket också visas i denna rapport för säsongen 1999-2000.

2 MÅLSÄTTNING

I linje med Naturvårdsverkets och Direktoratets principdokument för vargförvaltning har beståndsövervakningen omfattat familjegrupper, revirmarkerande par, övriga stationära vargar samt övriga förekomster av varg prioriterat i denna ordningsföljd (Lier-Hansen & Annerberg 1998). Den primära målsättningen för vinterns övervakning har således varit:

- att utreda antal och utbredning av flockar, par och övriga stationära vargar i Skandinavien under vintern 1999-2000.
- att beräkna det totala minimum- och maximumantalet vargar i Skandinavien under vintern 1999-2000.
- att påvisa antal reproduktioner och i vilka revir som reproduktion har skett under 1999.
- att bedöma antal reproduktioner som kan förväntas ha skett under 2000.
- att presentera en samlad utbredningskarta för de befintliga vargflockarna i Fennoskandia (Sverige, Norge och Finland) under vintern 1999-2000.

3 METODIK

3.1. ALLMÄNT

3.1.1. Samordning och kvalitetssäkring

Beståndsövervakningen av varg i Sverige och Norge har samordnats inte bara länderna emellan utan även inom respektive land, mellan olika myndigheter och organisationer. En av huvudprinciperna är att verksamheten skall ske med gemensamma arbetsrutiner och bedömningskriterier, liksom med en gemensam utvärdering och sammanställning av

resultaten. Den andra hörnstenen i arbetet är kvalitetssäkringen, där samordningen ingår som *en* viktig del och där den *andra* viktiga delen består av granskning, kontroll och utvärdering av vargrapporter.

3.1.2. Spårning på snö

En kartläggning av vargstammens utbredning och status låter sig bäst utföras under vintern, förutsatt att det finns spårnsnö. Under snöperioden finns ofta möjlighet att följa spåren längre sträckor vilket är en förutsättning för en säker artbestämning av vargspår. Snötäckt mark ger också möjlighet att bedöma antalet vargar i ett revir liksom djurens sociala status, d.v.s. om de är revirhävdande, stationära vargar eller djur på vandring. Under goda spårnsnöförhållanden registreras därför eventuella revirmarkeringar (se 3.2.1.). Även förekomst av löpblod noteras för att fastställa förekomst av reproduktivt aktiva honor. Längre spårningar i kombination med kunskap om spårens ålder ger också möjlighet att bedöma antalet olika individer eller grupper av individer.

3.1.3. Tidsramar

När det gäller det totala antalet vargar i Skandinavien har endast uppgifter från perioden 1 oktober 1999 till 29 februari 2000 inkluderats. Stoppdatumet den sista februari är valt därför att många av ungvargarna (< 1 år) utvandrar från sina uppväxtområden under senvintern/våren, från och med mars månad (Gese & Mech 1991), vilket ökar risken för att samma individ räknas mer än en gång (se även diskussion 5.2.). För familjegrupper och revirmarkerande par, d.v.s. samtliga parbildningar, presenteras även en så aktuell bild som möjligt. Denna baseras på observationer gjorda fram till sista spårsnön, i praktiken till och med mars-april. Registreringen av vargrapporter fortlöper kontinuerligt under hela snöperioden, men värdefulla rapporter registreras även under andra tider av året. Till exempel kan dokumentation av föryngringar göras redan under sommaren.

3.1.4. Typ av uppgifter som registrerats

Den ojämförligt vanligaste typen av observationer är spår gjorda på snötäckt mark. Uppgifter baserade på radiomärkta vargar utgör också en betydande del av det totala materialet. Även många synobservationer av varg har rapporterats liksom enstaka fall av hörobservationer (ylande vargar), bytesrester (främst älgkadaver) samt fallvilt (döda vargar). Även fotodokumentation av varg har i något enstaka fall använts vid utvärderingen.

3.1.5. Personal

Huvudaktörerna inom den svenska delen av beståndsövervakningen har även denna vinter varit Naturvårdsverket, Länsstyrelserna, Svenska Jägarförbundet, Svenska

Rovdjursföreningen samt Viltskadecenter och SKANDULV (se 3.3.8.). Därutöver har ett flertal enskilda personer bidragit med information, utan att ha något uppdrag från vare sig myndigheter eller organisationer. Huvudaktörerna i Norge har varit Direktoratet for naturforvaltning, Fylkesmännena, Högskolan i Hedmark och SKANDULV.

Petter Wabakken (Högskolan i Hedmark) och Åke Aronson (Viltskadecenter) har varit ansvariga för samordningen inom respektive land, liksom för kontakterna mellan länderna. Utvärdering och sammanställning har utförts gemensamt av Åke Aronson, Petter Wabakken, Håkan Sand (Grimsö forskningsstation) och Ole Knut Steinset (Högskolan i Hedmark). Ilpo Kojola (Vilt- och fiskeriforskningen) har varit ansvarig för sammanställning och rapportering av familjegrupperna i Finland.

3.1.6. Avrapportering

Förutom föreliggande rapport har ett antal preliminära lägesrapporter levererats under loppet av den gångna vintern. Den norska beståndsövervakningen har till förvaltningen rapporterat ett preliminärt vargläge avseende stationära vargar en gång i månaden under vinterperioden. För svenskt vidkommande har en preliminär lägesrapport gällande stationär vargförekomst i Skandinavien lämnats till länsstyrelserna i januari månad. Dessutom har preliminära resultat avseende familjegrupper och parbildningar t.o.m. januari månad presenterats i en årsrapport från Grimsö forskningsstation (Vargforskningsprojektet m.fl. 2000).

Vid ett rovdjurssymposium i Gillhov i Jämtland i slutet av mars månad redovisades även preliminära siffror för stationär vargförekomst, där åhörare och allmänhet gavs möjligheter till synpunkter, kompletteringar och inte minst konstruktiv kritik på uppgifterna om vargläget i Skandinavien.

3.1.7. Organisation i Sverige

I Sverige bildades under vintern 2000 ”Samordningsgruppen för beståndsövervakning av stora rovdjur”. Gruppen består av representanter från Naturvårdsverket, berörda länsstyrelser, Viltskadecenter samt forskare verksamma i det Skandinaviska vargforskningsprojektet. Gruppens huvuduppgift är att ansvara för den nationella organisationen samt att utvärdera och kontinuerligt förbättra arbetet med beståndsövervakningen. I dagsläget är beståndsövervakningen av varg i Sverige delvis olika organiserad inom respektive utanför renskötseområdet.

Renskötseområdet

I renskötseområdet, som utgör 40 % av Sveriges areal, har länsstyrelserna ansvaret för beståndsövervakningen av alla de fyra stora rovdjursarterna. De berörda länsstyrelserna (Norrbottens, Västerbottens, Jämtlands samt Dalarnas län) har för bla detta ändamål anställt och specialutbildad personal som regelbundet utför inventeringar av rovdjur, inklusive varg. Verksamheten samordnas mellan länen. Inventeringarna sker i samarbete med samebyarna

och skall bland annat fungera som underlag för ekonomisk kompensation till samebyar med förekomst av stora rovdjur (Bergström m.fl. 1996, 1997, 1998). Rovdjursförekomster inrapporteras även av aktiva renskötare, liksom av allmänheten. Dessa rapporter kvalitetssäkras sedan genom fältkontroller utförda av länsstyrelsens fältpersonal.

Utanför renskötelsesområdet

Utanför renskötelsesområdet har Viltskadecenter vid Grimsö forskningsstation det övergripande ansvaret för samordning, kvalitetssäkring och utvärdering av beståndsövervakningen av varg. Förutom länsstyrelserna, som har det regionala faunavårdsansvaret, är det främst Svenska Jägarförbundet som bedriver en organiserad rovdjursövervakning, där ett antal personer registrerar vargförekomst på uppdrag av respektive jaktvårdskrets. Även Svenska Rovdjursföreningen samlar in uppgifter om vargförekomst samt utför själva omfattande spårningar. Beståndsövervakningen sker i nära samarbete med Skandinaviska Vargforskningsprojektet (SKANDULV, se 3.3.8.) som regelbundet bedriver spårning och pejling av radiomärkta vargar under vintern.

I väsentliga delar sker en samordning mellan verksamheterna inom respektive utanför renskötelsesområdet. Sammanställning och avrapportering av det samlade, nationella vargläget har utförts av Viltskadecenter. De vargrapporter som kontrollerats och godkänts av länsstyrelsens fältpersonal ingår i den samlade utvärderingen av det skandinaviska vargläget som presenteras i denna rapport.

Sammanlagt har drygt 150 personer bidragit med uppgifter angående vargförekomst. De flesta representerar antingen myndigheter, viltforskningen eller ideella föreningar (appendix 2A). Den största delen av fältarbetet har utförts av ideella krafter som periodvis bedrivit en intensiv spårningsverksamhet och bidragit med en stor mängd rapporter och uppgifter

3.1.8. Organisation i Norge

I Norge har fylkesmännens miljövernavdelningar haft det formella ansvaret för beståndsövervakningen av de stora rovdjuren, inklusive vargen. Fylkesmännen har egna rovdjurskonsulenter och lokala kontakter för fältkontroller av rapporter gällande stora rovdjur. För att få en rikstäckande översikt har samtliga fylkesmän tillfrågats om de under vinterns gång (före den 1 mars) mottagit och kontrollerat vargrapporter på spårnö, och om dessa rapporter har klassificerats som säkra eller felaktiga med hänsyn till art. Fylkesmännen har också blivit tillfrågade om eventuella förekomster av vargflockar eller etablerade parbildningar i respektive fylke *efter* den 1 mars.

Hedmark, Oslo/Akershus och Östfold är för närvarande de enda fylken som hyser stationär vargförekomst i Norge (Aronson m.fl.1999). Högskolan i Hedmark har på uppdrag av dessa fylkesmän haft ansvaret för beståndsövervakningen av stationära vargar vintern 1999-2000. Uppdraget har även inkluderat vargar som stationärt uppehåller sig i gränsområdet, på ömse sidor av riksgränsen mellan Sverige och Norge. Fältkontroller av vargrapporterna har i huvudsak utförts av lokala rovviltkontakter och personal knuten till Högskolan eller

fylkesmännens miljövernavdelningar. Högskolans studenter och annan fältutbildad personal har varit till stor hjälp vid längre spårningar. Dessutom har många jägare och naturintresserade bidragit med rapporter om varg eller utfört en betydande fältinsats vid spårningar. De som i samarbete med Högskolan bidragit med spårning av varg finns omnämnda i appendix 2 B. Liksom i Sverige har beståndsregistreringen haft stor hjälp av radiopejlingar och spårningar utförda i regi av SKANDULV, (se 3.3.8.).

3.2. DEFINITIONER

För att undvika missförstånd på grund av en oklar terminologi definierar vi nedan ett antal olika termer och uttryck som vanligtvis används för att särskilja olika kategorier av djur i en vargpopulation.

3.2.1. Speciella termer

Revirmarkeringar

Två kategorier av revirmarkeringar har registrerats på snötäckt mark: 1) urinering med lyft ben och 2) krafsmarkering.

Revir

Ett avgränsat område som regelbundet revirmarkeras av en stationär ensam varg, ett stationärt par eller alfaparet i en familjegrupp av vargar (se nedan, 3.2.2.) .

Löpblod

För reproduktivt aktiva honor kan blod i urinen (eller i legor) ses på snö i upp till 13,5 veckor, från mitten av december till mitten av mars (se 4.3.1.).

Reproduktion

Med reproduktion menas föryngring, d.v.s. att ungar har fötts. Vargtikar föder sina ungar maximalt en gång per år och detta sker under våren (Persson & Sand 1998). Ett viktigt led i beståndsövervakningen har varit att göra en bedömning i vilka revir som föryngring har skett under våren 1999, dvs i vilka områden som det funnits årsvalpar under vintern 1999-2000. Vi har dessutom gjort ett försök att prognosticera i hur många revir det kan förväntas ske föryngring under våren 2000, dvs antalet familjegrupper med årsvalpar som kommer att finnas vintern 2000-2001. I den senare bedömningen ingår inte bara familjegrupperna från vintern 1999-2000 utan även de revirmarkerande paren från samma vinter.

Följande kriterier har använts för att avgöra förekomsten av en föryngring våren 1999;

- Syn- eller hörobservation gjord av erfaren fältpersonal.
- Bekräftat vid märkningen, genom att årsvalpar sövdes och undersöktes.
- Den aktuella flokken/gruppen har bestått av fler individer under vintern 1999-2000 än under föregående vinter.

3.2.2. Kategorier av vargar

Det skandinaviska vargläget redovisas dels som det totala antalet individer och dels uppdelat på fyra olika kategorier av vargar, enligt följande definition :

Familjegrupper (kategori 1)

Med ”familjegrupp” avses en flock vargar, d.v.s. minst tre djur, innehållandes minimum en regelbundet revirmarkerande varg, men oftast två regelbundet revirmarkerande vargar i sällskap, av olika kön och som rör sig inom ett begränsat område. Löpblod skall om möjligt registreras. Reproduktion i reviret skall vara påvisad åtminstone något av de senaste åren. I de flesta fall är det fråga om ett föräldrapar med senaste valpkull. Enstaka valpar från tidigare kullar kan också ingå, liksom i sällsynta fall möjligen någon mer obesläktad varg. Om ett av alfadjuren försvinner eller förolyckas räknas gruppen ändå som en familjegrupp.

Alfapar

Två stationära, regelbundet revirmarkerande vargar av olika kön som ingår i en vargflock.

Revirmarkerande par (kategori 2)

”Revirmarkerande par” har definierats som två regelbundet revirmarkerande vargar i sällskap och av olika kön som vistas inom ett begränsat område. Löpblod skall ha registrerats. Uttrycken ”stationära par” och ”etablerade par” är synonyma med ”revirmarkerande par”.

Övriga stationära vargar (kategori 3)

Med ”övriga stationära” vargar menar vi i första hand ensamma vargar som revirmarkerar regelbundet. Om detta ej har observerats skall observationer finnas från minst tre olika månader under vinterns snöperiod inom ett begränsat område. Revirmarkeringar skall ha observerats vid åtminstone något tillfälle. Om pejlingsdata från en radiomärkt varg visar att denna har uppehållit sig inom ett begränsat område under minst 3 sammanhängande månader, delvis omfattande vinterns registreringsperiod, klassas vargen som stationär utan att de ovan redovisade kriterierna behöver vara uppfyllda.

Övriga vargar (kategori 4)

Till kategorin ”övriga vargar” har de individer förts som inte uppfyller kraven för någon av de ovan nämnda kategorierna. Det kan således vara fråga om vargar som egentligen är stationära men där kriterierna för en sådan klassning ej har observerats, t.ex. på grund av för liten spårningsinsats eller bristfällig rapportering. Vanligtvis utgörs denna kategori av unga, nyss utvandrade vargar som ännu inte har etablerat ett eget revir.

3.3. INVENTERINGSMETODER

Liksom föregående säsong har beståndsövervakningen av varg i Skandinavien begagnat sig av den övergripande metodik som går under benämningen ”Minimum counts”, vilken resulterar i summan av alla individer/grupper av individer som kommit till vår kännedom.

Ett flertal olika inventeringsmetoder har använts för att komma fram till dessa minimisiffror. En rad olika delfrågor måste besvaras och detta kräver delvis olika arbetsätt. Först och främst måste artbestämning utföras, oavsett typ av observation, d.v.s. att det verkligen är fråga om varg. Dessutom skall vargarnas antal och sociala status utredas. Som en viktig del i flera av metoderna ingår längre snöspårningar. (Tabell 1).

Tabell 1. Metoder som har använts för beståndsovervakning av varg i Sverige och Norge vintern 1999-2000. – *Methods used to monitor wolves in Sweden and Norway during the 1999-2000 winter.*

METOD	SVERIGE	NORGE
Rapportregistrering	X	X
Revirmetoden	X	X
Linjeinventering	X	X
Yttäckande linjeinventering med bakspårning	X	X
Valpläten dokumenterat av fältpersonal sommartid	X	-
Längre spårningar	X	X
Foto- och videodokumentation	X	X
Fångst, radiomärkning och telemetri	X	X

3.3.1. Rapportregistrering

Basen i registreringen av uppgifter om vargförekomst utgörs av rapporter från allmänheten. Dessa uppgifter har antingen rapporterats direkt till oss eller först via Länsstyrelser, Länsjaktvårdsförbund eller Svenska Rovdjursföreningen som sedan vidarebefordrat rapporterna till oss. Dessutom har vi aktivt efterfrågat uppgifter genom telefonsamtal, under föredrag och möten samt genom massmedia. På detta sätt har ett kontaktnät byggts upp, som fungerar i båda riktningarna. Alla rapporter har registrerats i en databas, där varje rapport har granskats och klassificerats i någon av kategorierna ”säker”, ”sannolik”, ”ouppklarad” eller ”felaktig”.

3.3.2. Revirmetoden

Revirmetoden (eller uppföljningsmetoden) innebär en mer eller mindre kontinuerlig uppföljning, vintern igenom, av stationära vargar i ett revir. För att fastställa antal individer och/eller grupper av vargar, deras status samt om reproduktion förekommit fordras upprepade insatser under olika delar av vintern. Metoden kombinerar flera olika arbetsätt som tex kontroller av rapporter från allmänheten, spårningar enligt linjeinventerings-

metoden (se nedan), upprepade långa spårningar liksom nyttjande av eventuella märkta vargar. För fem av de fasta vargreviren (Leksand, Grangärde, Årjäng-Kongsvinger, Nyskoga och Bograngen) har speciella fältarbetsgrupper bildats, med representanter från olika organisationer och med förankring lokalt i bygden. Syftet med dessa arbetsgrupper är att ytterligare öka samordningen av arbetsinsatser och att uppnå en bättre kontinuitet i spårningarna, både avseende beståndsövervakningen och mer forskningsbetonad verksamhet.

3.3.3. Linjeinventering

Denna metod bygger på att stora områden inventeras med avseende att finna spår. Förutbestämda linjer i terrängen avpatrulleras antingen till fots, med skidor, med skoter eller med bil. I Sverige har metoden främst använts i norra halvan av landet där länsstyrelserna inom renskötselområdet registrerat rovdjur, inklusive varg, bl.a. enligt denna metod. Ej så standardiserade former av metoden har även praktiserats i många områden i södra Sverige under mer rutinartade spårningsarbeten.

På norsk sida har linjeinventeringar genomförts i Hedmarks fylke, närmare bestämt i Rendalens och Os kommuner. I förväg utvalda taxeringslinjer avspårades upprepade gånger med avsikten att finna vargspår. Samtliga linjer i Rendalen avspårades under en och samma dag vid fem olika tillfällen under perioden 13 mars-8 april 2000. Den sammanlagda sträckan uppgick till 1800 km. Motsvarande undersökning genomfördes också i Os kommun den 10 februari och den 29 mars 2000. Vargspår söktes längs 12 på förhand utvalda linjer. Den sammanlagda inventeringssträckan uppgick till 1023 km.

3.3.4. Yttäckande linjeinventering med bakspårning

Liksom den föregående metoden bygger denna metod på att stora områden inventeras med avseende på spår genom att förutbestämda linjer avpatrulleras antingen till fots, med skidor, med skoter eller med bil. Inventeringslinjerna fördelas relativt tätt i landskapet med ett inbördes avstånd av 2-3 km. Eftersom inventeringslinjerna ligger så pass tätt är metoden mycket personalkrävande.

Varje påträffad spårlopp skall bakspåras tills det senaste snöfallet syns i spåret. Detta förutsätter att inventeringen genomförs på färsk spårnö, högst 2 dygn gammal. På så vis kan varje djur/spår isoleras och ett resultat erhålls på det totala antalet djur som gjort spåren ifråga. Om ej bakspårning utförs enligt instruktionen har djur isolerats från varandra genom att minst tre avspårade inventeringslinjer utan påträffade spår skiljer två registrerade spår åt (Liberg & Glöersen 1995). Metoden har hittills inte brukats i Norge utan enbart i Sverige.

I Svenska Jägarförbundets regi genomfördes under tre helger den senaste vintern (1999-2000) omfattande inventeringar av varg och lodjur enligt denna metod. Den 26 februari inventerades större delarna av Värmlands, Örebro och Västmanlands län samt mindre delar av Uppsala och Östergötlands län. Den 5 mars inventerades större delen av Dalarnas län och

den 12 mars mindre delar av Västra Götalands län. Totalt engagerades flera tusen frivilliga inventerare.

Den ordinarie kvalitetssäkringen bygger på att Svenska Jägarförbundets egna spårtolkar bekräftar art. Eftersom vi vid årets inventering önskade få ytterligare uppgifter belagda, bland annat djurens status, och eftersom det är av grundläggande betydelse att samtliga vargar som registreras i beståndsövervakningen genomgår en enhetlig och jämförbar kvalitetssäkring, har de vargspår som registrerades under inventeringen genomgått samma typ av kontroll som vinterns övriga vargrapporter. Speciellt utvalda, dokumenterat erfarna vargspårare engagerades för att följa upp samtliga vargspår som påträffades under inventeringen (se vidare Kvalitetssäkring 3.4.). Kvalitetssäkringen organiserades av Åke Aronson (Viltskadecenter) i samarbete med ansvariga personer på Svenska Jägareförbundet.

3.3.5. Valpläten dokumenterat av fältpersonal sommartid

Denna metod har tillämpats för att dokumentera att valpar har fötts i ett revir där reproduktion konstaterades föregående säsong och där antalet registrerade vargar i reviret den senaste vintern inte har varit fler än föregående vinter. Valpläten skall ha registrerats av fältpersonal upprepade gånger under sommaren från ett mycket begränsat område av reviret (se vidare 5.6.)

3.3.6. Längre spårningar

Längre spårningar (mer än 3 km) av varg på snötäckt mark har utgjort en viktig del i övervakningen. I de flesta fall har bakspårningar praktiserats, d.v.s. motsatt till djurens färdriktning. Längre spårningar är i de flesta fall nödvändigt för att säkert kunna avgöra arttillhörighet, antalet djur i sällskap samt deras kön och sociala status. Antalet vargar i sällskap har bedömts utifrån hur många spårloppor med samma ålder och riktning som följs åt vid ett och samma spårningstillfälle. Antalet spårloppor och antalet djur som gjort dessa spår är dock inte alltid detsamma. Ett eller flera djur kan gå rundor och komma i sina egna spår vid senare tillfällen. Ju längre spåren följs utan att rundgång påträffas desto säkrare är bedömningen att antalet löpor överensstämmer med antalet djur. Spårsnöns ålder har också avgörande betydelse i detta sammanhang. Principen är att äldre spårnö kräver längre spårningar. Övrig information som har beaktats är hur många gånger samma antal löpor observerats vid olika spårningstillfällen inom ett och samma revir. Långa spårningar är också nödvändiga för att konstatera typ och frekvens av revirmarkeringar.

3.3.7. Foto- och videodokumentation

Vid enstaka tillfällen har rapporter om vargförekomst åtföljts av fotografier eller videoupptagningar. Föregående säsong (1998-99) kunde föryngring bekräftas i ett revir (Årjäng-Kongsvinger) med hjälp av videofilmade valpar (Aronson m.fl. 1999). Den senaste

säsongen har fotografier varit ett viktigt bedömningsunderlag i framför allt två områden (Gysinge och Hallstavik). I några fall under den senaste säsongen har det på grund av fotografier kunnat konstateras att det *inte* rörde sig om varg utan om hund.

3.3.8. Telemetri

Under perioden 14-16 december 1998 sövdes åtta vargar, varav sju blev radiomärkta, i tre revir i Dalarna och Värmland. Tre alfadjur och fyra årsvalpar försågs med radiosändare (Aronson m.fl. 1999, Vargforskningsprojektet m.fl. 2000). Detta var första gången som vargar i flock radiomärktes i Skandinavien. Märkningarna genomfördes av Grimsö forskningsstation i samarbete med Viltskadecenter och Högskolan i Hedmark, och utgjorde starten på en mer omfattande, telemetribaserad forskning på skandinavisk varg (Wabakken 1999a). I januari 2000 utvidgades forskningsprojektet med deltagande av Norskt institutt for naturforskning (NINA), Norges landbrukshøgskole (NLH-Ås) och Högskolan i Hedmark. Skandinaviska vargforskningsprojektet erhöi i detta sammanhang det förkortade namnet *SKANDULV*. Forskningen är organiserad så att både en svensk och en norsk medarbetare är huvudansvarig för de olika delprojekt som ingår i *SKANDULV*, med Olof Liberg som överordnad projektansvarig (Vargforskningsprojektet m.fl. 2000).

Under en sjudagarsperiod i januari-februari 2000 blev det på fyra dagar radiomärkt ytterligare 11 vargar av *SKANDULV*. Dessa härrörde från tre familjegrupper och två etablerade par, med tillhåll i Sverige eller längs riksgårnsen mellan Sverige och Norge. Ytterligare en varg försågs med radiosändare i Norge av norska förvaltningsmyndigheter i samband med undersökning av en möjlig hybridkull (se 4.3.6.). Totalt 17 skandinaviska vargar var försedda med radiosändare en kortare eller längre period under vintern 1999-2000. Radiopejling och spårning av de märkta vargarna har genererat värdefulla kunskaper av direkt betydelse för beståndsövervakningen när det gäller både stationära vargar och utvandrande djur. Detta gäller bland annat arealsutnyttjande, dygnsförflyttningar och vandringsmönster liksom omgrupperingar av individer inom respektive flock samt inte minst när det gäller att särskilja olika vargar eller grupper av vargar. Till exempel blev det via radiomärkningen med säkerhet påvisat att vargarna i norra Värmland tillhörde två olika sociala grupperingar: en familjegrupp och ett angränsande revirmarkerande par. Spårning av radiomärkta vargar har också fungerat som ett facit där individernas kön, ålder och sociala status varit känt, vilket varit till stor nytta vid tolkningen av spår och spårtecken från omärkta individer.

3.4. KVALITETSSÄKRING

Kvalitetssäkringen kan sägas bestå av två huvuddelar, där den ena är själva samordningen av verksamheten och den andra delen avser granskning av inkomna rapporter, huvudsakligen genom fältkontroller. Den senare delen är nödvändig eftersom erfarenheten har lärt oss att många vargrapporter visat sig gälla andra arter, oftast hund, lodjur eller räv.

Ansvariga personer för beståndsövervakningen i Sverige och Norge har kontinuerligt fört diskussioner och utvärderat metodik och bedömningskriterier i syfte att höja säkerheten i resultaten.

3.4.1. Dokumentation

Ett viktigt led i kvalitetssäkringen är att eftersträva en enhetlig dokumentation med relevanta uppgifter. En speciell spårblankett har därför tagits fram med ett antal obligatoriska basuppgifter som datum, plats, spårad sträcka, antal spårlopör, datum för senaste snöfall samt observatör. Blanketten är även ämnad för mer avancerad spårning, både av märkta och omärkta individer. Förutom de ovan nämnda basuppgifterna tillkommer då bl.a. uppgifter om typ och frekvens av revirmarkeringar, löpblod, jakter och bytesrester. Samtliga spårningar och rapporter har registrerats och lagrats i särskilda databaser. En enklare rapportregistreringsblankett med endast de obligatoriska basuppgifterna (se ovan) har också framtagits.

3.4.2. Kontroller

Som en väsentlig del i metodiken ingår ett system för kvalitetssäkring där samtliga rapporter om vargförekomst klassas i fyra kategorier; ”säker”, ”sannolik”, ”felaktig” eller ”ouppklarad”. I första hand har rapporterna fältkontrollerats av en ”erfaren vargspårare” (se nedan). Vid synobservationer har i enstaka fall även foto- och videodokument varit föremål för granskning. En tredje nivå på granskning har grundat sig enbart på intervju med observatören i fråga, vanligen för att komplettera bristfälligt dokumenterade rapporter.

Fältkontrollerna har utförts av personer med dokumenterad stor erfarenhet av varg och vargspår och har i första hand avsett säkerheten i artbestämning av spår. När artbestämningen är klarlagd har uppgifter om antal individer i sällskap, eventuella revirmarkeringar eller löpblod varit föremål för granskning. Typ och frekvens av revirmarkeringar har kontrollerats av personer med dokumenterad stor kunskap avseende just detta. Speciell uppmärksamhet har även ägnats åt att skilja eller para ihop olika rapporter vid bedömningen av antalet olika vargar eller grupper av vargar.

Speciellt viktiga eller intressanta kontroller har även utförts av Åke Aronson (Viltskadecenter/Grimsö forskningsstation), Petter Wabakken och Ole Knut Steinset (Högskolan i Hedmark). Den slutliga bedömningen och sammanställningen av antalet vargar och deras status har utförts av Åke Aronson och Håkan Sand (Grimsö forskningsstation) samt Petter Wabakken och Ole Knut Steinset.

3.4.3. Särskiljningar av olika individer / grupper

Vid särskiljningar av individer och grupper har längre spårningar varit en viktig metod. Vid förhållanden med färsk spårnö har närliggande spårlopör bakspårats. Antingen visar det sig

att spårloporna går ihop (och det alltså var fråga om samma djur), eller också förblir de separerade tills det går att se snö från senaste snöfallet i bägge spåren.

En annan metod som praktiserats vid särskiljningar är att på färsk spårnsnö avspåra stora ”ringar” runt områden där misstankar funnits att djur befinner sig. Finns spår in i ett sådant område men inga utspår är djuret kvar i ringen. Metoden är dock behäftad med många felkällor och kräver mycket stor noggrannhet samt närmast optimala spårförhållanden för att ge pålitliga resultat (Aronson & Eriksson 1992, Aronson & Liberg 1997).

I några fall där ingen annan metod har kunnat användas har ett s.k. avståndskriterium tillämpats för att antingen slå samman eller särskilja observationer. Vid särskiljningar av stationära vargar/grupper av vargar har vi utgått från det största kända vinterreviret i Skandinavien under senare år vilket som mest mäter ca 7 mil mellan ytterpunkterna och har en yta av minimum 1500 kvadratkilometer (SKANDULV, se 3.3.8.). För icke stationära vargar har vi satt gränsen vid 50 km per dygn som maximal förflyttningssträcka (Karlsson m fl. 2000). Det senare värdet har inte alltid tillämpats strikt. Ibland har även andra faktorer vägts in, som t.ex den totala sträckan mellan två observationer. Om en varg har registrerats på två olika ställen med exempelvis 8 dagars mellanrum och med 350 km avstånd mellan observationerna har detta ändå inte klassats som en och samma varg, trots att den genomsnittliga dygnsförflyttningen blir mindre än 50 km. Vi har således bedömt att det är mindre sannolikt att en varg går extremt långa sträckor flera dagar i följd. Även radiotelemetri har varit ett värdefullt och pålitligt redskap när det gäller att särskilja olika individer.

3.4.4. Minimiantal och maximiantal vargar

Med de resurser som beståndsövervakningen haft till förfogande är det en omöjlighet att registrera det exakta antalet vargar i ett så vidsträckt område som Skandinaviska halvön. Däremot är det alltid möjligt att presentera en minimisiffra. För att en sådan siffra skall bli meningsfull, och inte kraftigt avvika från det verkliga antalet, krävs ett omfattande och noggrant fältarbete. Vår ambition har varit att presentera en så tillförlitlig minimisiffra som möjligt, väl medvetna om att det verkliga antalet vargar rimligen är högre. Vi har därför valt att presentera antalet vargar i form av två siffror; ett intervall. Vi har således infört ytterligare en antalsuppskattning (max) där inte samma hårda krav på kontroll och dokumentation tillämpats som för minimiantalet. Sammanfattningsvis kan man säga att det skandinaviska vargläget presenteras i form av ett intervall där det verkliga antalet vargar, på basis av det material vi haft till förfogande, med stor sannolikhet ligger inom detta intervall. Dessa siffror benämns i den följande texten för minimisiffra respektive maximisiffra.

Minimisiffra

Underlaget för minimisiffran har utsatts för en mycket kritisk granskning och bedömning, avseende arttillhörighet, antal individer i sällskap, djurens sociala status samt särskiljningar av olika individer och grupper. Bara uppgifter som klassats som säkra, det vill säga som kontrollerats och bekräftats av erfarna spårare (se nedan) ingår i siffran. Samtliga kontroller

har skett på plats i fält. Enbart intervju med observatören ifråga har ej varit tillräckligt för att en tidigare osäker uppgift skall tillfalla minimisiffran. Uppgifter som påverkar minimisiffran skall också uppfylla vissa minimikrav på dokumentation. Obligatoriska uppgifter är datum, plats, spårad sträcka, antal djur/löpor samt observatör. Finns allvarliga brister i dokumentationen förs en sådan uppgift till maxsiffran.

Maximisiffran

Underlaget för maximisiffran har också varit föremål för granskning, om än inte lika kritisk som för minimisiffran. Exempel på uppgifter som förts till denna kategori är sådana som uppvisat allvarliga brister i dokumentationen trots att observatören tillhört kategorin ”erfarna” spårare. Även uppgifter från kategorin ”okända rapportörer” kan ingå i maxsiffran om det varit fråga om ett flertal väldokumenterade uppgifter från ett och samma område i kombination med andra indicier om vargförekomst. Rapporter som kontrollerats enbart genom intervju med observatören har i enstaka fall påverkat maxsiffran.

3.4.5. Erfarna spårare

Med ”erfarna spårare” avses personer som enligt vår bedömning har dokumenterat stor fälterfarenhet av vargspårning. De flesta har även genomgått upprepad utbildning i både spårning och dokumentation (se nedan). Uppgifter från dessa personer accepteras som underlag för minimisiffran om dokumentationen uppfyller vissa krav. Finns allvarliga brister i dokumentationen förs uppgiften till maxsiffran.

3.4.6. Övriga rapportörer

”Övriga rapportörer” är personer vars kunskaper (avseende varg och vargspårning) är okända för de för beståndsövervakningen ansvariga. För att uppgifter från dessa personer skall godtas som underlag till minimisiffran måste de kvalitetssäkras, d.v.s. fältkontrolleras av en erfaren spårare med avseende på art, antal och social status.

3.4.7. Utbildning

För att höja kompetensen hos de personer som bedriver spårning och registrering av varg har ett 10-tal specialinriktade utbildningar genomförts med samma instruktörer¹. Kurserna har dels omfattat vargspårning och tolkning av vargspår och dels dokumentation av utfört fältarbete. Målsättningen med denna verksamhet är att bedömningar och dokumentation i fält skall bli både säkrare och mer enhetliga och jämförbara i syfte att höja kvalitén i beståndsövervakningen.

¹ Grimsö nov-99, Leksand nov-99 + jan-00 + feb-00, Molkom nov-99, Boda nov-99, Siljansnäs jan-00 + feb-00.

4 RESULTAT

4.1. SAMMANFATTNING

4.1.1. Beståndsstatus för varg i Skandinavien

Under vintersäsongen 1999-2000 blev det totalt registrerat minst 67 och maximalt 81 vargar i Sverige och Norge tillsammans (Tabell 2, Appendix 1). Av dessa 67-81 vargar var 41-45 individer flockmedlemmar fördelade på 7 familjegrupper, varav 6 ynglade våren 1999. Tolv av de resterande 26-36 vargarna tillhörde 6 revirmarkerande par. Kategorin övriga stationära vargar bestod av 8-10 individer. Minst 6 och max 14 vargar blev klassificerade som övriga vargar (ej stationära eller med oklar status).

Bortsett från de 17-18 vargarna som hade tillhåll på båda sidor riksgränsen blev det ett mycket lika antal stationära vargar registrerade i Sverige och Norge, 22-25 respektive 22-24 vargar. Minst 40 % av de skandinaviska flockmedlemmarna blev denna vinter registrerade inom två norska revir/flockar i norra delen av Hedmarks fylke (Atndalen och Koppang, se 4.2.6 och 4.2.7.). I Sverige blev det dessutom registrerat 6-14 vargar som klassificerats som ej stationära eller med oklar status, medan ingen sådana kunde påvisas och skiljas från andra redan registrerade vargar i Norge. Med hänsyn till att 6 vargar konstaterades döda under vinterperioden (oktober- april) blir det totala antalet vargar på Skandinaviska halvön reducerat till minst 61 och max 75 individer våren 2000, innan de nya kullarna föds.

4.1.2. Döda vargar

Under spårnöperioden (oktober-april) har det med säkerhet dött 6 vargar i Skandinavien varav 4 i Sverige och 2 i Norge (Figur 3 & Appendix 1A). Natten mellan den 25 och 26 november 1999 påkördes och dödades en 1,5 år gammal radiomärkt varghona av en bil norr om Tärnsjö i nordvästra Västmanlands län. Den 17 december 1999 avlivades en gammal varghona, efter att först ha blivit påkörd av en bil, strax utanför Hällefors i Örebro län invid gränsen till Värmlands län. Denna varg uppvisade vid obduktionen en äldre skottskada i underkäken. Samma dag, den 17 december avlivades en ung varghona efter att ha skadats av tåg, norr om Koppang i Hedmarks fylke. Den 31 januari hittades en radiomärkt knappt 2-årig varghane illegalt skjuten till döds i trakten av Torsås i södra Kalmar län. Ytterligare en vuxen varghona avlivades den 5 mars knappt en mil norr om Kristinehamn i södra delen av Värmlands län, efter att först ha skadats i en trafikolycka. Framför allt på grund av den ringa vikten (25 kg) har det ifrågasatts om detta var en renrasig varg eller inte. Undersökningar för att fastställa detta har inletts. Den 8 mars påkördes och dödades en ung varghane av tåg vid Hanestad i Hedmarks fylke, mitt emellan Koppangsreviret och Atndalsreviret. Efter spårnöperioden, den 23 maj 2000, avlivades en radiomärkt 2-årig varghane med tillstånd av norska myndigheter på Sörlandet, nordväst om Kristiansand.

Tabell 2. Antal vargar i Skandinavien vintern 1999-2000 fördelade på land och familjegrupper, revirmarkerande par, övriga stationära vargar och övriga vargar. Sammanställningen bygger på uppgifter från perioden 1 oktober – 29 februari och inkluderar kända döda vargar under vinterperioden. – *The number and distribution of wolves in Scandinavia and the two countries, respectively during the winter 1999-2000 (October 1 – February 29). The wolves were classified as family group (pack) members, scent-marking pair members, other residents or other wolves.*

SOCIAL ORGANISATION <i>Social organisation</i>	SVERIGE <i>Sweden</i>	SVERIGE/NORGE <i>Boarderline</i>	NORGE <i>Norway</i>	SKANDINAVIEN <i>Scandinavia</i>
Familjegrupp	8 – 10	15 – 16	18 – 19	41 – 45
Revirmarkerande par	8 – 8	2 – 2	2 – 2	12 – 12
Övriga stationära	6 – 7	0 – 0	2 – 3	8 – 10
SUMMA STATIONÄRA	22 – 25	17 – 18	22 – 24	61 – 67
Övriga	6 – 14	0 – 0	0 – 0	6 – 14
TOTALT	28 – 39	17 – 18	22 – 24	67 – 81

4.2. FAMILJEGRUPPER

4.2.1. Leksand - ingen föryngring våren 1999 (3 vargar)

Leksandreviret breder ut sig sydväst om Siljan, mellan orterna Leksand och Vansbro, centralt i Dalarnas län (Figur 1&2, Appendix 1). För tredje vintern i rad har en familjegrupp dokumenterats i detta område. De två föregående säsongerna skedde föryngring och flocken bestod vintern 1997-1998 av 6-7 vargar och vintern 1998-1999 av 8 vargar. I februari 1999 avlivades alfahanen efter att ha påträffats skadad (Aronson m.fl. 1999). Den radiomärkta honan hittade av allt att döma ingen ny partner och föryngring uteblev våren 1999.

Den senaste vintern (1999-2000) har antalet vargar i reviret varit tre stycken. Den vuxna honan är radiomärkt sedan december 1998 och den 1 februari 2000 märktes de två andra vargarna. Dessa visade sig vara unga hanar, troligen härstammande från den sista kullen från 1998 och i så fall avkommer till den vuxna honan i reviret. Spårningarna visade att honan gick mer intimt tillsammans med den ena av hanarna medan den andra hanen uppfattades

vara lite ”utstött”. Sammanlagt spårades vargarna under 43 dagar och den spårade sträckan uppgick till 262 km. Revirmarkerande djur har spårats under minst 195 km och löpblod konstaterades mellan den 19 januari och den 26 februari. Under perioden oktober-april har pejlingsverksamhet bedrivits under drygt 130 dagar.

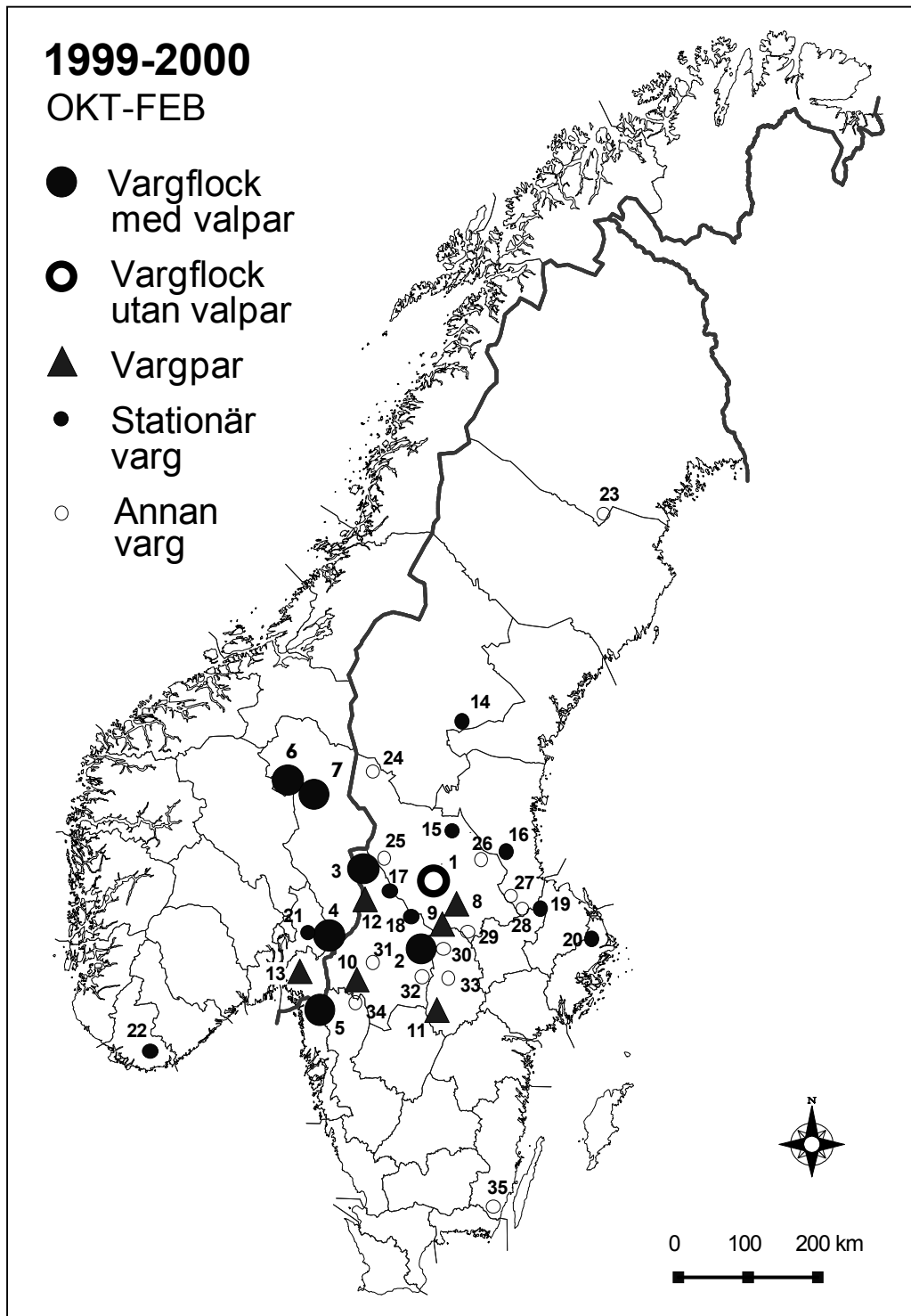
Från och med mitten av mars lämnade alla tre vargarna det sen tidigare kända reviret. Honan vände dock tillbaka efter någon vecka men hon har även senare rört sig utanför ”det gamla reviret”. De båda hanarna lämnade reviret i samband med gruppens förflyttning ur reviret under mars och har under våren utvandrat i olika riktningar. Således var det under mars-april inte längre fråga om en familjegrupp i Leksandsreviret (Figur 4). Trots att honan gick tillsammans med en hanvarg fram till mitten av mars och trots att båda vargarna revirmarkerade finns det inget som tyder på att föryngring skulle ha skett i Leksandsreviret våren 2000.

Jämfört med samma period föregående vinter (december-april) har den radiomärkta vargtiken rört sig över ett mer än dubbelt så stort område under den senaste vintern. Detta gäller framför allt under mars och april 2000.

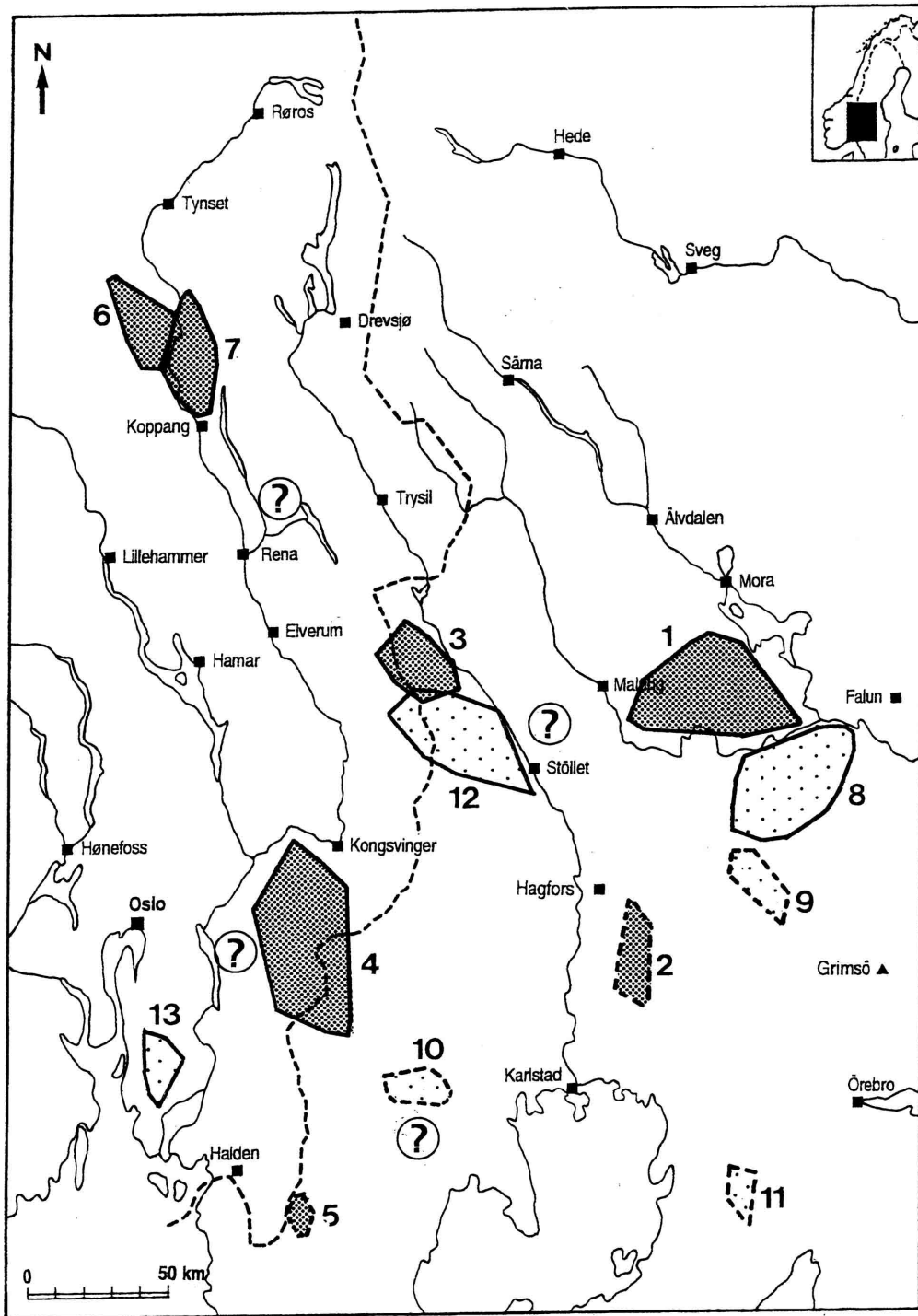
4.2.2. Filipstad - föryngring våren 1999 (5-7 vargar)

Filipstadsreviret ligger i grova drag mellan orterna Filipstad, Molkom och Hagfors, i östra Värmland (Figur 1&2, Appendix 1). Föregående vinter (1998-99) registrerades en familjegrupp, inklusive ett revirmarkerande par där tiken löpte. Det kunde också konstateras att en föryngring hade skett våren 1998 och i december samma år radiomärktes en valp av honkön i Filipstadsreviret. Under våren 1999 utvandrade denna varg till trakterna av Tärnsjö i nordöstra delen av Västmanlands län, där hon dödades vid en trafikolycka natten till den 26 november 1999 (se 4.4.6.). Säsongen 1999-2000 har inga vargar radiomärkts i Filipstadsreviret. Även våren 1999 skedde föryngring i detta revir. Valpar hördes vid flera tillfällen under sommaren och antalet djur i gruppen var också fler den senaste vintersäsongen, minst 5, jämfört med 3 under senare delen av förra vintern. Observationer under vintern 1999-2000 har visat att antalet vargar i reviret varit minst 5, eventuellt 7. Sammanlagt har 87 km vargspår följts under 20 olika dagar mellan 30 december och 3 april. Revirmarkerande djur har spårats i sammanlagt 44 km och löpblod har registrerats under perioden 14 januari till 27 februari.

Under början av vintern fanns misstankar om att det kunde röra sig om två olika revir i denna del av Värmland. Vissa uppgifter tydde på att det fanns en grupp med andra vargar som rörde sig i trakten norr om Molkom. Under Jägarförbundets inventeringen av varg och lodjur som genomfördes i slutet av februari (se metodik 3.3.4.) kunde det emellertid konstateras att det var alfaparet från Filipstadsreviret som nyttjade hela detta område, ända ned mot Molkom. Under samma inventering registrerades även minst två ensamma vargar norr respektive söder om Filipstad. Det har bedömts sannolikt att dessa två vargar tillhörde Filipstadsflocken och att de således redan är räknade i den siffra på 5-7 djur som tidigare under vintern noterades i Filipstadsreviret.



Figur 1. Utbredningen av vargflockar (familjegrupper), revirmarkerande par, övriga stationära vargar samt övriga vargförekomster som har registrerats under snöperioden från 1 oktober till 29 februari 1999-2000 i Skandinavien. Siffrorna stämmer överens med appendix 1A. - *The distribution of wolf packs, scent-marking pairs, other resident wolves and other wolf occurrences in Scandinavia that has been registered during October through February in 1999-2000. The numbers shown correspond to the area numbers given in appendix 1A.*



Figur 2. Utbredningen av vargrevir i Skandinavien under senare halvan av vintersäsongen 1999-2000 för familjegrupper (mörkt raster) och revirmarkerande par (ljus raster). Cirklar med frågetecken visar möjliga (osäkra) revirmarkerande par. Revir med väl kartlagda yttergränser markeras med heldragen kontur medan revir där yttergränserna ej är tillräckligt kartlagda markeras med streckad kontur. Siffrorna överensstämmer med appendix 1A. - *The distribution of wolf packs (dark) and resident, scent-marking pairs (light) in Scandinavia during the second half of the winter 1999-2000. Circles with question marks denote possible, but unconfirmed wolf pairs. Also shown are the winter territory boundaries were these are known (solid lines), or inadequately known (dashed lines).*

På grund av den senaste vinterns observationer är det troligt att en ny föryngring kommer att äga rum i Filipstadsreviret våren 2000.

4.2.3. Bograngen - föryngring våren 1999 (4 vargar)

Detta revir är beläget i nordligaste Värmland, väster om Klarälven, samt i angränsande delar av Hedmarks fylke i Norge (Figur 1&2, Appendix 1). Föregående säsong (1998-1999) spårades ett revirmarkerande par med löptik i detta område.

Antalet vargar i reviret har under vintern 1999-2000 varit minst fyra stycken. Den 3 februari radiomärktes en vuxen hane och en vuxen hona samt en hanvalp. Det kunde således konstateras att föryngring hade skett våren 1999. Vid märkningen kunde det också konstateras att den vuxna tiken var relativt gammal (8-12 år). Spårningar i området under vintern 1999-2000 har skett under 13 olika dagar mellan 21 november och 4 april. Totalt spårades 77 km vargspår, varav 62 km omfattade revirmarkerande djur. Löpblod har registrerats under perioden 27 januari till 5 mars.

Pejlingsverksamheten har under perioden februari-april omfattat minst 45 dagar. Hanvalpen hade ännu ej utvandrat från reviret i slutet av maj.

Bograngenreviret gränsar i söder direkt till ett annat vargrevir med ett radiomärkt revirmarkerande par (se nedan 4.3.5. Nyskoga). Det förekommer till och med en viss överlappning mellan de båda reviren.

4.2.4. Årjäng – Kongsvinger – föryngring våren 1999 (6-7 vargar)

Årjäng-Kongsvingerflockens revir omfattar fyra län och fylker; Hedmark, Akershus och Östfold i Norge samt Värmland i Sverige (Figur 1&2, Appendix 1). Vintern 1999-2000 var den tredje vintern i rad med en dokumenterad familjegrupp i detta revir. Alfaparet blev denna vinter registrerat lite längre norr- och österut, men annars var revirgränserna i stort sett desamma som båda de föregående vintrarna. Vargarna hade sitt tillhåll från trakten nordväst om Årjäng till området sydväst om Kongsvinger och reviret omfattade delar av 9 olika kommuner, varav 7 i Norge. Den största delen av reviret låg med andra ord på den norska sidan, där också de flesta av vinterns spårningar utfördes.

Vintern 1997-1998 registrerades 5 vargar i Årjängsreviret och den påföljande vintern (1998-1999) hade antalet stigit till 8-9 individer för att den senaste vintern sjunka till 6-7 individer, det vill säga 1-3 individer färre än i fjol. En valp av honkön blev radiomärkt den 28 januari 2000. Således blev det bekräftat att föryngring hade skett våren 1999, för tredje året i rad i detta revir. Alfaparet blev också radiomärkt samma dag. Således blev 3 av de 6-7 vargarna i reviret radiomärkta vintern 1999-2000. Detta var första gången som vargar blev radiomärkta i Årjäng-Kongsvingerflocken.

Totalt spårades minst 238 km vargspår under minst 35 dagar under perioden 19 november - 18 mars. Revirmarkerande djur spårades under 104 km, och löpblod från alfahonan blev registrerat den 15 februari. Det är troligt att reproduktion åter kommer att äga rum i detta reviret under våren 2000.

4.2.5. Dals-Ed – Halden - föryngring 1999 (5 vargar)

För tredje året i rad har en familjegrupp registrerats i ett område på gränsen mellan Sverige och Norge, mellan orterna Dals-Ed och Halden i Västra Götalands län och Östfolds fylke (Figur 1&2, Appendix 1). Liksom föregående säsonger är uppgifterna från den senaste vintern inte tillräckligt omfattande för att ge en uppfattning om revirets verkliga storlek och utbredning. De dokumenterade spårningarna denna säsong (1999-2000) är samtliga utförda på den svenska sidan. Våren 1997 skedde föryngring för första gången i detta område men sannolikt ynglade varg även våren 1998. Under sensommaren 1999 kunde emellertid en ny valpkull bekräftas genom att valpar hördes under flera dagar från ett och samma område.

Antalet vargar den senaste vintern (1999-2000) har bedömts till minst 5. Föregående säsong bedömdes antalet individer till mellan 5 och 7 och säsongen dessförinnan till 5 stycken. Dålig snötillgång under den senaste vintern har försvårat spårningsarbetet och registrerade spårningar omfattar endast 11 km, under perioden 17 november till 13 mars. Revirmarkeringar har registrerats vid flera tillfällen men säkra uppgifter på två revirmarkerande djur saknas. Löpblod har ej registrerats. Ingen av dessa vargar är radiomärkt.

4.2.6. Atndalen - föryngring våren 1999 (7-8 vargar)

Föregående vinter (1998-99) fanns ett revirmarkerande par i detta område. Våren 1999 skedde föryngring för första gången och påföljande vinter (1999-2000) registrerades en flock på 7-8 vargar i reviret. Flocken bestod av ett intakt alfapar där båda individerna konstaterades revirmarkera samt ytterligare 5-6 djur som bedömdes vara valpar.

Den senaste vintern (1999-2000) hade Atndalsflocken sitt tillhåll i Österdalen, ca 30 km nordväst om Koppang, väster om älven Glomma i Stor-Elvdal och Rendalens kommuner i Hedmarks fylke (Figur 1&2, Appendix 1). I norr omfattade reviret också södra delarna av Alvdals kommun. Östgränsen längs Glomma överlappade något med Koppangsflockens nordvästra gräns (se 4.2.7.). Sammanlagt spårades 140 km vargspår i Atndalsreviret, fördelat på 40 dagar under perioden 21 november till 29 mars, varav 114 km omfattade revirmarkerande djur. Löpblod registrerades den 16 februari. Ingen av dessa vargar är radiomärkt.

På grund av den senaste vinterns observationer är det troligt att en ny föryngring kommer att äga rum i Atndalsreviret våren 2000.

4.2.7. Koppang - föryngring våren 1999 (11 vargar)

Den så kallade Koppangsflocken hade för tredje vintern i rad sitt tillhåll norr om Koppang i Hedmarks fylke (Figur 1&2, Appendix 1). Stängslet längs järnvägen öster om älven Glomma i Österdalen utgjorde revirets västgräns de två första vintrarna och det registrerades aldrig att flocken rörde sig väster om järnvägen. Vintern 1999-2000 blev det emellertid påvisat att vargar från Koppangsflocken korsade järnvägen vid minst 8 tillfällen. Flocken rörde sig västerut i upp till 2 kilometer in i Atndalsflockens revir (se 4.2.6.). I övrigt var den senaste vinterns revirgränser i stort sett desamma som registrerades de två föregående vintrarna (Aronson m.fl. 1999). Således omfattade Koppangsflockens revir delar av Stor-Elvdal och Rendalens kommuner samt det sydöstligaste hörnet av Alvdals kommun.

Föryngring ägde rum i Koppangsviret sommaren 1999, d.v.s. för tredje året i rad. Kvällen den 20 november 1999 mötte spårningspersonal från Högskolan i Hedmark 11 vargar i samlad flock, vilket var det största antal vargar som registrerades i reviret under hela vintern. Vintrarna 1997-1998 och 1998-1999 blev det påvisat 5 respektive 7 vargar i Koppangsviret.

Totalt under vintern 1999-2000 spårades 256 km vargspår fördelat på 67 dagar under perioden 15 november till 6 april. Revirmarkerande djur spårades för en sträcka av 210 km. Den längsta sammanhängande spårningen var på 69 km. Då kunde alfaparet spåras tillsammans med ungdjur diagonalt genom reviret från Tresdalen vid Koppang i söder till Tyllaldalen vid Rendalen i norr. Löpblod registrerades under perioden 7 februari till 10 mars. Ingen av dessa vargar är radiomärkt.

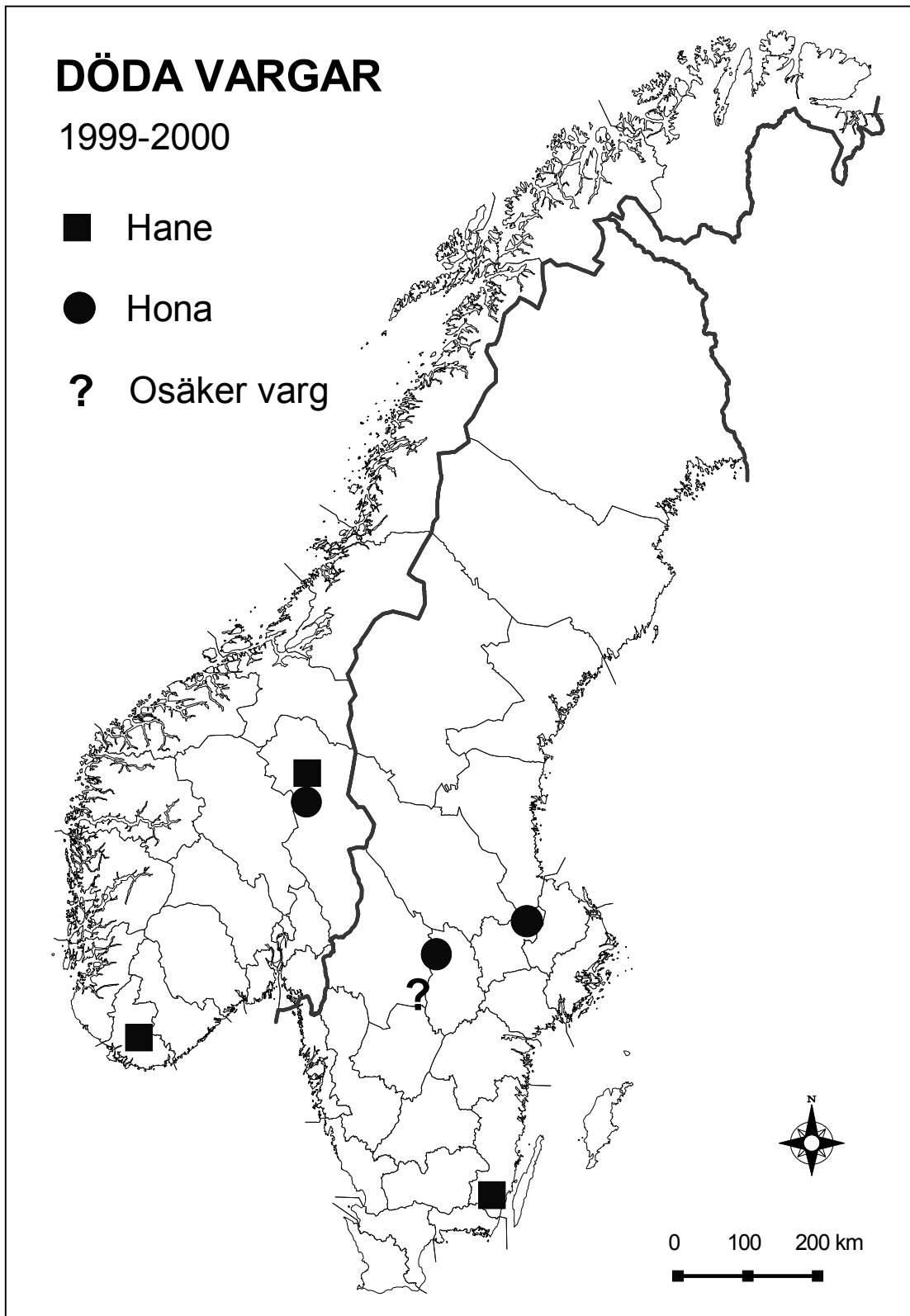
Den 15 december 1999 blev en ung varghona först skadad av tåg och senare avlivad innanför Koppangsviret. Det är sannolikt att denna varg tillhörde flocken på 11 djur som i så fall blev reducerad till 10 individer. Senare samma vinter, den 8 mars, blev även en hanvarg påkörd och dödad av tåg i den smala gränsszon där Koppangsviret och Atndalsviret överlappade varandra. Spårningar visade att denna varg kom in på järnvägen tillsammans med andra vargar från öster och det är därför sannolikt att också denna varg tillhörde Koppangsflocken.

En ny föryngring våren 2000 är sannolik.

4.3. REVIRMARKERANDE PAR

4.3.1. Grangärde (2 vargar)

Den senaste vintern har ett nyetablerat revirmarkerande par registrerats i ett område som sträcker sig från trakten närmast väster om Borlänge i nordöst till trakterna av Lindesnäs och Fredriksberg i sydväst i Dalarnas län (Figur 1&2, Appendix 1). Föregående säsong (1998-1999) registrerades en ensam varg i detta område. Under vårvintern 1999 utvandrade en



Figur 3. Kända döda vargar i Skandinavien under perioden 1 juni 1999 - 31 maj 2000. För ett av djuren är arttillhörigheten osäker (se 4.5.10). - *Wolves found dead on the Scandinavian Peninsula during June 1, 1999 - May 31, 2000. For one individual, the species is uncertain until genetic analysis.*

radiomärkt hanvalp (ca 11 månader gammal) från Leksandsreviret till detta område och bildade par med en varghona.

Detta revir är det mest välstuderade under den gångna säsongen. Under sommaren 1999 genomfördes intensivstudier med pejling dygnet runt under fyra 10-dagarsperioder. Då den märkta hanvargen vid ett flertal tillfällen observerades hade den alltid sällskap med en annan varg. Den 1 februari 2000 radiomärktes även denna varg som visade sig vara en tik. Totalt har vargarna pejplats över 160 dagar under perioden oktober-april. Den sammanlagda spårade sträckan uppgick till 275 km under 39 dagar från 14 december till den 18 mars. Löpblod registrerades under hela denna period.

På grund av den senaste vinterns observationer är det troligt att föryngring kommer att äga rum i Grangårdereviret våren 2000.

4.3.2. Gravendal (2 vargar)

Ett nyetablerat revirmarkerande par har registrerats i skogslandet mellan orterna Fredriksberg och Kopparberg på gränsen mellan Dalarnas och Örebro län (Figur 1&2, Appendix 1). I detta område registrerades ingen stationär varg under vintern 1998-1999.

Spårningarna den senaste vintern (1999-2000) har varit begränsade till 8 olika tillfällen. Under perioden 21 november till 6 mars har ett revirmarkerande par spårats i sammanlagt 37 km och dessa spårningar har bedömts härröra från ett och samma par. Löpblod har registrerats under perioden 31 december till 6 mars. Ingen av dessa vargar är radiomärkt.

4.3.3. Glaskogen (2 vargar)

Ett nyetablerat revirmarkerande par har registrerats öster om Årjäng i Värmlands län (Figur 1&2, Appendix 1). Vintern 1998-1999 registrerades en ensam varg i samma område.

Under vintern 1999-2000 finns 8 dokumenterade spårningar utförda under perioden 17 februari – 13 mars som sammanlagt omfattar 95 km. Revirmarkeringar har noterats vid 6 av spårningsdagarna och löpblod vid tre olika spårningar under slutet av februari. Ingen av dessa vargar är radiomärkt.

4.3.4. Hasselfors – Laxå (2 vargar)

Vintern 1999-2000 spårades ett nyetablerat revirmarkerande par inom ett relativt begränsat område nordväst om Laxå, mellan sjöarna Skagern och Toften i Örebro län (Figur 1&2, Appendix 1). Föregående säsong (1998-1999) registrerades en ensam revirmarkerande varghona i samma område.

Spårningsverksamheten den senaste vintern (1999-2000) har omfattat sammanlagt 159 km under 27 dagar mellan den 23 november och 3 april. Löpblod finns registrerat under ett par dagar i slutet av februari. Ingen av vargarna är radiomärkt.

4.3.5. Nyskoga (2 vargar)

Ett nyetablerat revirmarkerande par har den senaste vintern (1999-2000) registrerats i ett område nordväst om Stöllet i norra Värmland samt i angränsande delar av Hedmarks fylke i Norge (Figur 1&2, Appendix 1). Både hanen och honan radiomärktes 2 februari 2000. Nyskogareviret gränsar i norr direkt till ett annat vargrevir med en familjegrupp (se 4.2.3. Bograngen). Ingen stationär varg registrerades förra säsongen (1998-99) i detta område men vintern dessförinnan påvisades en ensam revirmarkerande hona i området. Det kan inte uteslutas att hon även fanns i området vintern 1998-99.

Den dokumenterade spårningsinsatsen har omfattat minst 19 km under minst 10 dagar under perioden 25 januari till 4 april. Regelbundna revirmarkeringar och löpblod har registrerats. Pejling av de märkta vargarna har genomförts under minst 31 dagar under perioden februari-april.

På grund av den senaste vinterns observationer är det troligt att föryngring kommer att äga rum våren 2000.

4.3.6. Moss - Våler - hybridkull mellan varg-hund våren 1999 (2 vargar)

Vintern 1998-99 hade en revirmarkerande varghona sitt tillhåll väster om älven Glomma i delar av Östfold och Akershus fylken. I slutet av vintern (den 12 mars) spårades en annan varg som korsade Glomma österifrån och vandrade in i honans revir. Troligen träffade de båda vargarna varandra redan det första dygnet, för dagen efter blev honan för första gången spårad tillsammans med en partner. Efter nya snöfall under våren blev det varje gång registrerat spår efter två vargar i sällskap, aldrig efter en ensam varg. Mycket tyder således på att en parbildning skedde på eftervintern 1999 (Aronson m.fl. 1999; Fig 3). Ingen av dessa vargar var radiomärkt. Under vintern 1998-1999 hade det konstaterats att honan löpte men med tanke på en eventuell föryngring våren 1999 var det dock en öppen fråga om den förmodade hanvargen var könsmogen. Om så var fallet var det ändå ovisst om parbildningen hade skett för sent, d.v.s. efter brunstperiodens slut. Sommaren 1999 inkom rapporter om att valpar hade setts och hörts i området och valpar blev också filmade i september. Den 1 oktober avlivades en valp efter en trafikolycka.

Framför allt på grund av fotodokumentationen av valparna bedömde ansvarig person för den norska beståndsövervakningen av varg att det var mindre sannolikt att dessa valpar var renrasiga vargar och mest sannolikt att valparna var ett resultat av parning mellan varghonan i reviret och en tamhund. Detta påtalades i en rapport till norska förvaltningsmyndigheter (Wabakken 1999b). I rapporten föreslogs också olika förvaltningsåtgärder, bland annat

sövning och radiomärkning av djur i familjegruppen samt ökad fokusering på genetiska analyser. Före trafikolyckan, där en valp avlivades, bedömde Fylkesmannen i Östfold att kullen bestod av 5 individer.

Föregående vinter (1998-1999) hade fylkesmannen insamlat prover från löpblod i varghonans urin. Blod och vävnadsprover från den döda valpen insamlades också. Dessa prover skickades till ett forskningsteam i Sverige för genetisk analys. Under tiden radiomärkte ett svensk-norskt fångstteam en av de resterande 4 valparna (en hona) och senare även ledarhanen i flocken (den 13 december 1999 respektive den 27 januari 2000). Hanen visade sig vara en 1,5 år gammal varg, känd från tidigare märkning i Det Skandinaviska Vargforskningsprojektet. Han blev sövd i Hagforsreviret som valp tillsammans med två bröder den 16 december 1998. Detta var den enda av de 5 sövda vargar i Hagforsflocken som inte utrustades med radiosändare. Han blev endast individmärkt genom tatuering och öronmärke för eventuell senare identifiering. Om det var denna varg som slog sig samman med varghonan redan under våren 1999 är det osannolikhet att han är far till kullen som föddes 1999, eftersom han vid parningstiden var yngre än ett år, och dessutom förmodligen ännu inte hade anlänt till reviret. Från andra delar av världen har det inte dokumenterats något fall bland frilevande vargar där en ett år gammal varg har lyckats reproducera sig med framgång.

Dagen efter att hanvargen radiomärktes blev resultaten från de genetiska analyserna offentliggjorda (Ellegren m.fl. 2000). Olika analysmetoder gav då samma resultat, nämligen att blodproverna från den revirmarkerande honan stämde överens med prover från andra skandinaviska vargar medan proverna från den döda valpen stämde bäst överens med en korsning mellan varg och hund (Ellegren m.fl. 2000). Hanvargen var således inte mer än styvfar till valparna.

Den 4 februari beslutade Direktoratet for Naturforvaltning i Norge att de 4 valparna skulle avlivas medan vargparet skulle sparas. Två omärkta valpar blev skjutna den 10 februari respektive den 6 mars 2000 och det finns starka indicier på att också den radiomärkta valpen kan vara avlivad illegalt (Fylkesmannen i Östfold och Direktoratet for Naturforvaltning pers. medd.). Den sista valpen blev senast registrerad den 26 februari 2000. Därefter kunde valpen inte återfinnas vare sig i reviret eller i angränsande områden, trots ett intensivt spåringsarbete efter flera snöfall under resterande delar av vintern.

Ett renrasigt vargpar har med andra ord haft sitt tillhåll i Moss-Vållerreviret vintern 1999-2000 (Figur 1&2, Appendix 1). Vargparet överlevde jakten på hybridvalparna och då hanen troligen är könsmogen kan en kull med vargvalpar förväntas under våren 2000.

4.4. ÖVRIGA STATIONÄRA VARGAR

4.4.1. Bräcke (1 varg)

Föregående vintersäsong (1998-1999) registrerades ett revirmarkerande par i ett område mellan Bräcke och Rätan, i Jämtlands och Västernorrlands län. Från och med början av januari 1999 kunde emellertid bara ett ensamt djur återfinnas, som bedömdes vara av hankön.

Under vintern 1999-2000 har en ensam revirmarkerande varg registrerats inom samma område (Figur 1, Appendix 1). Dessutom har många vargrapporter inkommit under januari och februari från ett vida större område, från kustlandet norr om Hudiksvall till trakterna väster om Svenstavik. De flesta av dessa rapporter har följts upp med långa spårningar och resultaten av spårningarna gör det mycket sannolikt att det är en och samma varg som gjort dessa långa vandringar. Mycket tyder också på att vargen är identisk med den som registrerades i det så kallade Bräckereviret. Spårningarna uppvisar ett mönster som tyder på att vandringarna utgick från Bräckereviret för att sedan återvända till samma område. Samtidigt som dessa långvandringar företogs registrerades ingen varg i det ursprungliga reviret. Det finns således inga iakttagelser registrerade som direkt tyder på att det skulle ha varit fråga om mer än en vargindivid inom detta stora område.

Spårningarna under vintern 1999-2000 har skett både innanför och utanför det sk Bräckereviret och omfattade 336 km och utfördes under sammanlagt 29 olika dagar. Revirmarkeringar finns noterade under 9 av dessa dagar. Spårningarna bedrevs under perioden 4 oktober - 29 februari. Inget löpblod har registrerats. Denna varg är inte radiomärkt.

4.4.2. Orsa – Furudal (1 varg)

De två senaste somrarna (1998 och 1999) har det förekommit flera obekräftade rapporter om sedda vargvalpar från ett område norr om Orsa och Furudal i Dalarnas län (Figur 1, Appendix 1). Föregående vinter (1998-1999) kunde ingen föryngring bekräftas, trots speciella inventeringsinsatser. Endast en ensam varg registrerades.

Den senaste vintern (1999-2000) har inte heller någon föryngring gått att bekräfta. Endast en ensam varg har dokumenterats och det har denna säsong kunnat konstateras att det rör sig om en revirmarkerande vargtik.

Spårningsarbetet har varit relativt blygsamt. Under totalt 6 dagar från 18 november till 7 mars har sammanlagt 27 km vargspår följts. Regelbundna revirmarkeringar, liksom löpblod har registrerats. Denna varg är inte radiomärkt.

4.4.3. Ockelbo (1 varg)

I skogstrakterna där landskapen Dalarna, Gästrikland och Hälsingland möts har en ensam revirmarkerande varg spårats de två föregående vintersäsongerna (1997-1998 och 1998-1999). Vintern 1998-1999 konstaterades även löpblod. Under vintern 1999-2000 har det åter konstaterats en ensam varg inom samma område (Figur 1, Appendix 1). Spårningarna har emellertid varit av mycket ringa omfattning och endast 7 km vargspår finns registrerade under 5 dagar i januari-februari. Obekräftade uppgifter om revirmarkeringar finns. Löpblod har ej registrerats.

Trots viss osäkerhet har vi ändå valt att klassificera denna varg som stationär, främst utifrån historiken med dokumenterad förekomst av en ensam varg inom samma område i minst tre säsonger i följd samt med tanke på att det förra säsongen konstaterades att det var en revirmarkerande varg. Denna varg är inte radiomärkt.

4.4.4. Stöllet – Malung (1 varg)

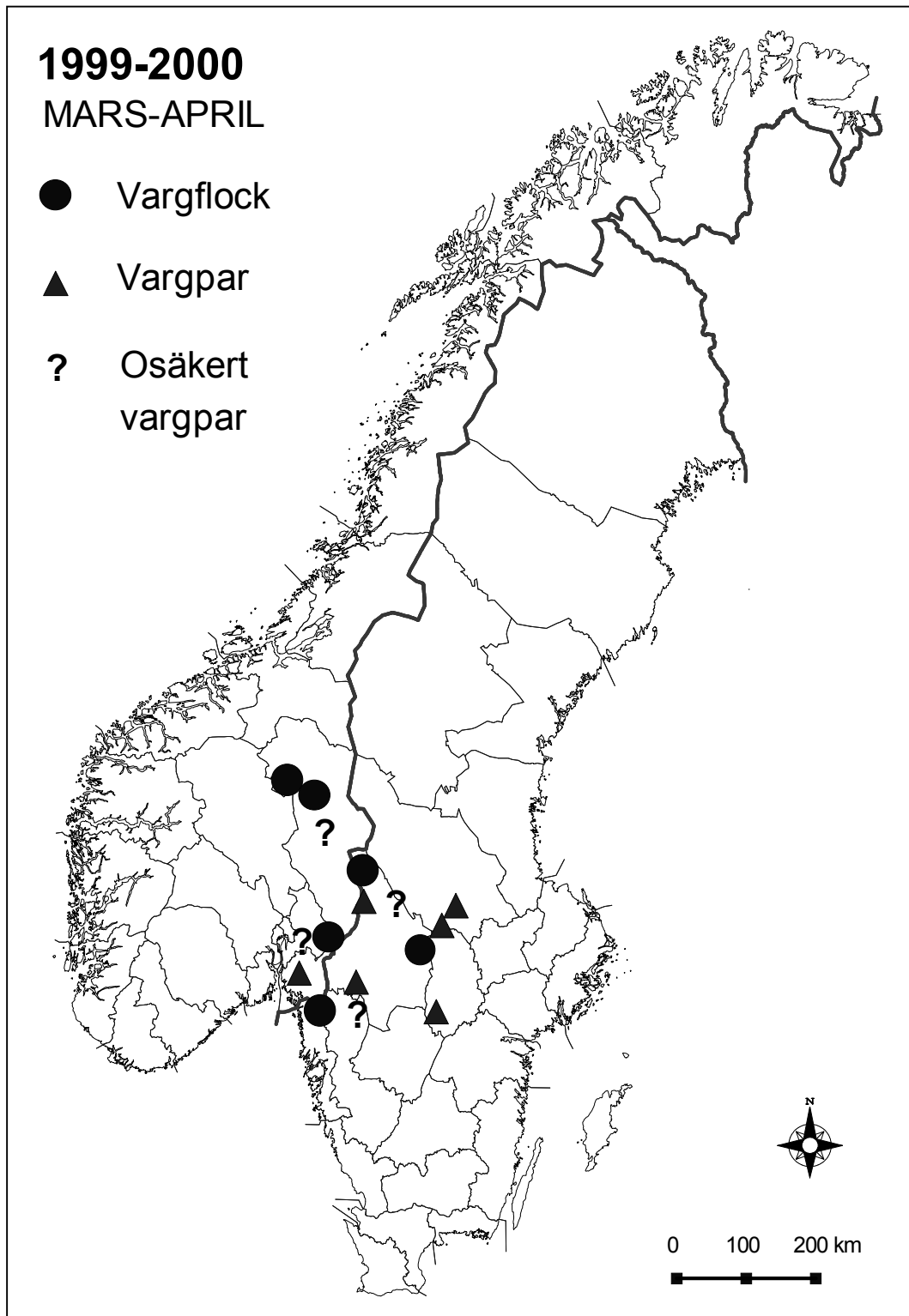
Detta revir utsträcker sig öster om Klarälven, mellan orterna Stöllet och Malung i Värmlands och Dalarnas län (Figur 1, Appendix 1). Föregående vinter (1998-1999) spårades ett revirmarkerande par i samma område, där tiken konstaterades löpa. Under senare delen av vintern 1998-1999 kunde bara en ensam varg spåras och i början av juni 1999 hittades en illegalt skjuten vuxen varg av hankön inom det tidigare registrerade reviret.

Den senaste vintern (1999-2000) har en ensam revirmarkerande löptik spårats i samma område. Den spårade sträckan uppgick till 54 km under 8 olika dagar under perioden 18 februari – 7 april. Revirmarkeringar och löpblod har konstaterats regelbundet. Vid de två senaste spårningarna (18 mars och 7 april) konstaterades två vargar i sällskap, varav

åtminstone den ena revirmarkerade. Spårningen den 7 april överensstämmer i tid och plats med positionen för en radiomärkt utvandrad ung hanne från Leksandsreviret (se 4.2.1. och 4.4.5.). Den ensamma vargtiken är inte radiomärkt.

4.4.5. Hagfors (0-1 varg)

Området är beläget nordöst om Hagfors på gränsen mellan Värmlands och Dalarnas län (Figur 1, Appendix 1). I detta område har det under flera år på 1990-talet funnits ett ynglande vargpar. Föregående vinter (1998-1999) spårades en familjegrupp bestående av 9-10 individer och i december 1998 radiomärktes alfaparet samt två valpar av hankön. En tredje valp sövdes men fick ingen radiosändare men väl öronmärken. Valparna utvandrade från reviret under 1999 (Figur 5, se 4.3.6. , 4.4.9. och 4.5.13.). Radiokontakten med den märkta vuxna hanen förlorades redan i januari 1999 och den 16 augusti 1999 förlorades plötsligt kontakten även med den radiomärkta vuxna honan.



Figur 4. Utbredningen av vargflockar, revirmarkerande par samt osäkra, möjliga parbildningar vid spårsäsongens slut i mars-april 2000 i Skandinavien. - *The distribution of wolf packs, scent-marking pairs, and unconfirmed, possible newly formed pairs of wolves in Scandinavia by the end of the winter, March-April 2000.*

Under perioden december 1999 till februari 2000 har tre spårningar på sammanlagt 19 km dokumenterats avseende en ensam revirmarkerande varg inom det gamla Hagforsreviret. Vid ett av dessa tillfällen noterades även löpblod. Pejlingar har inte kunnat bekräfta att denna varg är den sedan tidigare radiomärkta alfahonan.

Den ensamma revirmarkerande honvarg som den senaste vintern spårats i området öster om Stöllet (se 4.4.4.) kan inte med säkerhet särskiljas från den varg som registrerats i det gamla Hagforsreviret. Avståndet mellan de mest avlägsna punkterna i respektive område är dock 70 km, vilket tangerar det längsta kända avståndet mellan ytterpunkter i ett skandinaviskt vargrevir. Av denna anledning och med tanke på det ringa bedömningsunderlaget i övrigt har vi valt att placera denna varg på maxsiffran istället för minimisiffran.

Från och med slutet av mars 2000 har en radiomärkt ung hanvarg, som utvandrat från Leksandsreviret, delvis uppehållit sig i detta område (se 4.2.1.) liksom även i Stöllet-Malungs-reviret (se 4.4.4.).

4.4.6. Tärnsjö (1 varg)

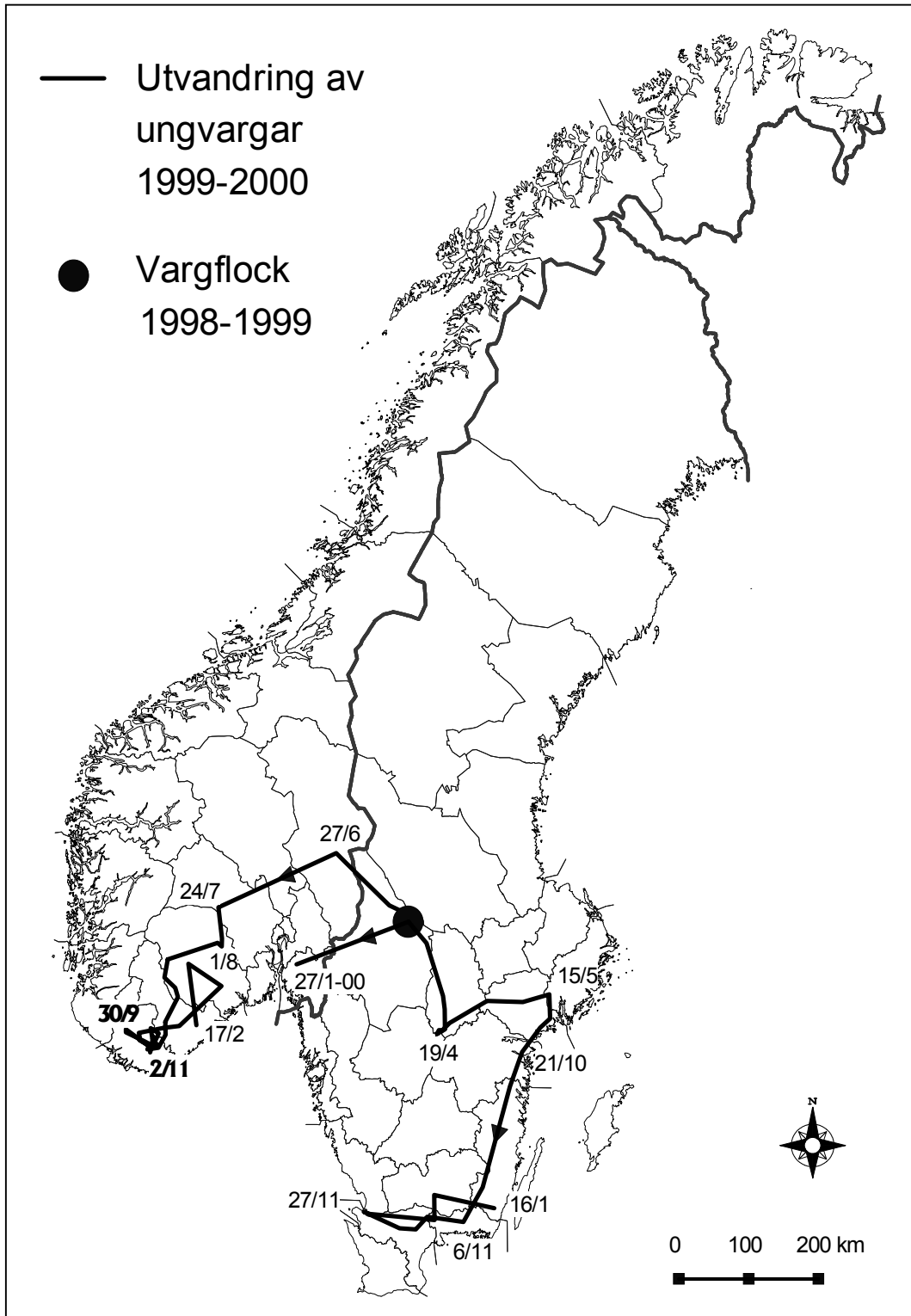
Under början av vintern 1999-2000 uppehöll sig en radiomärkt vargtik inom ett begränsat område norr om Tärnsjö i nordöstligaste delen av Västmanlands län (Figur 1, Appendix 1). Hon märktes som årsvalp i Filipstadsreviret den 14 december 1998 och utvandrade i slutet av februari 1999. Via både Uppsala- och Stockholmstrakten vandrade hon till Tärnsjöområdet i början av april, där hon förblev stationär under sommaren och hösten.

Under sensommaren och hösten 1999 intensivpejlades denna varg under flera perioder. Hon uppvisade ett oskyggt beteende och många människor fick se henne på nära håll. För att få henne mera skygg för människor genomförde Viltskadecenter hösten 1999 försök med skrämselfångstgärder.

Trots att inget är spårat på denna varg och vi således inte vet om hon revirmarkerade har den intensiva pejlingsverksamheten visat att hon hållit sig stationär inom ett begränsat område av ca 250 kvadratkilometer under perioden april-november 1999. Denna varg påkördes och dödades av en bil natten mellan den 25 och 26 november 1999.

4.4.7. Hallstavik (1 varg)

En ensam varg av okänt kön har sedan sommaren 1999 registrerats i ett område söder om Hallstavik i nordligaste delen av Stockholms län (Figur 1, Appendix 1). På grund av mycket dåliga spårförhållanden under den senaste vintern (1999-2000) finns endast tre dokumenterade spårningar (november, januari, mars) med en sammanlagd spårad sträcka av 7 km. Revirmarkeringar har konstaterats vid minst en av spårningarna men inget löpblod har registrerats. Utöver dessa spårningar finns några synobservationer, bl.a. med fotodokumentation, från juli, september och mars. Denna varg är inte radiomärkt.



Figur 5. Utvandring av 3 unga hanvargar under 1999-2000, födda i samma kull 1998. Två av vargarna var radiomärkta. Den tredje individen var ursprungligen öronmärkt och blev återfunnen vid ny fångst (se 4.3.6.). – *Dispersal of 3 young male wolves during 1999-2000. They were littermates, born in 1998. Two were radio-tracked and one was recaptured after first being ear-tagged.*

4.4.8. Öyeren – Björkelangen (1-2 vargar)

I Akershus fylke väster om Björkelangen och öster om sjön Öyeren i kommunerna Aurskog-Höland, Sörum och Fet har 1-2 vargar haft sitt tillhåll under delar av vintern 1999-2000 (Figur 1, Appendix 1). I slutet av december registrerades en ensam varg och en månad senare, under perioden 25 januari till 6 februari, spårades två vargar tillsammans. Den ena av dessa revirmarkerade oregelbundet medan den andra inte revirmarkerade alls. Senare under samma vinter, under perioden 17 februari till 12 april, kunde bara en ensam varg registreras i samma område. Denna varg var under en kortare period skadad och förflyttade sig på tre ben. Sannolikt var denna varg en av de två som tidigare blev spårade i området.

Under loppet av 21 spåringsdagar under perioden 28 december – 12 april spårades 112 km vargspår i detta område, varav 51,5 km gällde spår efter två vargar i sällskap och 60,5 km var efter en ensam varg som ej revirmarkerade. Den 17 februari registrerades blod i urinen efter den ensamma vargen.

Även om det inte har registrerats mer än en ensam varg i området under senare delen av vintern, kan det inte helt uteslutas, bland annat på grund av dåliga spårförhållanden, att det vid vinterns slut fortfarande kan ha funnits två vargar i området (Figur 2&4). Trots att det periodvis har spårats två vargar i området har bara en av vargarna säkert kunnat särskiljas från övriga vargar och därmed tillföras minimiantalet. Den kan inte uteslutas att den andra vargen redan inräknats i summan för antalet vargar i den närbelägna Årjäng-Kongsvingerflocken.

Sannolikt är ingen förnyring att vänta i detta område under våren 2000. Ingen av dessa vargar är radiomärkt.

4.4.9. Sörlandet (1 varg)

En radiomärkt hanvarg har vintern 1999-2000 uppehållit sig på Sörlandet i Norge, i fylkena Vest-Agder, Aust-Agder och Telemark (Figur 1, Appendix 1). Han märktes som årsvalp tillsammans med två bröder den 16 december 1998 i Hagforsreviret i östra Värmland. I juni 1999 utvandrade han i nordvästlig riktning genom norra delen av Värmland och in i Norge, där han vek söderut till den sydligaste delen av Norge. Här förblev han stationär inom ett relativt stort område under hösten, vintern och våren 1999-2000 (Figur 5).

Denna varg sköts med tillstånd från norska myndigheter den 23 maj 2000 efter att ha dödat ett större antal får i området.

4.5. ÖVRIGA VARGAR

4.5.1. Arvidsjaur (1 varg)

En ensam varg har vid ett tillfälle i mitten av januari 2000 spårats i trakten av Glommersträsk i Arvidsjaur kommun i södra delen av Norrbottens län (Figur 1, Appendix 1). Detta utgör den enda bekräftade vargobservationen i hela Skandinavien, norr om Jämtlands län och Hedmarks fylke under vintern 1999-2000 (oktober-februari).

Vi har bedömt att denna varg inte är densamma som någon av de övriga särskiljda vargarna i Skandinavien. Den närmaste icke stationära vargen registrerades i trakten av Hofors-Gysinge i sydligaste delen av Gävleborgs län den 20 februari, ca 600 km fågelvägen från Glommersträsk. Från den 23 april finns ytterligare en bekräftad vargrapport från Norrbottens län, närmare bestämt från trakten av Älvsbyn.

4.5.2. Idre (0-1 varg)

I december 1999 spårades under minst 6 dagar en ensam varg i minst 15 km i trakten av Idre i nordligaste Dalarna (Figur 1, Appendix 1). Inom hela det skandinaviska renskötselområdet har endast tre bekräftade vargförekomster registrerats under den gångna vintern (Arvidsjaur, Bräcke och Idre). Denna varg kan dock ej isoleras från övriga icke stationära vargar och har sålunda lagts till maxsiffran på det totala antalet vargar.

4.5.3. Tisjön (0-1 varg)

En ensam varg spårades under två dagar (29/1 och 4/2) väster om Lima på gränsen mellan Dalarnas och Värmlands län (Figur 1, Appendix 1). Inte heller denna varg kan räknas till minimisiffran på grund av risken för dubbelräkning.

4.5.4. Balungen (0-1 varg)

Den 27 januari spårades en ensam varg vid sjön Balungen, drygt 30 km norr om Falun i Dalarnas län (Figur 1, Appendix 1). Denna varg kan ej isoleras från övriga vargar och placeras därför på maximisiffran.

4.5.5. Hofors (1 varg)

Knappt 20 km sydöst om Hofors i Gävleborgs län (Figur 1, Appendix 1) spårades den 23 februari en ensam varg. Vargen kunde inte säkert skiljas från den varg som tre dagar tidigare observerades i trakten av Gysinge, ca 30 km längre åt sydöst (se 4.5.6.).

4.5.6. Gysinge (0-1 varg)

En synobservation av ensam varg, som också fotograferades, gjordes den 20 februari strax utanför Gysinge i sydligaste delen av Gävleborgs län (Figur 1, Appendix 1). Tre dagar senare spårades en ensam varg ca 30 km nordväst om Gysinge (se 4.5.5.). Det kunde inte avgöras om dessa två observationer gällde två ensamma vargar eller en och samma individ, men minst en varg kunde särskiljas från de andra av vinterns registrerade vargar i Skandinavien.

4.5.7. Kloten (0-1 varg)

Från ett stort område i sydligaste Dalarnas län och norra Västmanlands län har det förekommit ett flertal rapporter om ensam varg, från oktober 1999 till mars 2000. De flesta rapporter är dock ouppklarade men en observation kunde bekräftas den 26 februari, ca 10 km norr om Kloten på gränsen mellan Dalarnas och Västmanlands län (Figur 1, Appendix 1). Denna varg kan inte räknas till minimisiffran på grund av risken för dubbelräkning, utan tillförs maxsiffran.

4.5.8. Hällefors (1 varg)

Den 17 december 1999 avlivades en vuxen varghona (ca 5-6 år gammal) efter en trafikolycka söder om Hällefors i Örebro län (Figur 1, Appendix 1). Vargen obducerades vid SVA (Statens Veterinärmedicinska anstalt) varvid det konstaterades att livmodern inte visade några tecken på tidigare dräktighet. På underkäken fanns en fraktur som ett resultat av en äldre skottskada.

Platsen för den ovan angivna incidenten ligger mitt emellan och relativt nära två kända vargrevir; Filipstadsreviret och Gravendalsreviret. I båda dessa områden har dock intakta revirmarkerande par spårats efter denna händelse.

4.5.9. Edane (0-1 varg)

Från ett större område i mellersta Värmland, med centrum kring Frykensäarna, har det under februari månad förekommit ett flertal obekräftade vargrapporter, både i form av spår och synobservationer. Även under den stora varg- och loinventeringen i Jägarförbundets regi den 26 februari registrerades ett vargspår i södra delen av detta område, närmare bestämt nordöst om sjön Värmeln, sydöst om Edane (Figur 1, Appendix 1). Detta spår kontrollerades av Jägarförbundets spårtolk och spårades i 6 km men blev ej kvalitetssäkrat enligt normerna för den skandinaviska beståndsövervakningen av varg. Med tanke på att flera obekräftade rapporter förekommit från detta område och att åtminstone en av dessa varit föremål för en längre spårning samt att en av Jägarförbundets spårtolkar godkänt spåret som vargspår, har vi bedömt att det är rimligt att föra en varg till maximisiffran.

4.5.10. Kristinehamn (0-1 varg)

Från trakten av sjön Ullvetten norr om Kristinehamn i sydöstra Värmlands län (Figur 1, Appendix 1) föreligger ett par obekräftade vargrapporter. En rapport avser spår från ett ensamt djur som hittades under den stora varg- och loinventeringen i Jägarförbundets regi den 26 februari. Spåret blev klassat som varg av en av Jägarförbundets spårtolkar och spårades i 3 km. Spåret blev dock inte kvalitetssäkrat enligt våra normer för att klassa en rapport som säkerställd.

Utöver denna spårning finns ett par synobservationer från de första dagarna i mars månad gällande en ensam varg som uppehöll sig längs riksväg 64 ca 7 km norr om Kristinehamn. Flera fotografier finns av detta djur. Den 4 mars trafikskadades ett vargliknande hunddjur på väg 64 endast ett par km från platserna för synobservationerna och spårobservationen. Dagen därefter avlivades djuret som visade sig vara ett hondjur som endast vägde 25 kg. Bland annat på grund av den ringa storleken råder viss osäkerhet huruvida detta var en renrasig varg eller inte. Genetiska undersökningar för att fastställa detta pågår. På basis av de ovan angivna observationerna har vi dock valt att tillföra yttreligare en individ på maximisiffran. Om det visar sig att detta är en renrasig varg går den ändå inte att särskilja från den varg som registrerades i Kilsbergen (se nedan) under första halvan av februari månad.

4.5.11. Kilsbergen (0-1 varg)

För andra säsongen i rad har det förekommit vargrapporter från Kilsbergen, nordöst om Karlskoga i Örebro län (figur 1, appendix 1). Från den senaste vintern (1999-2000) finns endast en dokumenterad spårningsdag (12 februari) avseende en ensam revirmarkerande varg som spårades i 1,5 km. Dessutom finns ett flertal obekräftade rapporter. Inom samma område har även ett antal får vargdödats under oktober 1999. På basis av detta ringa material kan denna varg ej föras till kategorin stationära vargar och den kan heller inte räknas till minimisiffran på grund av risken för dubbelräkning med andra vargar.

4.5.12. Svanskog (1-2 vargar)

Under Jägarförbundets varg-och loinventering som genomfördes den 26 februari kunde en ensam varg bekräftas och isoleras från övriga vargar, ca 10 km nordväst om Svanskog i sydvästligaste delen av Värmlands län (Figur 1, Appendix 1). Tidigare under vintern, i januari månad, besiktigades en skadad hund knappt 20 km öster om denna plats, varvid det konstaterades att hunden med största sannolikhet skadats av en varg.

I den sydligaste delen av Värmland (söder om väg E-18) samt den nordligaste delen av Dalsland, ned till Bengtsfors och Åmål, finns dessutom ett flertal obekräftade rapporter från den senaste vintern (1999-2000) gällande både en och två vargar. Från mars månad finns även ett par bekräftade rapporter om två vargar i sällskap varav åtminstone den ena vargen konstaterades revirmarkera. På grund av dåliga snöförhållanden och korta spårningar är det

inte möjligt att avgöra om detta var ett etablerat par och i så fall om det var ett självständigt par eller om det var samma par som registrerades i Glaskogen (se 4.3.3.), norr om E-18 (Figur 2&4).

4.5.13. Torsås (1 varg)

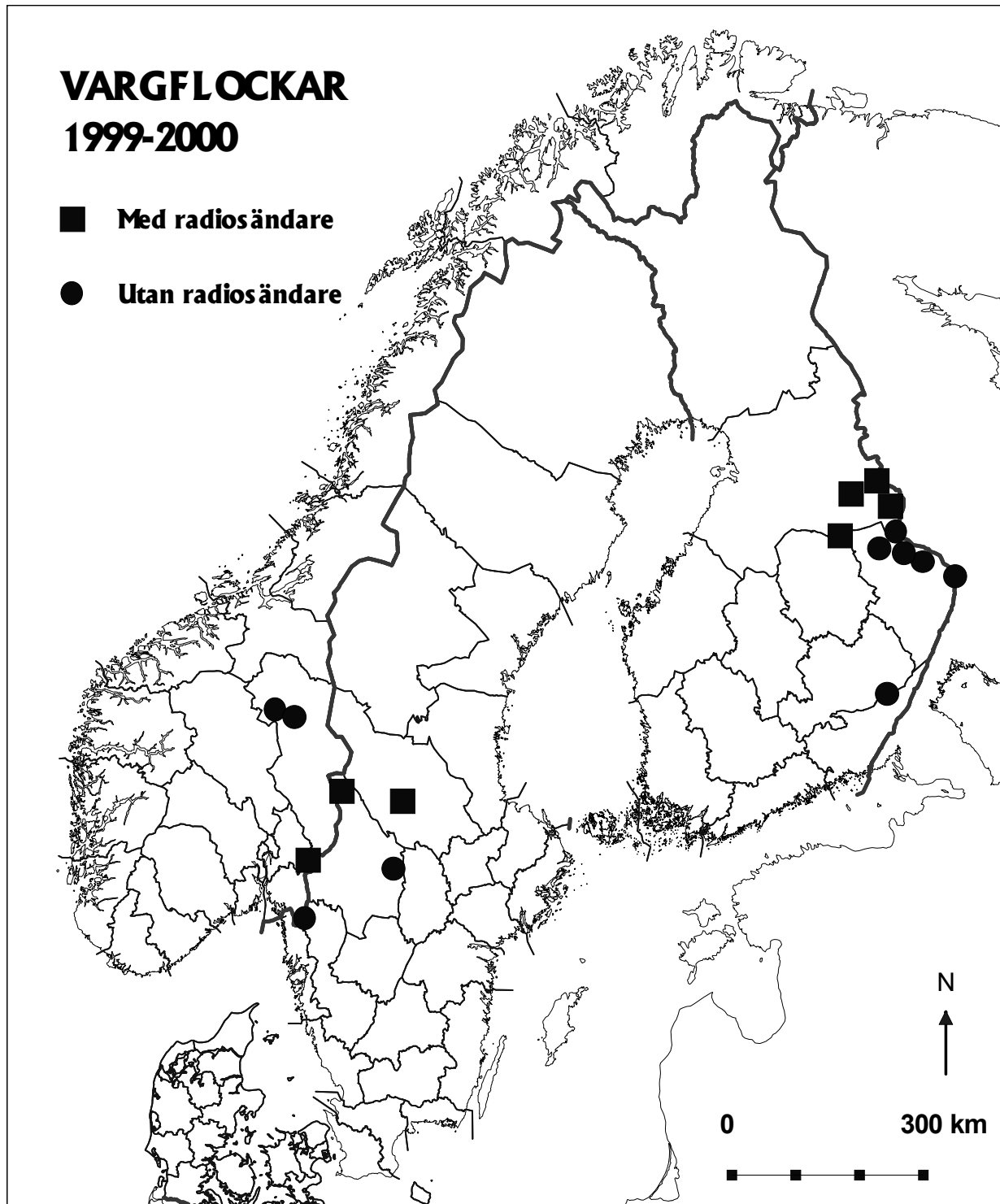
Denna hanvarg radiomärktes som årvalp den 16 december 1998 i Hagforsreviret i östra Värmland (se 4.3.6, 4.4.5. och 4.4.9). I mars 1999 utvandrade han i sydlig riktning ner till Tiveden strax nordväst om sjön Vättern (Figur 5). Efter att ha uppehållit sig i detta område en längre tid fortsatte han att vandra, men nu i östlig riktning och kom i slutet av maj att stanna upp i ett område mellan Trosa och Nyköping i Södermanlands län. Här förblev han stationär inom ett mycket begränsat område hela sommaren men i oktober vandrade han vidare söderut ned genom Östergötland och östra Småland, in i Blekinge och sedan västerut genom hela norra Skåne till Bjärehalvön. Där vände han tillbaka först österut och sedan mot nordöst. I slutet av december var han åter i Småland, sydväst om Växjö, och pejlades nästa gång i mitten av januari i södra delen av Kalmar län (Figur 5). I slutet av januari hittas han död i trakten av Torsås i södra Kalmar län (Figur 1, Appendix 1). Den följande obduktionen visade att han var illegalt skjuten.

4.6. FAMILJEGRUPPER I FINLAND

Vintern 1999-2000, liksom de fyra föregående säsongerna, har anställda vid Vilt- och Fiskeriforskningen i Oulu varit ansvariga för beståndsövervakningen av varg i Finland. I likhet med Skandinavien har den finska övervakningen baserats på snöspårningar och telemetristudier av radiomärkta vargar. Sammanlagt 12 vargar från fyra flockar var försedda med radiosändare vintern 1999-2000 (Figur 6).

Det finska vargbeståndet har sin huvudsakliga utbredning i de sydöstra delarna av landet och är knutet till vargbestånden på den ryska sidan av riksgränsen. Vintern 1999-2000 registrerades 10 vargflockar med sammanlagt 66-68 vargar i Finland. Sex av flockarna, med sammanlagt 42 vargar, uppehöll sig uteslutande på finsk sida av riksgränsen (Figur 6). Av dessa fanns tre flockar i Kainuu län (10 respektive 6 och 5 vargar), två flockar uppehöll sig i Norra Karelen (9 respektive 5 vargar) samt en flock i Kymi län (7 vargar).

Dessutom fanns det några flockar som hade sina revir på båda sidor av riksgränsen mellan Finland och Ryssland. Vargarna i dessa flockar förflyttade sig upprepade gånger över gränsen mellan de båda länderna. Vintern 1999-2000 fanns fyra sådana flockar med totalt 24-26 individer. Av dessa hade en flock tillhåll i Kainuu (4 vargar) och tre i Norra Karelen (8 respektive 6-8 och 6 vargar). Minst 6 valpkullar blev födda på finsk sida av riksgränsen våren 1999.



Figur 6. Utbredningen av vargflockar i Skandinavien och Finland under vintern 1999-2000. Fyrkanter anger flockar med en eller flera radiomärkta vargar och cirklar anger flockar utan radiomärkta individer. - *The distribution of wolf packs in Scandinavia and Finland during the winter of 1999-2000. Squares show packs with one or more radio collared wolves included, while circles denote packs with no wolves radio collared.*

5 DISKUSSION OCH SYNTES

5.1. ALLMÄNT

Att uppskatta antal och följa trender inte bara för vargpopulationer, utan även för de övriga stora rovdjuren, är en av de svåraste uppgifter som viltbiologer eller viltförvaltare kan ställas inför (Linell m.fl. 1998). Till skillnad från många andra djurgrupper finns ingen internationellt accepterad standardmetod för de stora rovdjuren. I stället används ett flertal olika metoder, vilka alla har sina för- och nackdelar. Den mest användbara metoden för varg under rådande förhållanden i Skandinavien är enligt vår bedömning att uppskatta ett minimiantal individer eller grupper av individer (sk. minimum counts) (Linell m.fl. 1998).

Beståndsovervakningen av varg i Sverige och Norge har nu för andra säsongen bedrivits med en samordnad verksamhet länderna emellan. Samarbetet under den senaste säsongen har ytterligare stärkts och varit både gott och konstruktivt. Åtskilliga underhandskontakter har skett där information om rådande vargläge har utbyttts och där även fortlöpande diskussioner om problem och felkällor har förts. Beståndsovervakningen har således skett med gemensamma bedömningskriterier både i fält och vid utvärdering av resultaten. Exempelvis har vi utarbetat en gemensam blankett för spårning av varg i både i Sverige och Norge. Att förfina befintliga metoder och kriterier liksom att utveckla nya metoder är processer som ständigt pågår i takt med att kunskaperna ökar, t.ex. tack vare de radiomärkta vargarna.

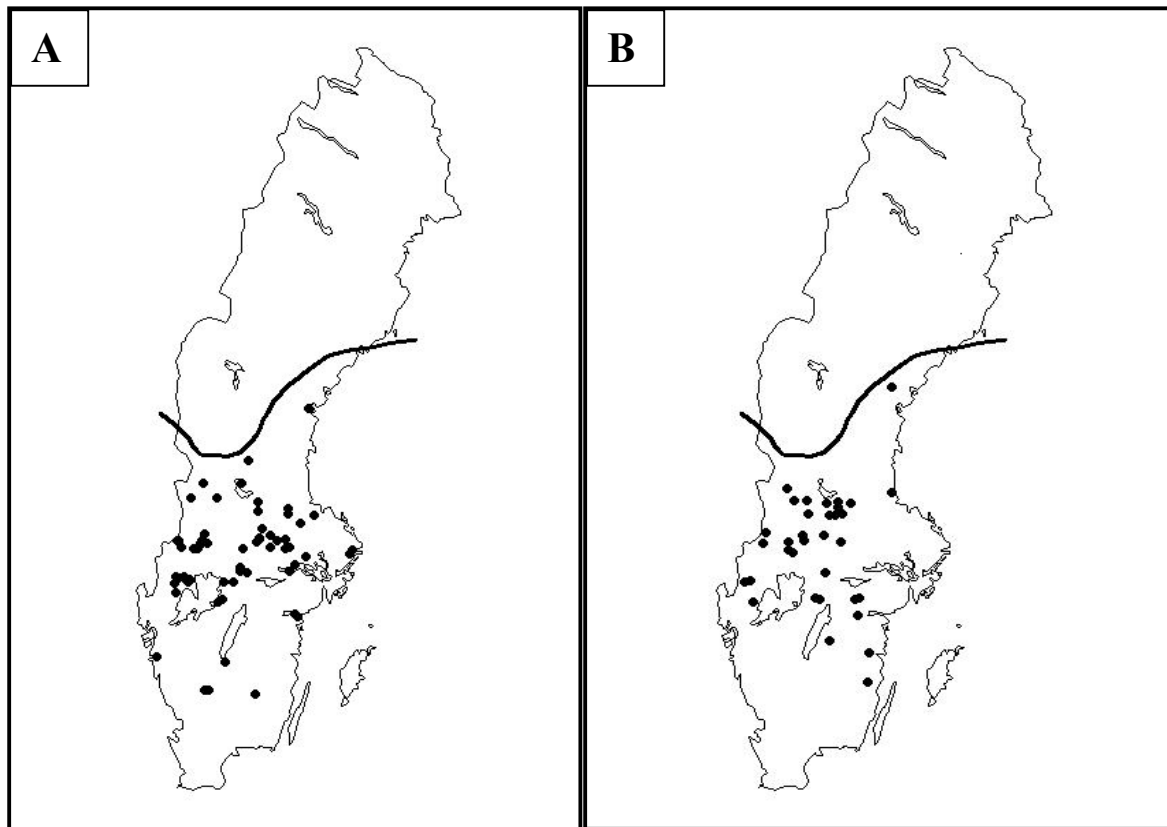
Det samarbete med Finland som inleddes föregående vinter har fortsatt och stärkts denna säsong. Ambitionen från både skandinaviskt och finskt håll är att detta samarbete skall utvidgas och fördjupas med gemensamma bedömningskriterier inte bara när det gäller familjegrupper, utan även avseende föryngringar och revirmarkerande par.

5.2. GRÄNSDATUM FÖR RAPPORTERING

Anledningen till att vi valt den sista februari till stoppdatum för summeringen av det totala vargläget är att nordamerikanska, och på senare tid även skandinaviska, erfarenheter visat att det är vanligt att ungvargar från föregående årskull lämnar sina hemområden och ger sig ut på vandring under mars och april. Av de fyra svenska vargvalpar som radiomärktes i december 1998 lämnade tre stycken sina födelse- och uppväxtområden under just denna tid, varav två dessutom gav sig iväg på riktigt långa vandringar (Figur 5). Inklusiv de vargar som märktes i januari-februari 2000 har 3 av 6 valpar, d.v.s. 50 %, utvandrat under denna tidsperiod (SKANDULV, se 3.3.8.). Dyliga vargar kan dyka upp i princip var som helst på Skandinaviska halvön under vårvintern och våren. Under förutsättning att vargarna är omärkta blir det näst intill omöjligt att särskilja olika individer och att undvika att räkna en och samma varg två gånger.

5.3. PROBLEM VID SPÅRNING OCH KVALITETSSÄKRING

Vargspår är svåra att artbestämma och förväxlas vanligtvis med spår efter hund, lodjur och räv (Aronson & Eriksson 1992). Under vintern 1999-2000 har ett flertal fältkontrollerade rapporter om vargförekomst visat sig felaktiga. Av 34 dylika, skriftligen dokumenterade fältkontroller i Sverige (t.o.m. 12 mars och söder om renskötseområdet) visade sig 20 rapporter i själva verket vara spår efter hund (59 %), 10 rapporter var spår efter lodjur (29 %) och 4 rapporter (12 %) visade sig vara rävspår (Figur 7 B). Utöver dessa har ytterligare ett stort antal svenska rapporter vid fältkontroll visat sig felaktiga, både utanför och inom renskötseområdet, men dessa kontroller har inte dokumenterats skriftligt och kan därför inte redovisas här.



Figur 7. Uppklarade vargrapporter, d.v.s. vargrapporter som registrerats men ej fält-kontrollerats i Sverige utanför renskötseområdet, söder om den heldragna linjen, under perioden 1 oktober 1999 till 29 februari 2000. Endast rapporter utanför de kända reviren eller som med största sannolikhet ej avser någon av de radiomärkta vargarna har medräknats (A). Vargrapporter som fältkontrollerats och befunnits felaktiga i Sverige utanför renskötse-området under vintern 1999-2000 t.o.m. 12 mars 2000. Endast skriftligt dokumenterade kontroller redovisas i figuren (B). - *Unconfirmed wolf reports outside confirmed wolf territories, and south of the semi-domestic reindeer area (drawn line) in Sweden during October through February in 1999-2000. Reports of radio-collared wolves are excluded (A). Wolf reports checked in field on snow and rejected as wrong species south of the semi-domestic reindeer area in Sweden during October 1. - March 12., 1999-2000 (B).*

En sammanställning av rapporter om vargförekomst i Hedmarks fylke i Norge under perioden oktober 1998 till april 1999 visade också att en stor andel av rapporterna var felaktiga och att bilden av en vargpopulation kan förvrängas om okontrollerade rapporter accepteras (Aronson m fl. 1999). Detta betyder att det i princip är omöjligt att bilda sig en uppfattning om antal och utbredning enbart utifrån inrapporterade uppgifter om vargförekomst. Utöver detta krävs någon form av kvalitetssäkring.

Det är emellertid inte bara arttillhörigheten som måste kvalitetssäkras. Även vargarnas sociala status liksom antalet individer, både i sällskap och totalt, måste noggrant utredas för att få kunskap om populationens sammansättning och struktur. För att bedöma vargars sociala status är spår och spårtecken på snötäckt mark närmast en förutsättning. Härvidlag är löpblod samt typ och frekvens av revirmarkeringar nödvändiga spårtecken att registrera. Detta kräver både goda spårförhållanden och noggranna undersökningar liksom stor erfarenhet hos spåraren ifråga.

Ett sätt att kvalitetssäkra rapporter om vargförekomst är att låta personer med stor erfarenhet av vargspår och förväxlingsarternas spår kontrollera dessa rapporter i fält. Fältkontrollerna har inte enbart avsett spårens arttillhörighet utan även djurens antal och sociala status. Vi har även eftersträvat en enhetlig dokumentation av samtliga vargobservationer. Slutligen har alla inkomna rapporter och uppgifter granskats och utvärderats av författarna som även har svarat för en del av fältkontrollerna under vintern.

5.4. SÄRSKILJNINGAR

Den kanske största svårigheten med att ange en siffra på det totala antalet vargar ligger i att kunna särskilja ensamma, icke stationära, oftast långvandrande vargar. Utifrån radiomärkta vargar har vi kunnat iakttaga imponerande långa förflyttningar över ganska snäva tidsperioder (Figur 5). Till exempel vandrade en av de radiomärkta valparna (id.nr 9806) från Hagforsområdet till trakten norr om Nyköping under några månader våren 1999. I oktober fortsatte han söderut och vandrade från Vikbolandet i norra Östergötland via Kalmar län och Blekinge ner till Skåne på mindre än 3 veckor. En sträcka motsvarande 350 km fågelvägen. Under perioden oktober till januari besökte denna varg 7 olika län i södra Sverige (Vargforskningsprojektet m.fl. 2000). Mot bakgrund av detta inser var och en att det blir oerhört svårt, för att inte säga näst intill omöjligt, att säkert särskilja de olika strörapporterna av ensamma vargar som finns utspridda över i stort sett hela vinterperioden. För att erhålla en minimisiffra och således undvika överskattning måste en mycket restriktiv bedömning göras när det gäller icke stationära vargar.

På vårvintern tillkommer dessutom problemet med ungvargar som lämnar sina hemrevir. Sådana vargar kan lätt bli föremål för dubbelräkning, dels som medlemmar i en familjegrupp och senare som ensamma vandringsvargar. Följande exempel från den senaste vintern i norra Värmland belyser detta problem. Öster om Klarälven, i höjd med Stöllet, har vinterns spårningar påvisat en omärkt, stationär revirmarkerande varg. Under perioden mars-maj

registrerades ytterligare minst tre vargar i detta område, samtliga radiomärkta yngre vargar som utvandrat från sina hemrevir (SKANDULV, se 3.3.8.). Den 14 mars visade pejlingar att en knappt ettårig hanvarg från Bograngenreviret (väster om Klarälven) befann sig i Stölletområdet, för att sedan vandra tillbaka till sitt hemområde. Senare under våren pejldes en annan radiomärkt yngre varghane, utvandrad från Leksandsreviret, i dessa trakter vid tre tillfällen (19/4, 9/5 och 22/5). Ytterligare en märkt yngre hanvarg, också utvandrad från Leksandsreviret, visade sig genom pejling befinna sig i dessa trakter under perioden 27-30 maj. Dessa tre vandringsvargar hade alla redan inräknats i den senaste vinterns totalsumma över antalet vargar i Skandinavien, som flockmedlemmar i respektive revir. Det är för att minimera riskerna för dubbelräkning vid summering av det totala antalet vargar som vi har infört stoppdatumet 29 februari.

En vargflock består nästan undantagslöst av ett föräldrapar och deras avkomma d.v.s. en familjegrupp. Valparna, som föds under våren, är under sommaren och hösten för små för att följa föräldrparet och eventuella ungdjur från tidigare kull, runt i reviret. Fram på vårkanten när valparna är knappt ett år gamla, är det som tidigare nämnts, vanligt att de lämnar sina uppväxtrevir för att leta upp egna områden och partners. Det är således under vintern som de bästa möjligheterna finns att räkna antalet vargar i ett revir. Inte så sällan händer det dock att flocken temporärt delar upp sig i olika mindre grupperingar varför det ofta fordras upprepade längre spårningar för att fastställa antalet individer i ett revir. Radiomärkta vargar som ingår i en flock underlättar självfallet antalsbedömningen avsevärt.

5.5. SVENSKA JÄGARFÖRBUNDETS INVENTERING AV VARG OCH LODJUR

För att det skall finnas någon möjlighet att särskilja individer på basis av olika strörapporter måste observationerna ligga nära varandra i tiden och väl åtskilda geografiskt. Ett alternativt tillvägagångssätt är att inventera mycket stora arealer under en mycket begränsad tidsperiod. På så vis erhålls en ögonblicksbild och olika individer blir följaktligen lättare att särskilja. Rätt utförda är sådana inventeringar ett viktigt redskap för att särskilja fram för allt ensamma icke stationära vargar.

Svenska Jägarförbundet har under flera år på 1990-talet genomfört storskaliga inventeringar enligt denna princip (se Metodik 3.3.4.) av både lodjur och varg i de mellersta delarna av Sverige. Förra året genomfördes aldrig någon inventering av detta slag i Sverige men vintern 1999-2000 inventerades övervägande delen av Värmlands, Örebro och Västmanlands län den 26 februari. Dalarnas län och delar av Västra Götalands län inventerades den 5 mars respektive 12 mars. Med tanke på problemet med särskiljningar var det olyckligt att inte samtliga dessa län inventerades vid ett och samma tillfälle. I Dalarna krockade dock det första inventeringsdatumet (26 februari) med lodjursjakten som ännu ej var avslutad i detta län och i Västra Götalands län kunde inte inventering genomföras tidigare på grund av dåliga snöförhållanden. Förutom nackdelen med att inventeringen blev uppsplittrad på tre helger,

skedde inventeringarna i både Dalarnas och Västra Götalands län efter det stoppdatum (29 februari) som på grund av metodskäl gäller för summering av det totala antalet vargar (se Metodik, 3.1.3. och Diskussion 5.2.) Följaktligen har bara resultat från den första inventeringshelgen använts i denna rapport vid summeringen av det totala antalet vargar.

Under Jägarförbundets inventeringsarbete har två olika metoder använts för att särskilja olika individer. Den ena metoden grundar sig på att påträffade spår bakspåras tills det senaste snöfallet går att se i spårlopan. På detta vis kan olika djur positionsbestämmas vid tidpunkten då snöfallet upphörde. Denna metod är svårare att praktisera när det gäller varg jämfört med lodjur på grund av att vargarna går betydligt längre sträckor vilket medför långa och tidsödande bakspårningar. Endast ett mindre antal vargspår i inventeringen blev särskiljda enligt denna princip. Det andra tillvägagångssättet för att särskilja olika vargar utgjordes av en form av ”ringning” eller ”holmning” (se Metodik 3.4.3.) där det mellan två funna spårlopor skall finnas minst tre avspårade inventeringslinjer utan några observerade vargspår. Risken för att spår ändå skulle ha funnits, men ej upptäckts på tre linjer, har ansetts tillräckligt liten för att en särskiljning skall kunna betraktas som säkerställd. De flesta vargar i inventeringen är särskiljda enligt denna metod.

Kvalitetssäkringen i övrigt av de inrapporterade vargspåren under inventeringen har utförts på samma sätt som för övriga vargobservationer under vintern, det vill säga spåren har kontrollerats av speciellt utvalda personer med dokumenterat stor erfarenhet av vargspår. Extra vikt lades på att göra bedömningar av vargarnas sociala status och antalet djur i sällskap. Tyvärr var det ändå en mindre del av de registrerade vargspåren som inte blev kontrollerade, framför allt på grund av brister i rapporteringsrutinen. Dessa spår har därmed ej medräknats i minimisiffran för vinterns totalantal vargar, trots att de blev korrekt särskiljda. Om dessa spår hade omfattats av samma kontroll som alla övriga vargspår och om de visat sig vara gjorda av varg hade dessa kunnat tillföras minimiantalet vargar.

Hur har då Svenska Jägarförbundets inventering konkret påverkat siffran över det totala antalet vargar i Skandinavien? Ett mycket värdefullt resultat var att ett stort frågetecken i trakten av Filipstad kunde rätas ut. I början av vintern rådde oklarhet huruvida det var fråga om en eller två grupper av vargar i denna trakt (se 4.2.2.). Under inventeringen kunde det dock konstateras att spåren efter ett revirmarkerande par i båda dessa områden gick att spåra ihop och att de således var gjorda av ett och samma vargpar (alfaparet i Filipstadsflocken). Resultatet illustrerar ett för allmänheten relativt okänt faktum, nämligen att alfaparet då och då lämnar ungarna för att göra egna långa turer i reviret.

Inventeringen ledde inte till att några nya familjegrupper eller parbildningar hittades. Från ett område i södra Värmland/ norra Dalsland, med ett flertal tidigare obekräftade uppgifter om vargförekomst, kunde dock en ensam varg verifieras (se 4.5.12.). I Dalarnas län hittades ingen dittills okänd vargförekomst och i Västra Götaland registrerades, utöver den kända familjegruppen, enstaka spår av ensamma individer som ej blev föremål för kontroll. Minimisiffran har således bara kunnat höjas med 1 varg (Svanskog) och ytterligare 1 varg (Edane) har tillförts maxsiffran. Slutligen har ytterligare 1 individ (Kristinehamn) summerats till maxsiffran utifrån en kombination av inventeringsresultatet och andra observationer.

5.6. DEFINITION AV FÖRYNGRING

Att på spårsnö säkert konstatera att vargar har fött valpar i ett område är svårare än man vanligtvis kanske tänker sig. En faktor som inte är allmänt känd är att spårstorleken inte ger mycket till vägledning. Redan kring månadsskiftet oktober/november, när den första riktiga spårsnön vanligen faller, har de halvårsgamla valparna redan lika stora tassar som många vuxna vargar (Aronson & Eriksson 1992). Vidare visade radiomärkningen i december 1998 att samtliga drygt sju månader gamla valpar befann sig i samma viktsklass som flera av de vuxna vargarna (Vargforskningsprojektet m.fl. 2000).

Under förutsättning att det är första gången valpar föds i ett revir kan föryngring bekräftas genom att registrera antalet individer i området. Om det ena vintern har spårats ett revirmarkerande par och det nästkommande vinter finns en flock vargar inom samma område har vi dragit slutsatsen att valpar har fötts under våren dessförinnan (Wabakken m.fl. i manus).

I flockar där föryngring har skett under ett flertal år kan det vara svårt att med säkerhet bekräfta om föryngring har skett våren före den aktuella vintersäsongen. För att i dylika fall avgöra om reproduktion har skett har vi tillämpat ett kriterium som bygger på nordamerikanska forskningsresultat. Dessa har visat att de flesta valpar utvandrar från sina revir vid en ålder av ca 10 – 22 månader (Fritts & Mech 1981, Peterson m. fl. 1984). Detta styrks även av resultat från de fyra skandinaviska valpar som märktes i december 1998 och där tre utvandrade från sina revir under våren 1999 och den fjärde under mitten av juni 1999. De två valpar som märktes under den senaste vintern hade i slutet av maj ännu ej lämnat sina födelserevir. Detta innebär att flockstorleken under vintern som följer efter ett år *utan* reproduktion med största sannolikhet kommer att vara mindre (eller möjligen i enstaka fall lika stor) jämfört med vad som registrerades året innan, då reproduktion hade ägt rum. Vi har därför jämfört flockstorlekar mellan år och i de fall då flockarna har varit större under den senaste vintern, jämfört med föregående vinter, har vi kunnat dra slutsatsen att reproduktion har skett (ex. Koppangsflocken).

Storleken på en vargflock växer emellertid inte obegränsat även om nya valpar föds varje år. I exempelvis Årjäng-Kongsvingerreviret, där det genom radiomärkningen kunde säkerställas att föryngring hade skett våren 1999, visade det sig att flockstorleken minskade från 8-9 individer vintern 1998-99 till 6-7 individer vintern 1999-2000, trots att föryngring hade skett däremellan. Således kan en föryngring ha ägt rum även om antalet individer i flocken minskar från den ena vintern till nästa. Den genomsnittliga flockstorleken för varg i Skandinavien har visat sig vara 6-7 individer (Wabakken mfl. i manus) och den största flock som registrerats i Skandinavien under de senaste decennierna är Koppangsflocken som vintern 1999-2000 bestod av 11 individer.

5.7. SÄKERHETEN I BESTÅNDSUPPSKATTNINGEN

Norra Skandinavien

Den senaste vinterns beståndsövervakning resulterade i att anmärkningsvärt få vargar registrerades i den norra halvan av Skandinavien. Norr om Hedmark-Jämtland finns endast en registrerad vargförekomst; en ensam varg söder om Arvidsjaur i Norrbottens län. Trots att den norra halvan av Skandinavien kan tyckas mycket svårinventerad med stora ödemarker tror vi att resultatet speglar de faktiska förhållandena, d.v.s. att antalet vargar den senaste vintern varit mycket fåtaliga i denna del av Skandinavien. Inom renskötselområdet på den svenska sidan finns sedan flera år tillbaka en samordnad beståndsövervakning av stora rovdjur i regi av länsstyrelserna i de fyra nordligaste länen i samarbete med samebyarna (Bergström m.fl. 1996, 1997, 1998) (se även Metodik 3.1.7.). Inventering av stora rovdjur och fältkontroller av rapporterad rovdjursförekomst genomförs kontinuerligt under i stort sett hela vinterperioden. Påvisad förekomst av rovdjur skall bl.a. ligga till grund för ersättning för rovdjurskador på tamren. Om t.ex. vargförekomst dokumenteras i en sameby utgår ersättning till samebyn ifråga för potentiella skador, utan att en enda vargdödad ren behöver påträffas. För att rovdjursförekomst skall vara ersättningsberättigad måste den dock kontrolleras och verifieras av länsstyrelsens fältpersonal. Även på den norska sidan samarbetar renägare och fylkesmän när det gäller registrering av rovdjursförekomst (se 3.1.8.).

Föregående säsong registrerades minst 3 vargar inom norra Skandinavien, norr om Hedmark-Jämtland (Aronson m.fl. 1999). Tidigare beståndsregistreringar på 1990-talet har inte heller kunnat påvisa något större antal vargar inom detta område (Bergström m.fl. 1993, Franzén 1993, Wabakken m.fl. 1994, Wabakken & Maartmann 1997.). Vidare har det inte påvisats någon stationär vargförekomst i norra Skandinavien (norr om Hedmark-Jämtland) under de senaste två vintrarna, vilket ytterligare understryker sannolikheten för att det är mycket få vargar i denna del av Skandinavien. I detta sammanhang kan det också nämnas att ingen av de sju radiomärkta ungvargar som utvandrat från sina uppväxtrevir har begett sig norr om Hedmark-Dalarna, utan endast rört sig mer eller mindre i västlig, östlig, eller sydlig riktning (SKANDULV, se 3.3.8.).

Allmänt

Alla rapporter om vargförekomst som kommit beståndsövervakningen till kännedom har inte varit möjliga att fältkontrollera, vanligen på grund av för sen inrapportering eller dåliga snöförhållanden. I Figur 7 A redovisas ouppklarade vargrapporter från Sverige (undantaget renskötselområdet) under vintern 1999-2000 och som således inte blev föremål för någon fältkontroll. Bland dessa rapporter är det inte helt uteslutet att det kan dölja sig någon varg som ej har medräknats i totalsiffran. I flera av områdena med ouppklarade rapporter har det emellertid också utförts fältkontroller av vargrapporter som visat att det inte var fråga om varg, åtminstone inte vid dessa tillfällen (Figur 7 B).

För att en vargrapport skall accepteras som underlag till minimisiffran har vi ställt hårda krav. Vi har endast godkänt uppgifter som i fält har kontrollerats och bekräftats av personer som har dokumenterat stor erfarenhet av vargspår. Vi vill dock på intet sätt nedvärdera de

personer vars uppgifter inte legat till grund för minimisiffran. Dessa personer kan mycket väl vara fullt kompetenta utan att vi har kännedom om detta. När det gäller minimisiffran finns det en liten risk för att det kan ingå dubbelräknade vargar, speciellt om unga vargar lämnar sina revir före den 29 februari, d.v.s. före stoppdatumet för summering av det totala antalet vargar. På så vis kan en varg bli räknad både som medlem i en familjegrupp och som en ensam icke stationär varg.

Eftersom det är osannolikt att alla befintliga vargar upptäcks och registreras på ett sådant sätt att de kan ingå i minimiantalet har vi även beräknat ett övre gränsvärde som vi kallat för maximisiffran och som framför allt varit tillämplig vid den slutliga utvärderingen av antalet olika vargar. Eftersom kvalitetssäkringen som ligger till grund för denna siffra har mjukats upp något jämfört med minimisiffran är risken för att maxsiffran kan innehålla felaktigheter större än för minimisiffran.

Vår bedömning är att det är mycket osannolikt att det har funnits familjegrupper som förblivit oupptäckta och inte kommit till vår kännedom. Vi tror också att sannolikheten är mycket liten att det funnits fler revirmarkerande par som ej registrerats. En viss reservation för de sydligaste delarna av Skandinavien måste dock göras, eftersom bristen på spårnö ökar sannolikheten för att vargar förblir oupptäckta. Till skillnad från familjegrupper och revirmarkerande par är det svårare att registrera det verkliga antalet ensamma individer. Man kan trots allt inte helt bortse från möjligheten att det kan finnas vargar som inte blivit upptäckta över huvud taget och därför ej finns medräknade ens i det övre gränsvärdet (maxsiffran). Flera omständigheter talar dock för att det i så fall inte kan röra sig om mer än ett fåtal individer. Ett argument är att sedan vargarna etablerade sig i mellersta Skandinavien i början av 1980-talet har de flesta av de nyetablerade familjegrupperna upptäckts tidigt under vintern genom rapporter och spårningar.

Dessutom har alla reproduktioner utom en identifierats som ett revirmarkerande par vintern före reproduktionen ägde rum (Wabakken m. fl. i manus). Ett annat argument är att under de två senaste vintrarna har det i både Sverige och Norge genomförts storskaliga linjeinventeringar i flera områden där inga nya stationära vargpar eller familjegrupper kunde identifieras (Odden m.fl. 2000, Glöersen under bearbetning.). Endast ett fåtal icke stationära vargar registrerades på svensk sida, som ej var kända sedan tidigare. På norsk sida resulterade omfattande linjeinventeringar vintern 1998-99 i att inga nya vargförekomster överhuvudtaget registrerades (Odden m.fl. 2000). Den senaste vinterns linjeinventeringar i Rendalen och Os i Hedmark, omfattande drygt 2800 km inventeringslinjer, gav samma resultat, d.v.s. inga nya vargförekomster kunde påvisas (se 3.3.3.). Dessutom har det visat sig att när radiomärkta vargar varit på vandring (6 olika vargar) har dessa i samtliga fall observerats och rapporterats av allmänheten, utan anknytning till vår verksamhet.

Vår konklusion blir således att eventuella oupptäckta vargar sannolikt ändå ryms inom ramen för de min-och maxsiffror vi presenterar. Risken för att någon eller några få vargar inte skulle ha registrerats utjämnas av att det även finns en liten risk för att någon varg kan ha dubbelräknats. Vår bedömning är således att det med mycket stor sannolikhet ej finns färre vargar i Skandinavien än vad som anges i minimiantalet. Vidare bedömer vi det som

sannolikt att det verkliga antalet vargar på den skandinaviska halvön under den gångna vintern ryms inom det intervall vi anger med hjälp av min- respektive maxsiffrorna.

5.8. JÄMFÖRELSE MED TIDIGARE SÄSONGER

Reproduktioner och familjegrupper

Med undantag för att en blandkull mellan varg och hund föddes i Norge (se 4.3.6.), uppvisar årets resultat inga överraskningar jämfört med vintern 1998-99. Någon ny familjegrupp, som ej kunde förutses föregående vinter, har inte registrerats denna säsong. I samtliga områden där föryngring skedde våren 1999 spårades vintern innan antingen ett revirmarkerande par eller en familjegrupp.

Minimiantalet reproduktioner har under de tre senaste säsongerna ökat med en föryngring per år, från 4 stycken vintern 1997-98 till 6 stycken vintern 1999-2000. Det maximala antalet föryngringar under samma period var 6 stycken per år, vilket betyder att det inte kan uteslutas att antalet födda kullar inte ökat alls under perioden. Två nya reproducerande familjegrupper har tillkommit under den senaste vintern och två har försvunnit. Den ena av de nytillkomna registrerades i trakten av Bograngen (4 individer) i norra delen av Värmlands län vilken även noterades som ett revirmarkerande par under vintern 1998-99. Den andra är belägen i Atndalen i Hedmarks fylke (7-8 individer). Även i detta område noterades ett revirmarkerande par under föregående vinter. Föryngringar uteblev i två revir där det fötts valpar under föregående säsonger; Hagforsreviret och Leksandsreviret. I Hagfors försvann de båda radiomärkta alfadjuren spårlost i januari 1999 respektive augusti 1999. I Leksandsreviret avlivades alfahanen efter att ha påträffats skadad i februari 1999. Tre vargar, bl.a. den radiomärkta alfahonan, fanns dock kvar i Leksandsreviret den senaste vintern men redan under våren 2000 utvandrade de två unga, också radiomärkta, hanarna som varit hennes sällskap, varpå familjegruppen var upplöst.

Jämfört med föregående säsong har antalet familjegrupper som uppehållit sig helt i Sverige minskat från 3 till 2. I Norge har de däremot ökat från 1 till 2 familjegrupper. Antalet gränsfloccar har ökat från 2 till 3. Antalet vargar knutna till floccar var ungefär dubbelt så stort i Norge som i Sverige under den senaste vintern (18-19 respektive 8-10) medan antalet revirmarkerande par var betydligt högre i Sverige än i Norge (4 respektive 1). Redan nästa vinter (2000-2001) är det inte omöjligt att de helsvenska familjegrupperna kan tredubblas, från 2 till 6 medan de helt norska familjegrupperna kan förväntas bli hälften så många (3) som de svenska. (Se vidare 5.9.). Denna fördelning av vargar mellan länderna är en företeelse som snabbt kan svänga från år till år, speciellt ju mindre geografiska områden som beaktas eller beroende på vilken kategori av vargar jämförelsen gäller.

Revirmarkerande par

En väsentlig förändring i årets resultat jämfört med följarets är ökningen av antalet intakta revirmarkerande par i slutet av respektive vintersäsong. Vårvintern 1997-98 registrerades 3 parbildningar mot 4 parbildningar under vintern 1998-99, varav 2 var intakta till vårvintern.

Under vårvintern 1999-2000 kunde inte mindre än 6 säkra revirmarkerande par räknas in. I två områden (Nyskoga och Gravendal) registrerades den senaste vintern nya parbildningar där det föregående säsong inte kunde påvisas någon stationär varg. Dessutom finns osäkra uppgifter som kan tyda på ytterligare fyra nya möjliga parbildningar under vintern 1999-2000 (se 5.9.). Tre av dessa möjliga par registrerades dock efter vårt stoppdatum för summering av vinterns vargläge.

Andra vargar

Antalet registrerade vargar i kategorin ”övriga stationära” vargar är också högre för den senaste säsongen (8-10) jämfört med vintern 1998-99 (4-5). Däremot registrerades något färre i kategorin ”övriga” vargar denna säsong (6-14) jämfört med den föregående (8-19).

Totala antalet vargar

Om man jämför det totala antalet vargindivider under den senaste vintern med beräkningarna för vintern innan, finner man ingen dramatisk ökning av vargpopulationen i Skandinavien. Minimiantalet individer har under denna period ökat från 62 till 67 och maximiantalet från 78 till 81. Även när vi gör en jämförelse med avseende på de stationära vargarna är ökningen måttlig mellan de två senaste vintrarna. Med ”stationära” individer avses de vargar som hör till någon av kategorierna ”familjegrupp”, ”revirmarkerande par” eller ”övrig stationär” varg. Antalet stationära vargar ökade från minst 54 till 61 individer och från maximalt 59 till 67 individer. En ökning på ca 13%.

Allmänt

Trots att vargen har en betydande vandringskapacitet och trots den relativt höga tillväxten i den skandinaviska vargpopulationen under 1990-talet visar den senaste vinterns beståndsövervakning att större delen av Skandinavien fortfarande helt saknar varg eller endast hyser någon eller några enstaka individer. Liksom tidigare under 1980- och 90-talen är utbredningen fortfarande koncentrerad till västra delen av Svealand i Sverige och angränsande delar av Norge (Figur 1). Enstaka, troligen icke-stationära vargar förekommer, åtminstone tillfälligtvis, i båda de norra och södra delarna av Skandinavien.

Den metodik som har använts i beståndsövervakningen av varg i Skandinavien, s.k. Minimum counts, lämpar sig egentligen inte för strikta jämförelser, vare sig i tid eller rum (Linell m fl. 1998). Resultatet består av summan av alla individer/grupper av individer som kommit till beståndsövervakningens kännedom. Faktorer som kan påverka resultatet är t.ex. arbetsinsatsen i sökandet efter vargspår samt rapporteringsbenägenheten hos allmänheten. Viktigt vid jämförelser är också att man nyttjat samma typ av inventeringsmetodik vid de olika tillfällena. Det kan således vara vanskligt att säga för mycket om beståndsutvecklingen, speciellt för totalpopulationen. I detta sammanhang anser vi dock att det är viktigt att skilja på om jämförelsen gäller totalbeståndet eller antalet familjegrupper och revirmarkerande par. De senare kategorierna vargar är lättare att registrera jämfört med enstaka vargar varför vi bedömer att sannolikheten är mycket liten för att någon familjegrupp eller något revirmarkerande par inte har omfattats av våra beståndsregistreringar.

En viktig del i beståndsövervakningen är att få en bild av vargstammens utveckling. Som nämns ovan (5.7.) bedömer vi att det verkliga antalet vargar ryms inom den min- och maxsiffra vi presenterar. Under de två senaste vintrarna (1998-99 och 1999-2000) har metodiken varit densamma med en samordning av bedömningskriterier, kvalitetssäkring och utvärdering av resultaten. Därför tillåter vi oss att göra en försiktig jämförelse av resultaten de senaste säsongerna. Ett sätt att utvärdera inventeringsresultaten är att jämföra populationsskattningar mellan år och i relation till den reproduktion och dödlighet som är känd i populationen. Under våren 1999 skedde föryngring i 6 flockar. Med hänsyn till det kända antalet individer i dessa flockar kan tillskottet i populationen till hösten/vintern samma år beräknas ligga i storleksordningen 20-25 valpar (Wabakken m fl. manus). En motsvarande total ökning i vargstammen av denna omfattning har vi dock ej kunnat notera i beståndsövervakningen. En tänkbar förklaring är att den okända dödligheten bland vargar är högre än den kända. Den kända dödligheten under vintersäsongen 1998-99 uppgick till 3 vargar med ytterligare 3 saknade, sannolikt döda, vargar (Aronson m fl. 1999). Under den senaste vintersäsongen (oktober-april) har 6 vargar registrerats döda. Orsaker till okänd dödlighet kan t.ex. vara sjukdomar, ej rapporterade trafikolyckor och illegal jakt.

En annan tänkbar förklaring är att det i verkligheten finns fler vargar i Skandinavien än vad vi har kunnat registrera i beståndsövervakningen. Om så är fallet gäller detta sannolikt främst kategorin ”övriga vargar”, d.v.s. icke stationära ensamvargar. De radiomärkta ungvargarna har vandrat långa sträckor på relativt kort tid och därmed visat att det kan vara mycket vanskligt att särskilja olika ensamma icke stationära individer på basis av strörapporter. Denna kategori vargar har registrerats separat under de två senaste säsongerna och uppvisar ingen ökning, utan tvärtom en minskning. Ett flertal argument talar dock emot att denna underskattning skulle vara av någon större omfattning (se 5.7.). En tredje möjlig förklaring skulle kunna vara att den verkliga populationsstorleken för säsongen 1998-99 var i nivå med det minimiantal som presenterades (62 individer inklusive 3 döda och 3 saknade vargar), men att den verkliga populationsnivån för den senaste vintern är mer i nivå med det maximala antal som anges (81 inklusive 6 döda vargar). Sannolikt bidrar flera av de ovan angivna förklaringarna till den måttliga beståndsökningen i populationen under det senaste året.

Både totalpopulationens storlek liksom antalet familjegrupper och föryngringar tyder på att ökningen i den skandinaviska vargstammen varit måttlig jämfört med föregående säsong (Tabell 3). Tidigare under 1990-talet registrerades en genomsnittlig ökningstakt i den skandinaviska vargstammen på 28 % per år (Wabakken m.fl. i manus). En tillväxt av denna omfattning har med största sannolikhet ej ägt rum under det senaste året. Det är dock för tidigt att säga att det skulle vara fråga om ett trendbrott i vargpopulationens utveckling. För att kunna göra säkra skattningar om och i vilken utsträckning som en population ökar eller minskar måste uppgifter från ett flertal år beaktas. Redan nästa vinter (2000-2001) finns det mycket som tyder på att det kommer att kunna registreras ett markant ökat antal familjegrupper och föryngringar och att det totala antalet vargar därmed också kommer att öka i större utsträckning. Således bör man undvika att dra alltför långtgående slutsatser av populationens utveckling på basis av antalsuppgifter från ett år till ett annat.

Tabell 3. Jämförelse avseende beståndstatus för varg i Skandinavien från de två senaste vintersäsongerna, uppdelat på antal individer och antal flockar och par. Uppgifter från vintern 1998-99 enligt Aronson m.fl. (1999). - *A comparison of wolf numbers and the number of wolf packs and pairs in Scandinavia, the two winters 1998-99 and 1999-2000.*

Vintersäsong (november-februari) <i>Winter</i>	Antal flockar <i>Packs</i>	Antal par <i>Pairs</i>	Antal vargar i flockar eller par <i>Wolves in packs / pairs</i>	Antal övriga stationära och övriga vargar <i>Other wolves</i>
1998-1999	6	4	50-54	12-24
1999-2000	7	6	53-57	14-24

5.9. FÖRVÄNTAD REPRODUKTION VÅREN 2000

Vintern 1999-2000 kunde vi registrera att valpkullar hade fötts i sex revir i Skandinavien under 1999. Men hur många reproduktioner har skett på den skandinaviska halvön under innevarande år 2000? Vintern 1999-2000 registrerades totalt sex familjegrupper med intakta alfapar i Sverige och Norge. Enligt vår bedömning kan nya valpkullar förväntas i 5-6 av dessa flockar.

Under vintern 1999-2000 registrerades i samband med parningstiden dessutom sex revirmarkerande par. Under de tre föregående vintrarna sammantaget kunde nio dylika par påvisas under samma tidsperiod av vintern och i sex av dessa nio fall kunde valpar bekräftas påföljande vinter. I ett av de tre reviren där valpar ej kunde konstateras hittades den förmodade revirmarkerande hanen illegalt skjuten tidigt i juni (Aronson m.fl. 1999; Stället-Malungsreviret), ett faktum som mycket väl kan ha påverkat en eventuell reproduktion. Våra erfarenheter av de revirmarkerande paren från dessa tre vintrar är att reproduktion kan förväntas under den påföljande vintern för 67-75 % av paren. En grov bedömning blir således att 4-5 av de sex revirmarkerande par som registrerades vintern 1999-2000 har lyckats reproducera sig under våren 2000.

Under den senaste vintern har det dessutom registrerats ytterligare fyra möjliga, men högst osäkra vargpar, varav två i Sverige och två i Norge (Figur 2&4). För tre av dessa skedde observationerna under senare delen av vintern, efter att parningstiden för varg normalt är över. Flera av spårningarna företogs dessutom under dåliga spårförhållanden eller på sista spårsnön. I ett av dessa fyra områden, sydöst om Koppangsreviret (Figur 2&4), hade inte en

enda säker varg registrerats före den 27 februari. Vargförekomst rapporterades visserligen vid enstaka tillfällen under perioden oktober-februari men det visade sig vid fältkontroll att det inte rörde sig om varg. Under mars-april ökade antalet vargrapporter dramatiskt. Vid 34 olika tillfällen under denna period spårades en varg, tidvis även 2 vargar i sällskap, av fältpersonal knuten till beståndsövervakningen. Revirmarkeringar kunde dock inte påvisas förrän den 5 april och då endast av en ensam varg. Spårningarna visade också att det med största sannolikhet var fråga om vargar som utvandrat från Koppangs- eller Atndalsreviret. Reproduktion i dessa fyra områden med nya möjliga parbildningar är mycket osäker och vår bedömning är att 0-1 ynglingar kan förväntas ha skett under våren 2000 i dessa fyra områden.

För den skandinaviska vargstammen gör vi sammantaget bedömningen att 9-12 nya valpkullar, födda våren 2000, kan förväntas bli registrerade under den kommande säsongen 2000-2001.

5.10. FÖRBÄTTRINGAR AV ÖVERVAKNINGSRUTINER TILL KOMMANDE ÅR

Organisation och ansvarsfördelning

Från förvaltningsmyndigheterna i både Norge och Sverige är man överens om att den gemensamma skandinaviska vargstammen bör underställas en samordnad beståndsövervakning. I september 1998 undertecknade Direktoratet för Naturförvaltning i Norge och Naturvårdsverket i Sverige ett sådant principdokument (Lier-Hansen & Annerberg 1998). I Norge är ansvaret för beståndsregistreringarna delat; Högskolan i Hedmark har ett koordinerande ansvar avseende *stationära* vargar i tre fylken (Östfold, Akershus och Hedmark), medan fylkesmännen har ansvaret för beståndsövervakningen av *icke-stationära* vargar i de tre nämnda fylkena samt *alla* vargar i resterande fylken. Inom det svenska renskötseområdet har länsstyrelserna i de fyra nordligaste länen ansvaret för beståndsövervakningen medan Viltskadecenter har det koordinerande ansvaret utanför renskötseområdet. Se vidare 3.1.7.

Den skandinaviska vargstammen är en gemensam svensk-norsk angelägenhet och beståndssituationen för de enskilda länderna kan snabbt ändras från år till år. För att förstå beståndsutvecklingen i stort samt vargens status i de enskilda länderna är det därför viktigt med kunskap som sträcker sig över nationsgränsen likaväl som en samlad utvärdering för hela Skandinavien. En årlig statusrapport för vargen i Skandinavien har således varit ett önskemål som ett led i en gemensam skandinavisk förvaltningsstrategi (Lier-Hansen & Annerberg 1998). I Sverige har Viltskadecenter fått det formella ansvaret att utarbeta en dylik gemensam rapport men hittills har ingen på den norska sidan fått motsvarande formella ansvar. Avsaknaden av en sådan formalisering i början av en fältsäsong medför mycket extraarbete i efterhand för att få in allt material för sammanställning av en gemensam rapport. Utarbetande av framtida skandinaviska statusrapporter för varg kan effektiviseras betydligt om ett dylikt formellt ansvar också kommer till stånd på norsk sida.

Rapportering och dokumentation

En viktig del av verksamheten som måste förbättras är rapporteringsrutinerna. Den svenska beståndsövervakningen har inte existerat i organiserad form lika länge som den norska vilket säkert är en betydelsefull anledning till att de största bristerna härvidlag återfinns i Sverige. Liksom föregående säsong har en hel del av vinterns observationer rapporteras för sent för att en fältkontroll skulle vara möjlig att utföra. För att en säker och effektiv fältkontroll eller särskiljning skall kunna genomföras är det ofta av avgörande betydelse att rapporteringen sker omgående, innan väder och vind hinner förstöra spåren. Tidsfaktorn är härvidlag mycket viktig! Det är vidare angeläget att alla fältkontroller rapporteras till de centralt ansvariga snarast möjligt. Även kontroller av rapporter som visat sig felaktiga är viktiga att rapportera, bland annat därför att dessa visar att eventuell avsaknad av vargförekomst inte beror på avsaknad av fältaktivitet. Eftersom flera aktörer är involverade i verksamheten kan det dessutom lätt bli dubbelarbete t.ex. i form av fältkontroller, om inte all information snabbt slussas vidare till den centrala samordnaren. Efter avslutad säsong är det också angeläget att allt material snabbt blir tillgängligt för sammanställning och utvärdering. De senaste två säsongerna har en stor mängd material kommit oss tillhanda först under april, maj och även juni, ibland först efter upprepade påstötningar, med påföljd att rapportutgivningen blivit onödigt försenad.

Även dokumentationen av utfört fältarbete måste överlag förbättras. Allt för ofta har en bristfällig dokumentation resulterat i ett omfattande extraarbete vid sammanställning och utvärdering. Under den kommande utbildningsverksamheten bör denna del ges ett större utrymme än tidigare.

Utbildning

Behovet av personer med god erfarenhet av vargspår och kunskap om statusbedömningar m.m. kommer att öka i takt med vargstammen. Redan nästa vinter är det inte orimligt att det kan finnas fler än 10 familjegrupper i Skandinavien samt därutöver ett antal revirmarkerande par, där det kommer att behövas omfattande arbetsinsatser för att reda ut vilken status de olika grupperna har och hur många individer som ingår i respektive grupp etc. För att detta skall vara möjligt att uppnå är det enligt vår bedömning nödvändigt med en ökad satsning på utbildning när det gäller spårning, bedömningskriterier och dokumentation under säsongen 2000-2001.

Information

För att få till stånd en effektiv beståndsövervakning, med inrapportering av vargobservationer från allmänheten som en mycket betydelsefull del, måste det finnas ett brett förtroende för verksamheten. Inte minst måste acceptans finnas för kvalitetssäkringen i form av fältkontroller och att inte alla rapporter automatiskt godkänns som varg. Information om både varg i allmänhet och beståndsövervakningen i synnerhet spelar härvidlag en betydande roll. Behovet av information kring just vargen är i det närmaste omätligt och vi anser att en ökad informationsinsats bör genomföras under den kommande säsongen.

Fältarbetsgrupper i etablerade revir

För flera områden med stationära, radiomärkta vargar har speciella fältarbetsgrupper bildats för att ytterligare samordna och effektivisera arbetsinsatserna (se metodik 3.3.2.). Föregående

säsong bildades en arbetsgrupp för Leksandsreviret och under den senaste vintersäsongen har arbetsgrupper för Grangärde-, Bograngen/Nyskoga- och Årjäng-Kongsvingerrereviret tillkommit. Dessa arbetsgrupper har, enligt vår mening, fungerat över förväntan bra och vi tror att det vore mycket värdefullt om det även skapas motsvarande grupper i etablerade revir utan märkta vargar för att bättre koordinera spårningsinsatserna, inte minst över organisationsgränserna och för att underlätta informationsspridningen.

Sydliga områden med snöbrist

Från de sydligaste delarna av Skandinavien har ett flertal vargrapporter registrerats under de senaste vintrarna (1998-99 och 1999-2000), men bristen på snö leder till svårigheter att bekräfta vargförekomst liksom i ännu högre grad att bedöma eventuella vargars antal och sociala status. I samband med att vargpopulationen växer i antal och utbredning ökar behovet av tillförlitliga inventeringsmetoder för de södra delarna av Skandinavien. En bra metod vid goda spårförhållanden är att inventera dessa områden med hjälp av storskaliga sk "yttäckande linjeinventeringar med bakspårning" (se 3.3.4. och 5.5.) som Svenska Jägarförbundet genomfört under senare år i de mellersta delarna av Sverige. Det har dock även i de mellersta delarna av Skandinavien visat sig att goda snöförhållanden vid rätt tidpunkt ej förekommer varje år. Dyliga förutsättningar kommer att vara än mer sällsynta i de södra delarna vilket medför att man måste hitta alternativa inventeringsmetoder.

En sådan alternativ metod, som ger större flexibilitet när det gäller att utnyttja lokalt goda spårförhållanden, är att genomföra en form av linjetaxering med glesare inventeringslinjer över mindre områden, jämfört med inventeringarna i Jägarförbundets regi. Förutbestämda inventeringslinjer som baserar sig på skogsbilvägnätet kan då avspåras ett antal gånger per vinter när förutsättningar ges. Detta fordrar en viss beredskap att kunna rycka ut med kort varsel. Ett betydligt mindre antal personer än vid de storskaliga inventeringarna skulle behöva engageras för uppgiften och dessa skulle därmed kunna specialutbildas för ändamålet. Det bör utredas om det går att starta en försöksverksamhet enligt denna modell.

Registrering av kategorin "Övriga vargar"

Som vi nämner i rapporten på flera platser är det mycket svårt att korrekt registrera de ensamma, icke stationära vargarna som vandrar runt på Skandinaviska halvön. Hur stor del av dessa vargar som inte upptäckts och rapporteras av allmänheten vet vi inte. Detta är en viktig frågeställning som den fortsatta forskningen inom SKANDULV (se 3.3.8.) har möjlighet att klargöra. Av de sex radiomärkta vargar som hittills begett sig ut på längre vandringar har samtliga upptäckts och rapporterats. En annan fråga i detta sammanhang, som det är värdefullt att forskningen kan bringa klarhet i, är hur stor andel av totalpopulationen som de ensamma icke stationära vargarna utgör. Även insamlade prover av spillning och löpblod kan genom DNA-analys ge information om var olika vargar har uppträtt. Flera inrapporterade synobservationer av varg, åtföljda av foto- eller videodokumentation, har vid kontroll visat att det inte rörde sig om varg utan om hund. Att skilja varg och hund på utseendet är många gånger mycket svårt och i vissa fall kanske till och med omöjligt. Vår uppfattning är emellertid att många människor har mycket dålig kunskap om hur vargar egentligen ser ut samt vilka kännetecken de skall titta efter. För att höja denna kunskapsnivå

har vi registrerat utseendet hos de märkta vargarna liksom hos döda skandinaviska vargar med avsikt att publicera resultatet i en illustrerad skrift.

Sist men inte minst är det mycket värdefullt att de storskaliga inventeringarna av varg (se 3.3.4.) även fortsätter framgent de år som förutsättningar finns. Om och när dessa inventeringar genomförs är det viktigt att de sker före utgången av februari månad och att kvalitetssäkringen fungerar fullt ut med snabb inrapportering av spår för kontroll av art, antal och social status samt att olika löpor blir korrekt särskiljda.

6 LITTERATUR

- Aronson, Å. & P. Eriksson 1992. Djurens spår och konsten att spåra. Bonniers. 272 s.
- Aronson, Å & Liberg O. 1997. Utvärdering av lodjursinventering i renkötselområdet 1997. Rapport, 39 s.
- Aronson, Åke., Wabakken, P., Sand, H., Steinset, O.K., Kojola, I. 1999. Varg i Skandinavien. Statusrapport för vintern 1998-99. Högskolan i Hedmark, Viltskadecenter, Grimsö forskningsstation, Vilt- och fiskeriforskningen, Oulu. Högskolan i Hedmark Rapport 18. 40 s.
- Bergström, M.-R., Bö, T., Franzén, R., Henriksen, G., Nieminen, M., Overrein, Ö., Stensli, O.M. 1993. Björn, gaupe, jerv og ulv på Nordkalotten. Statusrapport 1993. Nordkalottkomitéens rapportserie: rapport nr. 30.
- Bergström, M.-R., Attergaard, H., From, J. & Mellquist, H. 1996. Järv, lodjur och varg i renkötselområdet. Länsstyrelsen i Västerbottens län. Meddelande 9 - 1996. 16 s.
- Bergström, M.-R., Attergaard, H., From, J. & Mellquist, H. 1997. Järv, lodjur och varg i renkötselområdet. Länsstyrelsen i Västerbottens län. Meddelande 10 - 1997.
- Bergström, M.-R., Attergaard, H., From, J. & Mellquist, H. 1998. Järv, lodjur och varg i renkötselområdet. Länsstyrelsen i Västerbottens län. Meddelande 3 - 1998. 22 s.
- Björvall, A. & Nilsson, E. 1978. 8-9 olika vargar sporades i vintras - undersökning ger besked om hur de levde. Svensk Jakt 116 (12).
- Björvall, A. & Isakson, E. 1981. Älgen favoritbytet för Värmlandsvargen. Svensk Jakt 119 (9): 763-767.
- Björvall, A. & Isakson, E. 1983. En vinter i vargarnas spår. Svensk Jakt 121 (11): 178-184.
- Björvall, A. & Isakson, E. 1985. Rapport från vargavintern 1984-1985. Sveriges Natur 76 (4): 32-35.
- Ellegren, H., Walker, C., Vilá, C. & Sundquist, A.-K. 2000. Presentation of DNA analysis. Rapport till Direktoratet för Naturförvaltning. Stencil, Institutionen för evolutionsbiologi, Uppsala universitet.
- Franzén, R. 1993. Rovdjursinventering i Norrbottens fjällvärld 1989-1992 samt förslag till fortsatt inventeringsverksamhet. Naturvårdsverket. Solna. 27 s.
- Fritts, S. H., & Mech, L. D. 1981. Dynamics, movements, and feeding ecology of a newly protected wolf population in northwestern Minnesota. Wildl. Monogr. 80. 79 s.
- Gese, E. M. & Mech, L. D. 1991. Dispersal of wolves in northeastern Minnesota, 1969-1989. C. J. Zool. 69: 2946-2955.

- Glöersen, G. 1996. Rapport från lo- och varginventeringen 1996. Svenska Jägareförbundets viltövervakning. Stensilrapport 7 s.
- Isakson, E. 1995. Varg i Sverige 1994/95. *Våra Rovdjur* 12 (2): 9-14.
- Isakson, E. 1996. Varg i Sverige 1995/96. *Våra Rovdjur* 2/96: 5-13.
- Karlsson, J., Sand, H., Kjellander, P. 2000. Intensivstudier av tre radiomärkta vargar under sommaren/hösten 1999. Rapport. Viltskadecenter.
- Liberg, O. & Glöersen, G. 1995. Lodjurs- och varginventeringar 1993-1995. Svenska Jägareförbundet, Viltforum 1995: 1. Uppsala.
- Lier-Hansen, S. & Annerberg, R. 1998. Forvaltning av den skandinaviske ulvebestanden. Prinsippdokument om forvaltningsstrategier. Trondheim/Stockholm 7. september 1998. 5s.
- Linell, J.D.C., Swenson, J.E., Landa, A. & Kvam, T. 1998. Methods for monitoring European large carnivores – A worldwide review of relevant experience. – NINA Oppdragsmelding 549: 1-38.
- Odden, J., Solvang, H., Maartmann, E., Wabakken, P., Andersen, R., Haagenrud, H., Linnell, J., Lundqvist, O. og Solberg, H. O. 2000: Registrering av gaupe og ulv i Hedmark 1999. Rapport fra registrering 9. januar 1999. Fylkesmannen i Hedmark, miljøvernavd., rapport 1/2000. 36 s.
- Persson, J. & Sand, H. 1998. Vargen - viltet, ekologin och människan. Almqvist & Wiksell, Uppsala. 128 s.
- Persson, J., Sand, H. & Wabakken, P. 1999. Biologiska karaktärer hos varg viktiga för beräkningar av livskraftig populationsstorlek. s. 55-67 i Ebenhard, T. & Höggren, M. (reds). Livskraftiga rovdjursstammar. CBM:s Skriftserie 1. Uppsala.
- Peterson, R. O., Woolington, J. D., Bailey, T. N. 1984. Wolves of the Kenai Peninsula, Alaska. Wildl. Monogr. 88. 52 s.
- Vargforskningsprojektet, Lodjursprojektet & Viltskadecenter 2000. Årsrapport för 1999. Grimsö forskningsstation.
- Wabakken, P. 1999a. Ulven i Skandinavia ved tusenårsskiftet. s. 9-19 i Bronx, K (red.). Brennpunkt Natur 99. Tapir forlag. Trondheim.
- Wabakken, P. 1999b. Mistanke om valpekull av ulv-hundhybrider i 1999 - født av vill ulv vest for Glomma i Østfold. Stencilrapport til Direktoratet for naturforvaltning 26.10.1999. 7 s.
- Wabakken, P., & Maartmann, E. 1997. Bestandsstatus for ulv i Sørøst-Norge og Skandinavia i 1996. Fylkesmannen i Hedmark, miljøvernavd., rap. 8/97. 19 s.
- Wabakken, P. & Steinset, O.K. 1998. Ulvebestanden i Sørøst-Norge: Konklusjoner fra registreringer på sporsnø vinteren 1997-98. Rapport til fylkesmennene i Hedmark, Oslo/Akershus og Østfold. 6 s.
- Wabakken, P., Sørensen, O.J. & Kvam, T. 1982. Ulv i Sørøst-Norge. Registreringsproblematikk og minimumsbestand. Viltrapport 20. 33 s.
- Wabakken, P., Sørensen, O.J. & Kvam, T. 1984. Wolves in southeastern Norway. Fauna norv. Ser. A 5: 50-52.
- Wabakken, P., Linnell, J. & Andersen, R. 1996. Ulv i Hedmark - en utredning foretatt i forbindelse med Forsvarets planer for Regionfelt Østlandet, del 6. NINA-NIKU/Høgskolen i Hedmark Oppdragsmelding 417. 16 s.

- Wabakken, P., Bjärvall A., Ericson M. & Maartmann, E. 1994. Bestandsstatus for ulv i Skandinavia oktober - desember 1993. Fylkesmannen i Hedmark, miljøvernavdelingen, rapport 5/94. 18 s.
- Wabakken, P., Aronson, Å., Sand, H., Steinset, O.K. & Kojola, I. 1999. Ulv i Skandinavia. Statusrapport for vinteren 1998-99. Høgskolen i Hedmark, Viltskadecenter, Grimsö forskningsstation, Vilt- og fiskeriforskningen, Oulu. Høgskolen i Hedmark Rapport 19. 40 s.
- Wabakken, P., Sand, H., Liberg, O. & Bjärvall, A. The recovery, distribution and population dynamics of wolves on the Scandinavian Peninsula, 1978-98. Submitted to Can.J.Zool.
- Widen, P., Brittas, R. & Sennstam, Bo. 1995. Varg i Mellansverige vintern 1994-95. Länsstyrelserna och länsjaktvårdsföreningarna i Z, W, S och T län. Rapport 12 s.

APPENDIX

Appendix 1 B

Nr i text	Nr i fig. 1	Område	Källa (organisation)	Källa (person)
4.2.1.	1	Leksand	VSC/Grimsö; Sv Jägarförb.; Sv Rovdjursfören.	Å. Aronson, H. Sand, M. Sandström, B. Broman, I. Woxmark, M. Rapp, J. Johansson, Anders Ståhl mfl.
4.2.2.	2	Filipstad	VSC/Grimsö; Sv Jägarförb.	Å. Aronson, J. Karlsson, G. Glöersen, M. Isaksson, L. Arvidsson, S. Widstrand, P. Gräsberg, J. Bergstam, S-E. Karlsson, A. Schultz mfl.
4.2.3.	3	Bograngen	VSC/Grimsö; Sv Jägarförb.; Klarälvdalens FHS, Högskolan i Hedmark, NINA	P. Larsson, S-E. Bredvold, S-O. Svensson, I. Brelin, B.T.Bækken, J. Grønbekk, P.Wabakken, E. Maartmann, O.K. Steinset, S. Thoresson m.fl.
4.2.4.	4	Årjäng-Kongsv.	VSC/Grimsö; Högskolan i Hedm., Fylkesm.Hedm., Oslo/Akersh. og Østf., NINA	OK.Sauge, H. Sand, L. Larsson, A. Alfredsson, JS. Moen, OK. Steinset, S-O. Svensson, J.Grønbekk, O. Gammeltopt, P. Wabakken, E. Maartmann, G.Sehlin m.fl.
4.2.5.	5	Dals Ed-Halden	Sv Rovdjursfören., Sv Jägarförb., Fylkesmannen i Østfold	P-A. Emanuelsson, J. Hansen, U. Jonasson, Stig Svensson, K. Jørgensen, mfl.
4.2.6.	6	Atndalen	Högskolan i Hedmark, Fylkesmannen i Hedmark	Ole K. Steinset, Petter Wabakken, Jørn Grønbekk, Erling Maartmann, Geir Skillebæk, Pål Kirkeby, Ulf Grinde, Jon Arnemo m.fl.
4.2.7.	7	Koppang	Högskolan i Hedmark, Fylkesmannen i Hedmark	P. Wabakken, O. K. Steinset, J. Grønbekk, E. Maartmann, G. Skillebæk, P. Kirkeby, E. Mømb, Rune Bjørnstad, Chr. Mathiesen, K. Nicolaysen m.fl.
4.3.1.	8	Grangårde	VSC/Grimsö; Sv Jägarförb.; Sv Rovdjursfören., Borlänge kn	D. Palm, H. Sand, Å. Aronson, S-O. Svensson, J. Perjons, G. Jansson, H. Björling, M. Rapp, V. Nielsen mfl.
4.3.2.	9	Gravendal	VSC/Grimsö; Sv Jägarförb.	Å. Aronson, G. Jansson, A. Vartiainen, J. Bergstam mfl.
4.3.3.	10	Glaskogen	Länsst. S-län, Sv Jägarförb.	L. Larsson, G. Westby, G. Sehlin mfl.
4.3.4.	11	Hasselfors-Laxå	VSC/Grimsö; Sv Jägarförb., Sv Rovdjursfören.	Å. Aronson, S-O. Svensson, T. Mellgren, P. Bergmark, U. Bergmark, R. Johansson, L. Eckman, S-O. Lövgren mfl
4.3.5.	12	Nyskoga	VSC/Grimsö; Sv Jägarförb., Klarälvdalens FHS, Högskolan i Hedmark, NINA	Å. Aronson, S-O. Svensson, P. Larsson, P. Persson, S. Thoresson, I. Brelin, S-E. Bredvold, P. Wabakken, K. Skaraberget mfl.
4.3.6.	13	Moss-Våler	Fylkesmannen i Østfold	Jan Erik Eggen, Asmund Fjellbakk, P Wabakken, Jon Arnemo, Olav Hjeljord, Peter Segerström, Per Ahlqvist, Arne Nævra m.fl.
4.4.1.	14	Bräcke	Länsst. Z-län, Sv Jägarförb.	J.R. Wiklund, R. Wiklund, B. Strandberg, K. Svensson mfl.
4.4.2.	15	Orsa-Furudal	VSC/Grimsö; Sv Jägarförb.	Å. Aronson, S. Nordlund, R. Backång, S. Stenberg, A. Heden
4.4.3.	16	Ockelbo	VSC/Grimsö; Sv Jägarförb.; Sv Rovdjursfören.	Å. Aronson, P. Mellström, J. Olsson
4.4.4.	17	Stollet-Malung	VSC/Grimsö; Sv Jägarförb.; Sv Rovdjursfören.	Å. Aronson, H-E. Eriksson, B-E. Larsson, B. Olsson, B. Johansson, B. Dahlén, P. Persson mfl
4.4.5.	18	Hagfors	Sv. Jägarförb., Sv Rovdjursfören.	G. Jansson, M. Rapp
4.4.6.	19	Tärnsjö	VSC/Grimsö; Sv Jägarförb.	Å. Aronson, J. Karlsson, P. Ahlqvist, H. Johansson, I. Bergman mfl.
4.4.7.	20	Hallstavik	Sv. Rovdjursfören.	R. Doster, J. Månsson
4.4.8.	21	Øverer-Björkel.	Högskolan i Hedmark, Fylkesmannen i Oslo/Akershus	O.K.Sauge, O.K. Steinset, J.Grønbekk, Petter Wabakken, E. Maartmann, K. Larsen, B. Lybæk, K. Johansen m.fl.
4.4.9.	22	Sørlandet	Högskolan i Hedmark, NINA, Fylkesmannen i V-Agder, A-Agder og Telemark	Roar Solheim, Tor Punsvik, Odd F. Steen, Petter Wabakken, Erling Maartmann, Bjørn Fossum
4.5.1.	23	Arvidsjaur	Länst. BD-län	R. Johansson
4.5.2.	24	Idre	Länst. W-län	A. Nordin, Y. Hedlund mfl
4.5.3.	25	Tisjön	Länst. W-län	L-A. Magnusson
4.5.4.	26	Balungen	VSC/Grimsö	Å. Aronson
4.5.5.	27	Hofors	Sv. Jägarförb.	Hans Hedblom
4.5.6.	28	Cysinge	-	Alf Linderheim
4.5.7.	29	Kloten	-	A. Karlsson, T. Salander, P. Toth
4.5.8.	30	Hällefors	-	Död varg
4.5.9.	31	Edane	Sv. Jägarförb.	B. Kvamström
4.5.10.	32	Kristinehamn	Sv. Jägarförb.	B.Pettersson, G. Glöersen
4.5.11.	33	Kilsbergen	Länst. T-län	T. Mellgren, A. Mellberg, N. Johansson
4.5.12.	34	Svanskog	Lst. S-län, Sv. Jägarförb.	L. Larsson, G. Glöersen, K-Å. Gustavsson, G. Johansson
4.5.13.	35	Torsås	VSC/Grimsö	S-O. Svensson, L. Carlsson

Appendix 2A

Personer som utfört vargspårningar, bidragit med information om vargläget eller ansvarat för utvärdering av vargbeståndet i Sverige vintern 1999-2000

PERSONAL

Åke Aronson	Viltskadecenter	Bror-Erik Larsson	W-län
Inga Ahlqvist	Viltskadecenter	Håkan Björling	W-län
Mia Levin	Viltskadecenter	Inge Woxmark	W-län
Håkan Sand	Grimsö forskningsstation	Jan Perjons	W-län
Olof Liberg	Grimsö forskningsstation	Kalle Andersson	W-län
Sven-Olof Svensson	Grimsö forskningsstation	Karl-Erik Jarnlov	W-län
Anita Svensson	Grimsö forskningsstation	Kjell Hallgren	W-län
Daniel Palm	Grimsö forskningsstation	Lennart Thorwall	W-län
Jens Karlsson	Grimsö forskningsstation	Mikael Sandström	W-län
Henrik Andrén	Grimsö forskningsstation	Ronny Backäng	W-län
Per Ahlqvist	Grimsö forskningsstation	Torleif Lund	W-län
Per Grängstedt	Grimsö forskningsstation	Hans Hedblom	X-län
Peter Segerström	Sveriges lantbruksuniversitet	Kalle Svensson	X-län
Petter Wabakken	Högskolan i Hedmark, Norge	Per Mellström	X-län
Ole Knut Steinset	Högskolan i Hedmark, Norge	Sture Nordlund	X-län
Jon Arnemo	Högskolan i Hedmark, Norge	Gunnar Gløersen	S/T-län
Stein-Erik Bredvold	Högskolan i Hedmark, Norge	Britt-Marie Nordqvist	S/T-län
Pål Kirkeby	Högskolan i Hedmark, Norge	Bertil Forsberg	S-län
Jörn Grønbekk	Högskolan i Hedmark, Norge	Assar Alfredsson	S-län
Michael Døtterer	Högskolan i Hedmark, Norge	Göte Sehlin	S-län
Hans Chr. Pedersen	NINA-NIKU	Magnus Alfredsson	S-län
Erling Solberg	NINA-NIKU	Magnus Axelsson	S-län

NATURVÅRDSVERK, LÄNSSTYRELSER och FYLKESMÄN

Robert Franzén	NV	Börje Broberg	S-län
Anders Bjärvall	NV	Håkan Svartvik	S-län
Jan From	Lst BD-län	Jan-Erik Asplund	S-län
Mats-Rune Bergström	Lst AC-län	Leif Lind	S-län
Håkan Attergaard	Lst Z-län	Tomas Gabrielsson	S-län
Hannes Mellquist	Lst W-län	Lars Fors	S-län
Länsstyrelsens naturbevakare	BD-län	Gunnar Johansson	S-län
Länsstyrelsens naturbevakare	AC-län	Per Persson	S-län
Länsstyrelsens naturbevakare	Z-län	Halle Engström	S-län
Länsstyrelsens naturbevakare	W-län	Rune Johansson	T-län
Rune Wiklund, Bräcke	Lst Z-län	Benny Nilsson	O-län
Lars Furuholm	Lst S-län	Gillis Persson	O-län
Lasse Larsson	Lst S-län	Göte Johansson	O-län
Per-Olof Fyhr	Lst T-län	Christer Jörgensen	O-län
Nils Johansson	Lst T-län	Lars Björk	U-län
Alf Mellberg	Lst T-län	Hans Johansson	U-län
Erling Maartmann	Fylkesmannen i Hedmark	Isidor Bergman	U-län
Åsmund Fjellbakk	Fylkesmannen i Östfold	Alf Lettesjö	D-län
Jan Erik Eggen	Fylkesmannen i Östfold	Claes Lindström	E/F/G/H/K-län
Ole Kr. Sauge	Fylkesmannen i Oslo/Akershus		

SVENSKA JÄGARFÖRBUNDET

Bo Sennstam	Z-län	Rolf Gustavsson	BD-län
Rolf Brittas	W/X-län	Jon Olsson	X-län
Hans Johansson	W-län	Mats Rapp	W-län
Anders Andersols	W-län	Anders Ståhl	W-län
Anders Lisskar	W-län	Jörgen Johansson	W-län
Bengt Lissel	W-län	Maj Johansson	W-län
Bertil Broman	W-län	Peter Edholm	S-län
Börje Olsson	W-län	Alexander Schulz	S-län
		Kjell Höiby	S-län
		Kent-Åke Gustavsson	O-län
		Pelle Emanuelsson	O-län
		Stig Svensson	O-län

Dan Werner U-län
Björn Bylander C-län
Johan Månsson AB-län
Kjell Johansson E-län
Sven-Olof Lövgren E-län
Conny Johansson H-län

ÖVRIGA RAPPORTÖRER

Magnus Eriksson BD-län
Rune Wiklund Y-län
Bengt Strandberg X-län
Ari Vartiainen W-län
Anki Alfredéen W-län
Hans-Erik Eriksson W-län
Birger Johansson W-län
Tommy Johansson W-län
Göran Jansson Stora Enso, W-län
Maj-Britt Jansson W-län
Lennart Aronsson W-län
Sture Stenberg W-län
Viggo Nielsen W-län
Anders Karlsson W-län
Pär Johansson W-län
Mats Isaksson W-län
Monica Hermansson W-län

Göran Westby S-län
Lennart Arvidsson S-län
Annika Arvidsson S-län
Ingemar Brelin Klarälvd. Folkhögsk. S-län
Jan Bergstam S-län
Sven-Erik Karlsson S-län
Lars Karlsson S-län
Urban Mossberg S-län
Sverker Thoresson S-län
Ulf Jonasson O-län
Tommy Mellgren O-län
Leif Eckman T-län
Ulf Bergmark T-län
Peter Bergmark T-län
Alf Linderheim C-län
Rene Doster AB-län
Lasse Carlsson K-län
Staffan Widstrand De 5 stora
Johan Lewenhaupt De 5 stora
Jonny Hansen Östfold fylke, Norge
Jon Sigmund Moen Östfold fylke, Norge
Kjell Skaraberget Hedmarks fylke, Norge
Björn Tore Bækken Hedmarks fylke, Norge
Rune Björnstad Hedmarks fylke, Norge
Erling Mömb Hedmarks fylke, Norge
Kenneth Larsen Hedmarks fylke, Norge

Appendix 2B

Personer som har utført vargspåringer eller ansvarat for utvärderingen av vargbeståndet i Norge vinteren 1999-2000:

Per Ahlqvist	Grimsö	Lars Egil Libjå	Stor-Elvdal
Assar Alfredsson	Ivarsbyn	Bjørn Lybæk	Aurskog-Høland
Magnus Alfredsson	Ivarsbyn	Arve Løkken	Alvdal
Ole E. Andreassen	Stor-Elvdal	Christian Mathiesen	Stor-Elvdal
Henrik Andrèn	Grimsö	Brynjulf Mellemstuen	Stor-Elvdal
Jon Arnemo	Tynset	Jon Sigmund Moen	Rømskog
Erin Bentley	USA	Roar Moen	Stor-Elvdal
Rune Bergstrøm	Moss	Siv A. Myhre	Elverum
Leif Gunnar Bjørke	Rendalen	Erling Mømb	Elverum
Rune Bjørnstad	Elverum	Erling Maartmann	Hamar
Simen Bredvold	Åsnes	Erling Ness	Åmot
Stein Erik Bredvold	Åsnes	Knut Nicolaysen	Stor-Elvdal
Ingemar Brelin	Klarälvdalens FHS	Jens E. Norbye	Aurskog-Høland
Børje Broberg	Bograngen	Geir Nordgård	Stor-Elvdal
Odd Brun	Rendalen	Bjørn Nordskog	Stor-Elvdal
Lars T. Byfuglien	Etnedal	Åsne Nygård	Stor-Elvdal
Eirik T. Byfuglien	Etnedal	Arne Nævra	Lierskogen
Bjørn Tore Bækken	Trysil	Sveinung Olsnes	Stor-Elvdal
Michael Dötterer	Åmot	Hans Chr. Pedersen	Trondheim
Jan Erik Eggen	Moss	Tor Punsvik	Kristiansand
Åsmund Fjellbakk	Moss	Bjørn V. Ruud	Aurskog-Høland
Bjørn Fossum	Fåvang	Jan Rune Samuelsen	Oslo
Odd Reidar Fremming	Stor-Elvdal	Ole Kr. Sauge	Aursko-/Høland
Odd Gammeltorp	Kongsvinger	Peter Segerström	Jokkmokk
Gunnar Gløersen	Torsby	Göte Sellin	Årjäng
Paul Granberg	Stor-Elvdal	Kjell Skaraberget	Grue
Ulf Grinde	Östersund	Geir Skillebæk	Alvdal
Jørn Grønbekk	Elverum	Jon Smedbakken	Stor-Elvdal
Mona Gundersen	Stor-Elvdal	Erling Solberg	Trondheim
Ingjerd Thon Hagaseth	Etnedal	Roar Solheim	Lillesand
Ole Arne Hagen	Stor-Elvdal	Børre Sommerset	Stor-Elvdal
Sigurd Hagen	Stor-Elvdal	Sandro Sorge	Ringsaker
Sten Hagen	Aurskog-Høland	Odd F. Steen	Siljan
Henrik Haldborg	Stor-Elvdal	Glenn Storbråten	Oslo
Håvard Haug	Stor-Elvdal	Torstein Storaas	Stor-Elvdal
Olav Hjeljord	Ås	Sven-Olov Svensson	Degerfors
Marius Holmsand	Stor-Elvdal	Mette Vang	Stor-Elvdal
Bjørn Huse	Eidskog	Robert Velten	Elverum
Rolf Ihler	Sør-Odal	Barbara Zimmermann	Åmot
Burny Iversen	Elverum	Jardar Øverby	Stor-Elvdal
Ronny Johansen	Stor-Elvdal	Frode Aalbu	Stor-Elvdal
Kai Johansen	Aurskog-Høland	Arve Aarhus	Suldalsosen
Jens Karlsson	Grimsö	Tore Aasbrein	Stor-Elvdal
Pål Kirkeby	Stor-Elvdal		
Tor B. Kjernsholen	Aurskog-Høland		
Morten Kråbøl	Lillehammer	Åke Aronson	Grimsö
Kenneth Larsen	Båtstø	Håkan Sand	Grimsö
Per Larsson	Bograngen	Ole Knut Steinset	HH-Evenstad
Lasse Larsson	Årjäng	Petter Wabakken	HH-Evenstad