



Forskning om
naturresurs- och
bioekonomi 38/2019

Vargstammen i Finland i mars 2019

Samuli Heikkinen, Ilpo Kojola, Samu Mäntyniemi, Katja Holmala &
Antti Härkälä

Forskning om naturresurs- och bioekonomi 38/2019

Vargstammen i Finland i mars 2019

Samuli Heikkinen, Ilpo Kojola, Samu Mäntyniemi, Katja Holmala &
Antti Härkälä

Naturresursinstitutet, Helsingfors 2019

2. förbättrad utgåva



ISBN 978-952-326-772-5 (Tryckt)

ISBN 978-952-326-773-2 (Webbpublikation)

ISSN 2342-7647 (Tryckt)

ISSN 2342-7639 (Webbpublikation)

URN <http://urn.fi/URN:ISBN:978-952-326-773-2>

Copyright: Naturresursinstitutet

Författare: Samuli Heikkinen, Ilpo Kojola, Samu Mäntyniemi och Katja Holmala

Utgivare: Naturresursinstitutet, Helsingfors 2018

Utgivningsår: 2019

Omslagsbild: Seppo Ronkainen

Tryck och försäljning: Juvenes Print, <http://luke.juvenesprint.fi>

Sammandrag

Samuli Heikkinen¹⁾, Ilpo Kojola²⁾, Samu Mäntyniemi³⁾, Katja Holmala³⁾ och Antti Härkälä⁴⁾

- 1) Luonnonvarakeskus, Paavo Havaksen tie 3, 90570 Oulu
- 2) Luonnonvarakeskus, Ounasjoentie 6, 96200 Rovaniemi
- 3) Luonnonvarakeskus, Latokartanonkaari 9, 00790 Helsinki
- 4) Luonnonvarakeskus, Itäinen Pitkätatu 4 a, 20520 Turku

I mars 2019 fanns det i Finland 47 vargrevir. På 24 av dem levde en vargflock med minst tre individer och på 20 revir levde två vargar. På tre revir fanns det enligt uppskattningarna 2–3 vargar. En betydande del av reviren med två eller 2–3 vargar hävdades av ett par, men det totala antalet vargpar kunde inte fastställas. En del av reviren är belägna på både finskt och ryskt territorium. Sammanlagt fanns det 41 revir helt eller huvudsakligen på finskt territorium; 19 av dessa hävdades av flockar. På finsk territorium fanns det sammanlagt 22 revir som hävdades av två eller 2–3 vargar. Flockarna var sannolikt familjegrupper med valpar födda 2018. Inom det västra stamförvaltningsområdet påträffades 13 revir som hävdades av flockar. I östra Finland påträffades 11 flockrevir av vilka sex var helt eller huvudsakligen belägna på finskt territorium. Antalet flockar som hävdades av två vargar var 14 inom det västra stamförvaltningsområdet och sex inom det östra området. Inom det västra stamförvaltningsområdet fanns två revir med 2–3 vargar, medan det fanns ett sådant revir inom det östra området. Inom renskötselområdet påträffades under vårvintern inga revir med minst två vargar.

I mars 2019 fanns det uppskattningsvis 185–205 vargar i Finland. De vargar som helt eller huvudsakligen rör sig på finskt territorium räknas alla med i den finska vargstammen. Av de vargar som hävdar revir på vardera sidan av östgränsen räknas 50 procent med i den finska vargstammen. Då dessa så kallade gränsrevir tas med i beräkningen uppgår det totala antalet vargar till 200–220 individer.

Enligt uppskattningarna var antalet flockar något större i mars 2018 (25 flockar) än i år (24 flockar). År 2018 fanns det tjugo familjegrupper som rörde sig i Finland. Antalet revir som hävdades av två eller 2–3 vargar var betydligt större i mars 2019 (22 revir) än i mars 2018 (15 revir). Det totala antalet vargar hade enligt beräkningarna ökat med cirka 10 procent jämfört med år 2018.

Vargstammen i mars representerar den årstid då antalet vargar är som minst. På sommaren är antalet vargar avsevärt större än i mars, eftersom valparna föds i april–maj. Uppskattningen gäller situationen i mars, eftersom det mest omfattande materialet för fastställandet av vargstammens storlek fås under vintern och inte ännu påverkas märkbart av unga vargars vandring från områdena där de är födda.

Förändringarna i vargstammen efter mars beskrivs med en prognosmodell som bygger på forskningsdata om vargens valpresultat och dödlighet. Enligt prognoserna kommer antal flockar med 90 procent sannolikhet att vara 32–43 i november 2019. I mars 2020 finns det enligt prognoserna 17–37 flockar, med 90 procent sannolikhet.

Ämnesord: varg, uppskattning av beståndet, revir, flock, par

Innehåll

1. Vargens biologi.....	8
1.1. Vargpopulationen kan öka snabbt.....	8
1.2. Vargens utbredning och unga pionjärvargar	8
1.3. Revir och flockbildning.....	8
2. Revirhistorik från några vargrevir	9
2.1. Utveckling på Snappertunareviret – konsekvenser av alfahannens död.....	9
2.2. Utveckling av Renkoreviret – konsekvenser av alfaparets död	10
3. Vargstammen i Finland i mars 2019.....	13
3.1. Distribution av vargstammen i Finland	14
4. Dataunderlag	16
4.1. Vargobservationer från nätverket av rovdjurskontaktpersoner i Tassu-systemet.....	16
4.2. Känd dödlighet.....	18
4.3. DNA-prover för identifiering av individer	19
4.4. Reviruppgifter om GPS-märkta vargar	21
4.5. Övrigt fältarbete inom rovdjursforskningen	21
5. Datamaterial för beståndsberäkningen per revir	23
5.1. Vargreviren 2019	23
1. Snappertunareviret (Nyland).....	24
2. Raseborgsreviret (Nyland–Egentliga Finland)	25
3. Kimitoreviret (Egentliga Finland).....	26
4. Somerniemireviiret (Egentliga Finland – Nyland – Södra Tavastland).....	27
5. Pöytyäreviret (Egentliga Finland)	28
6. Kaivolareviret (Egentliga Finland - Satakunta).....	29
7. Ihodereviret (Egentliga Finland och Satakunta)	30
8. Euraåminnereviret (Satakunta)	31
9. Kjuloreviret (Satakunta – Egentliga Finland)	32
10. Punkalaidunreviret (Satakunta – Södra Tavastland – Norra Tavastland)	33
11. Eurajokireviret (Satakunta).....	34
12. Renko området (Södra Tavastland)	35
13. Kytjäreviret (Södra Tavastland - Nyland)	36
14. Kankaanpääreviret (Satakunta)	37
15. Honkajokireviret (Satakunta - Österbotten).....	38
16. Lauhanvuorireviret (Österbotten - Satakunta)	39
17. Keuruu - Virratreviret (Österbotten – Norra Tavastland – Mellersta Finland)	40
18. Jalasjärvireviret (Österbotten) *förut Karvia-Jalasjärvireviret	41
19. Storåreviret (Österbotten – Kust-Österbotten).....	42

20.	Jurvareviret (Österbotten).....	43
21.	Närpes å–Pörtomreviret (Kust-Österbotten–Österbotten).....	44
22.	Laihiareviret (Kust-Österbotten - Österbotten) *förut Vöyrireviret.....	45
23.	Jepporeviret (Kust-Österbotten – Österbotten).....	46
24.	Lappjärvireviret (Österbotten).....	47
25.	Perhoreviret (Österbotten).....	48
26.	Toholammireviret (Österbotten).....	49
27.	Haapajärvireviret (Uleåborg), * förut Kärsämäkireviret.....	50
28.	Nivalareviret (Uleåborg).....	51
29.	Pulkkilareviret (Uleåborg).....	52
30.	Pyhäjokireviret (Uleåborg).....	53
31.	Revonlähdeviret (Uleåborg) *förut Ruukkireviret.....	54
32.	Utajärvireviret (Uleåborg).....	55
33.	Kiuruvesireviret (Uleåborg–Norra Savolax–Kajanaland).....	56
34.	Marttinenreviret (Norra Savolax – Kajanaland).....	57
35.	Laakajärvireviret (Kajanaland).....	58
36.	Kontiomäki område (Kajanaland).....	59
37.	Uurareviret (Norra Savolax).....	60
38.	Samoreviret (Norra Karelen – Kajanaland).....	61
39.	Peurajärvireviret (Kajanaland).....	62
40.	Ontojokireviret (Kajanaland).....	63
41.	Panjareviret (Norra Karelen).....	64
42.	Halivaarareviret (Norra Savolax – Norra Karelen).....	65
43.	Kallioluoma – Hossa område (Uleåborg–Kajanaland).....	66
44.	Kuivajärvi gränsrevir (Kajanaland).....	67
45.	Vartius gränsrevir (Kajanaland).....	68
46.	Junttieviret (Kajanaland).....	69
47.	Kiviekki gränsrevir (Kajanaland).....	70
48.	Saunajärvireviret (Kajanaland).....	71
49.	Kivivaara gränsrevir (Norra Karelen).....	72
50.	Tolkeereviret (Norra Karelen).....	73
51.	Inari gränsrevir (Norra Karelen).....	74
52.	Vuonisjärvireviret (Norra Karelen).....	75
53.	Kelsimä gränsrevir (Norra Karelen).....	76
54.	Möhkö-Mutalahti gränsrevir (Norra Karelen).....	77
55.	Koveroreviret (Norra Karelen).....	78
56.	Värtsiläreviret (Norra Karelen).....	79
57.	Haukivuorireviret (Södra Savolax).....	80
58.	Puumala - Ruokolahtieviret (Södra Savolax–Sydöstra Finland).....	81

6. Vargprognos.....	82
6.1. Prognostiserad förändring i vargstammen under 2019.....	82
6.1.1. Vargstammens uppbyggnad	82
6.1.2. Flockar och par	83
6.1.3. Regional distribution	84
6.2. Retroaktiv modellberäkning av variationen i stammen föregående år.....	85
6.3. Princip för prognosmodellen	88
6.4. Möjliga felkällor i modellen	90
6.5. Utveckling av vargmodeller på Naturresursinstitutet.....	90

Erkännanden

Det är ett stort job at göra uppskattning av vargstammen varje år och massor ar personel av Luke deltar fältarbete och analyser på laboratoriet och annanstans. Naturresursinstitutets medarbetare har även försökt utreda vargreviren genom fältobservationer, i samband med annat fältarbete och med särskilda inventeringar i fält.

Många myndigheter producerar viktig information om vargar (Finlands viltcentral, Livsmedelssäkerhetsverket Evira, andra myndigheter som Polis, Gränsbevakningsväsendet och Skogsstyrelsen). Massor av vargobservationer kommer från den lokala frivilliga kontaktpersonen för stora rovdjur, som kontrollerar observationen och registrerar den i TASSU-systemet. Tassu-systemet är den viktigaste informationskällan till uppskattning av vargbeståndet. Viktigt är också samarbete med frivillig DNA-prov insamling kontaktpersoner och med renbeteslaget.

Vi önskar att tacka alla som har deltagit på insamlingen av olika information och proverna. Stort tack!

1. Vargens biologi

1.1. Vargpopulationen kan öka snabbt

Som hos många andra hunddjur kan vargpopsulationen öka snabbt vid god tillgång på föda. Vargen kan få valpar redan i tvåårsåldern och förökar sig sedan årligen. Normalt föds det 3–6 valpar, medan de största kullarna kan innehålla upp till ett tiotal valpar ännu på hösten. Förstagångskullen är i genomsnitt mindre än de senare kullarna. Enligt bytesstatistiken består vinterbeståndet hos varg till cirka 40 procent av årsungar (valpar födda föregående vår). Det är en betydligt större andel än hos de övriga stora rovdjuren i Finland.

Vargtiken föder sina ungar i slutet av april eller i början av maj. Valparna föds oftast under grenarna av en tät gran. Lyan kan också vara en håla under en rotvälta eller ett flyttblock. Efter födseln tillbringar tiken två-tre veckor i lyan med valparna. Under den tiden är det hannen som skaffar födan. Under sommaren flyttar tiken valparna – först genom att bära dem – till nya platser där valparna stannar i några veckor. Under de första levnadsveckorna är valparna utsatta för sjukdomar och många av dem dör.

1.2. Vargens utbredning och unga pionjärvargar

I Finland lämnar unga vargar sitt födelserevir i vanligen på våren då de är 11–12 månader gamla. Ett fåtal vargar kan vänta med utvandringen och bege sig ut för att hitta ett eget revir till och med först våren därpå. Enligt observationer kan utvandringen skjutas upp åtminstone vid exceptionellt god tillgång på föda och om födelseviret är omgivet av andra vargflockar. Unga vargar kan vandra upp till tusen kilometer bort från födelseviret då de letar efter en partner och ett eget revir. I Finland är det genomsnittliga spridningsavståndet cirka 100 km, det kortaste observerade avståndet är 40 km och det längsta 550 km. Material från satellitspårning visar att vandringen kan gå i krokar och den slutliga sträckan kan vara flera tusen kilometer. Vandringen från födelseviret till eget fortplantningsområde kan ta några dagar och som mest över sex månader.

1.3. Revir och flockbildning

Första steget mot en vargflock är att två vargar bildar ett par. Det kan ske under vilken årstid som helst, men den normala tidpunkten är på sommaren då unga vargar som lämnat sina familjer på våren möts. En hane och en hona börjar röra sig tillsammans och med luktkamerkingar hävda revir på ett lämpligt förökningsområde. I Finland är revirens yta i medeltal 1 200 km², med en variation från 600 km² till 2 000 km². Reviret är ett område som paret reserverar åt sig och sina framtida valpar och där det inte tillåter andra vargar. Reviren för par eller flockar som lever som granne med varandra ligger i regel avskilt från varandra. En permanent vargflock bildas av ett föräldrapar och dess avkomma. Valparna börjar röra sig med föräldrarna i september.

Revirmarkerande par och familjegrupper bestående av alfapar och deras avkomma lever på sina avgränsade områden. I vargbeståndet ingår dessutom ett litet antal ensamlevande vargar som påträffas lokalt. Största delen av de ensamlevande djuren är strövargar som letar efter ett lämpligt fortplantningsområde och en partner åt sig. Strövargarnas andel av vargstammen varierar med årstiderna så att den ökar i april, då unga vargar lämnar familjegruppen, och är högre än medeltalet fram till hösten.

2. Revirhistorik från några vargrevir

En permanent revirhävdande vargflock bildas av ett föräldrapar och dess avkomma. Om någon av vargarna på reviret dör, påverkar djurets status i flokken utvecklingen av antalet vargar och ofta också vargarnas rörelsemönster. Om det döda djuret är det ena av alfadjuret, det vill säga av det ledande föräldraparet i en vargflock, upphör eller avbryts valpproduktionen, vilket kan ha dramatiska följder för vargläget på reviret till och med på en relativt kort tid.

Speciellt i sydvästra Finland har det varit möjligt att följa med utvecklingen på vargreviren tack vare insamling av spillningsprover som pågått i flera år, dna-identifiering på basis av proverna och rekonstruktionen av ett släkträd över vargpopulationen i sydvästra Finland (i samarbete med Åbo universitet) samt vargobservationer som registrerats av rovdjurskontakterna (Tassu-systemet), Naturresursinstitutets fältarbete och dödlighetsstatistiken för varg (samarbete av flera myndigheter; Finlands viltcentrals statistik).

2.1. Utveckling på Snappertunareviret – konsekvenser av alfahannens död

På basis av observationer och dna-prover bildades Snappertunareviret under hösten och vintern 2016–2017. En varghona från Raseborgreviret (TEN_15005) och en varganne född på Kjuloreviret i Satakunta (PYH1_15015) bildade par och började hävda revir på området. Bägge djurens födelserevir har utretts genom släkträdsanalys. De första dna-proverna från bägge djuren samlades in på deras respektive födelserevir redan vintern 2015–2016, och prover från samma individer har senare samlats in från det revir som de etablerat i Snappertuna.

Antalet vargobservationer på Snappertunareviret som registrerats i Tassu-systemet ökade under hösten och vintern 2016–2017, då vargparet började hävda revir på området. Det totala antalet observationer ökade inte nämnvärt under följande säsong 2017–2018, trots att det föddes valpar och det bildades en familjegrupp på reviret.

På reviret fälldes på senhösten 2017 med skadebaserad dispens (27.10.2017) en varg som genom dna-bestämning identifierades som varghannen PYH1_15005. Genom släktskapsanalys kunde man fastställa att det var fråga om hannen i föräldraparet (alfaparet). De tre nya individer som kunde identifieras på reviret med hjälp av dna från spillning konstaterades vara alfaparets ungar. Enligt observationer fanns det fler ungar, men det var inte möjligt att hitta spillningsprover från alla individer. På basis av viltkameraobservationer bestod flokken av åtta vargar före ovan nämnda jakt.

Under följande observationssäsong 2018–2019, det vill säga efter jakten, gjordes inga observationer av valpkullar. Däremot har observationer av två vargar registrerats regelbundet. Det totala antalet observationer minskade betydligt jämfört med föregående observationsperiod (diagram 1).

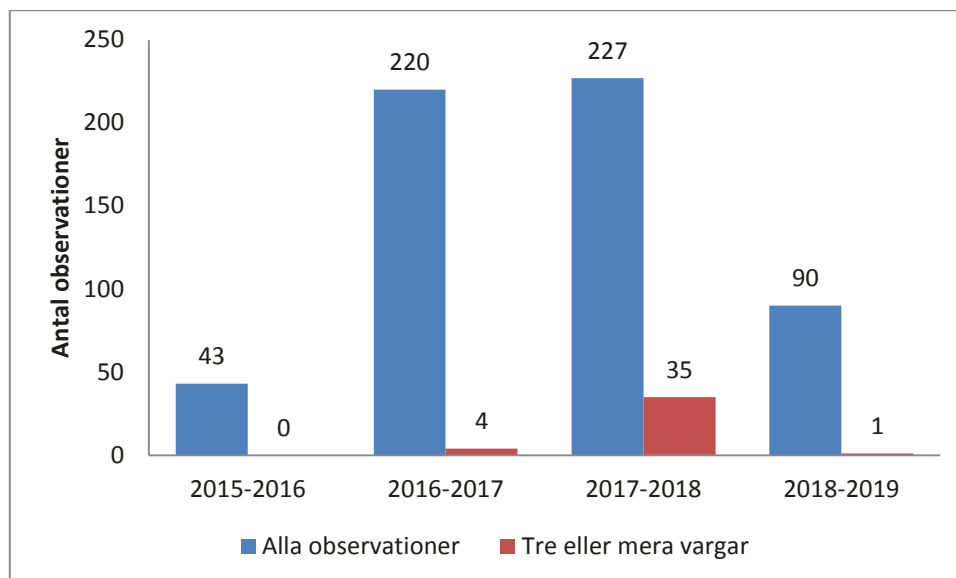


Diagram 1. Utvecklingen av vargobservationerna på Snappertunareviret. Källa: Naturresursinstitutet (Tassu-systemet för rovdjursobservationer).

Det fanns också en tydlig skillnad i antalet vargar per observation under olika observationssäsonger (2016–2017, 2017–2018, 2018–2019). Under säsongen 2017–2018, efter att valparna hade fötts, registrerades 35 observationer av minst 3 vargar. Det största individantalet var 8 vargar per observation i fyra observationer som registrerats före ovan nämnda jakt, då varghannen fälldes. Under säsongen gjordes fler observationer av vargflocken även efter jakten, vilket tyder på att resten av djuren rörde sig tillsammans åtminstone under början av vintern. Exempelvis registrerades en observation av sex vargar 13 december 2017. Under säsongen 2018–2019, det vill säga efter att förändrahannen hade fällts, registrerades på området endast en observation av tre vargar och inga observationer av en större grupp.

Antalet observationer av enskilda vargar ökade under säsongen efter jakten. Under säsongerna 2016–2017 och 2017–2018, då det på reviret fanns ett par respektive en flock, utgjorde observationerna av en varg drygt hälften av de registrerade observationerna. Säsongen 2018–2019 utgjorde observationerna av en varg 81 procent av alla observationer.

En osäkerhetsfaktor gällande djurens status på reviret efter jakten var att man 2017 hittade i Sjundeå (ca 20 km från det aktuella revirets mittpunkt) ett prov på varghonan TEN_15008. Det är fråga om en syster till föräldratriken TEN_15005 på Snappertunareviret. Vid insamlingstidpunkten hade TEN_15008 rört sig med en annan varg, men man lyckades inte få ett dna-prov av detta djur.

Alfahannens död verkar ha lett till att valpproduktionen på Snappertunareviret upphörde och antalet vargar och vargobservationer minskade. På basis av observationerna motsvarar läget nu den situation som rådde säsongen 2016–2017, det vill säga innan valparna föddes. Under säsongen 2018–2019 samlades från Snappertunaområdet endast ett dna-prov, med vilket man kunde identifiera ovan nämnda varghona TEN_15005. Rovdjurskontaktens observationer tyder på att det för närvarande lever två vargar på reviret.

2.2. Utveckling av Renkoreviret – konsekvenser av alfaparets död

Uppkomsten av Renkoreviret är oklar. Antalet vargobservationer i Renkoområdet ökade betydligt från och med säsongen 2014–2015. Under säsongen 2015–2016 registrerades några observationer

av tre eller fler vargar, men det finns ingen dna-identifiering att tillgå om flockens dåvarande struktur och individerna i den.

På Renkoreviret gjordes under säsongen 2016–2017 observationer av valpar och en familjegrupp sågs regelbundet på reviret. Genom provinsamling som genomfördes av frivilliga kunde man samla in täckande dna-material om gruppen. Under säsongen samlades in 35 lyckade dna-prover med vilka man kunde identifiera 7 vargindivider. En åttonde varg på reviret kunde identifieras genom vävnadsprov från en fälld varg (alfahanne POY_001). Enligt släktskapsanalys på basis av dna-proverna kunde man identifiera flockens föräldrahanne POY_001 och föräldratiken REN_16004.

Antalet registrerade vargobservationer på Renkoreviret var störst just under säsongen 2016–2017, då det gjordes en klar observation av valpar på reviret (diagram 2). Under samma säsong genomfördes också vargjakt på reviret. Då sköts två vargar som enligt dna-identifiering var revirets föräldrahanne POY_001 och dess avkomling, hannen REN_16007. Antalet observationer var mindre under följande observationssäsong 2017–2018. Även antalet vargar per observation var mindre. Under de två följande säsongerna efter jakten sågs högst tre vargar per observation (diagram 3).

Efter föräldrahannens död sågs inga valpar på reviret under säsongerna 2017–2018 och 2018–2019. Under säsongen 2017–2018 fick man 3 lyckade dna-prover från reviret. På basis av proverna kunde man identifiera bara en av vargarna, som var revirets redan kända föräldratiken REN_16004. Det har inte varit möjligt att identifiera de övriga vargarna som setts. En varg avlivades med polisbeslut i Renko hösten 2018. Genom dna-bestämning kunde vargen identifieras som revirets föräldratik REN_16004. Djuret obducerades på Naturresursinstitutet där man (på basis av ärren i livmodern) fastställde att det var fråga om föräldratiken, vilket också bekräftades genom släktskapsbestämning. Livmodern öppnades inte i samband med obduktionen på Livsmedelsverket, eftersom det är Naturresursinstitutet som svarar för uppföljningen av vargarnas förökning.

Under säsongen 2018–2019 fanns det på Renkoreviret inte längre något egentligt område för insamling av dna-prover. Data om vargar som påträffats på reviret erhöles ändå om en påkörd varg (i Kalvola 19.2.2019), som var varghannen LS_18053, ursprungligen från Pöytyä. Spillningsprover från den hade insamlats tidigare under samma säsong på Pöytyäreviret (sista provet från ursprungsreviret 8.1.2019). Dessutom insamlades ett spillningsprov på området 2 mars 2019. På basis av provet kunde man identifiera varghonan LS_18068, ursprungligen från Kjulo. Spillningsprover från denna individ hade samlats in tidigare under samma vinter på Kjuloreviret (Kjulo och Alastaro), varmed det sannolikt var fråga om en strövarg. Det sista provet från ursprungsreviret i Kjulo var daterat 31 januari 2019.

Föräldrahannens död 2017 verkar ha lett till att antalet vargar på Renkoreviret minskade och det gjordes färre vargobservationer. Efter hannens död blev det svårare att tolka observationerna som inhämtades från reviret, och det gick inte få säkerhet om sammansättningen hos den varggrupp som rörde sig på reviret. Efter föräldratikens död hösten 2018 minskade antalet vargobservationer ytterligare. Antalet observationer sjönk till samma nivå som innan vargarna etablerade sig i reviret. Vargobservationerna på sistone och dna-materialet från området tyder på att det snarare är fråga om ensamma strövargar än revirhävande djur.

Det finns ganska mycket information om de i Renko våren 2016 födda vargungarnas senare öden. Utöver den valp som fölls i samband med jakten, avlivades en av valparna på polisbeslut i Lundo 15 april 2017. Två av avkomlingarna har på basis av spillningsprover etablerat ett revir på Kimitoön och en lever på Euraåminnereviret. De har medverkat i etableringen av dessa nya revir. Om en av valparna saknas information om var den rör sig och vad som har hänt den.

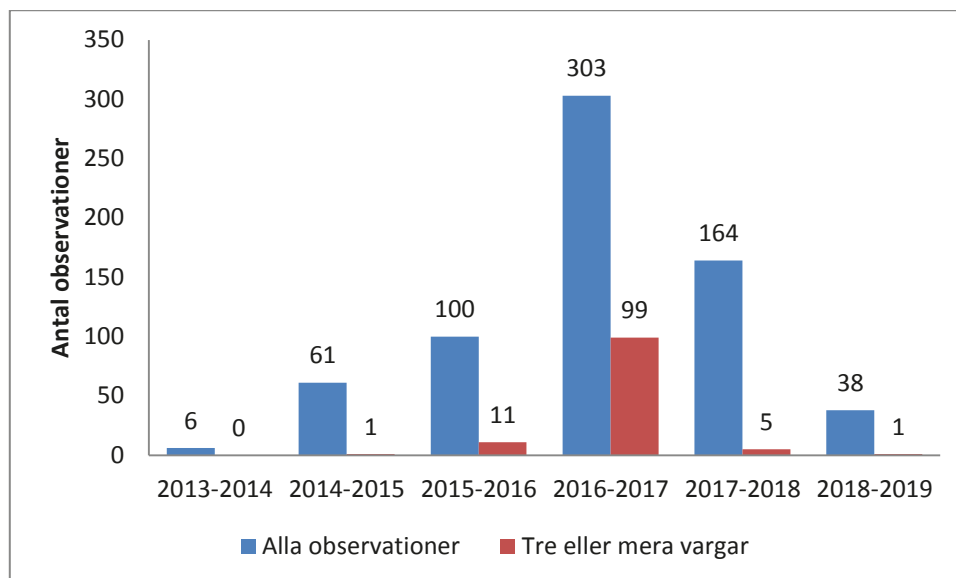


Diagram 2. Utvecklingen av vargobservationerna på Renkoreviret. Under säsongen 2016–2017 gjordes en tydlig observation av valpar på reviret och två vargar fälldes genom jakt, av vilka den ena var föräldrahannen.

3. Vargstammen i Finland i mars 2019

I Finland fanns i mars i år 47 vargrevir, av vilka 24 med säkerhet eller sannolikt hävdades av en familjegrupp, tjugo av två vargar och tre av 2–3 vargar (tabell 1). Antalet flockar som rör sig helt eller huvudsakligen i Finland var 19 stycken. Dessa antal var något mindre än i mars 2018, då det totala antalet flockar var 25, och 20 flockar rörde sig på finskt territorium (tabell 2). I mars i år fanns det fler revir som hävdades av två vargar än i mars i fjol (tabell 1 och tabell 2), På de flesta revir med två eller 2–3 vargar är det inte möjligt att säga om det är fråga om revirhävdande par.

Inom det västra stamförvaltningsområdet påträffades 13 revir som hävdades av flockar och 14 revir som hävdades av två vargar. Inom det östra stamförvaltningsområdet fanns 11 flockrevir och sex revir med två vargar. Av flockarna i östra Finland antogs sex stycken röra sig helt eller huvudsakligen på finskt territorium (tabell 1). Av de revir som hävdades av två vargar låg fem stycken på finskt territorium. Av de revir som enligt bedömningarna hävdades av 2–3 vargar låg två stycken i västra Finland och ett i östra Finland.

Antalet flockar varierar beroende på årstid. I övriga Norden redovisas det uppskattade antalet flockar på senhösten. Antalet vargflockar i Finland minskade något under vintern 2018/2019. På två revir inom det östra stamförvaltningsområdet observerades familjegrupper på senhösten 2018, medan i observationerna under 2019 sågs endast två vargar. På renskötselområdet i nordöstra Lappland sågs en familjegrupp som togs bort med licens i slutet av 2018.

I mars 2019 fanns det uppskattningsvis 185–205 vargar i Finland. Detta var en ökning med cirka 10 procent jämfört med det uppskattade antalet individer i mars 2018 (165–190 djur). Antalet vargar i de flockar vars revir sträcker sig över östgränsen har halverats i beräkningarna. Förfarandet är detsamma som vid tidigare beståndsberäkningar. Genom att räkna med alla vargar i dessa revir blir det totala antalet 200–220 individer.

Tabel 1. Vargreviren i mars 2019 per stamförvaltningsområde och i hela landet.

	Flockar (≥3 vargar)	Flockar vid riksgränsen (≥3 vargar)	Par/2-3 vargar	Par/2-3 vargar vid riksgränsen
Renskötselområdet	-	-	-	-
Östra Finland	6	5	5/1	1/0
Värsta Finland	13	-	14/2	-
TOTALT	19	5	22	1

Tabel 2. Vargreviren i mars 2018 per stamförvaltningsområde och i hela landet.

	Flockar (≥3 vargar)	Flockar vid riksgränsen (≥3 vargar)	Par/2-3 vargar	Par/2-3 vargar vid riksgränsen
Renskötselområdet	-	-	-	-
Östra Finland	4	5	7/0	2/1
Värsta Finland	16	-	6/2	-
TOTALT	20	5	15	3

3.1. Distribution av vargstammen i Finland

I mars observerades på renskötselområdet inga revir som hävdades av flockar eller två vargar. Även utanför renskötselområdet var det stora regionala skillnader i förekomsten av varg. Vargar påträffades mest i det västra stamförvaltningsområdets västra del och i det östra stamförvaltningsområdet östra och norra delar. I Insjöfinland (dvs. det västra stamförvaltningsområdets östra del och det östra stamförvaltningsområdet västra del) observerades inga revir som hävdades av flockar eller två vargar (bild 1).

I västra Finland fanns de tätaste vargpopulationerna dels i ett område bestående av Egentliga Finland och Södra Satakunta, dels i Norra Österbotten. I dessa områden hävdades största delen av reviren av flockar. Inom området Norra Satakunta–Södra Österbotten var andelen revir som hävdades av flockar mindre än på de två ovan nämnda områdena (bild 1).

I det östra stamförvaltningsområdet påträffades vargar huvudsakligen i de östra delarna av Kajanaland och Norra Karelen samt norra delen av Norra Savolax (bild 1).

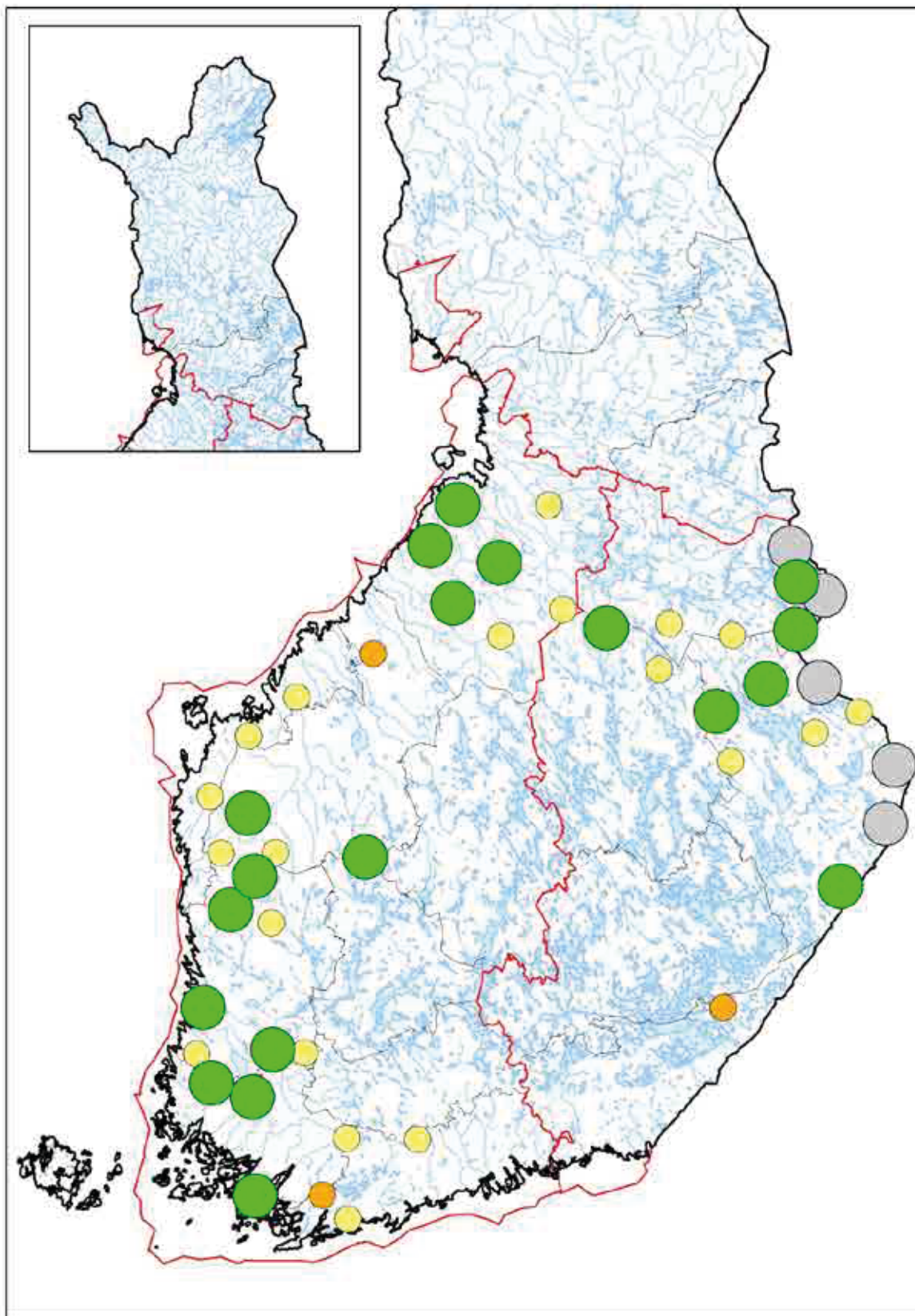


Bild 1. Vargflocker och par i mars 2019. Kända flockar i inlandet är markerade med gröna cirklar, gränsflocker med grå cirklar och vargpår med gula cirklar. Orange cirklar anger reviren med oklar status (2–3 vargar).

4. Dataunderlag

Dataunderlaget för beståndsberäkningarna är hämtat från flera olika källor. För beräkningarna har använts data (bild 2 och 3) från 1) observationer av vargpar och vargflockar som rovdjurskontakterna har matat in i systemet för rovdjursobservationer (Tassu-systemet), 2) dödlighetsstatistik och dödlighetsuppgifter (Finlands viltcentral, Livsmedelssäkerhetsverket Evira, andra myndigheter och Naturresursinstitutet), 3) identifiering baserat på dna-prover från separata insamlingar och rutinanalyser (Naturresursinstitutets utvecklingsprojekt för beståndsberäkning för varg Östra Finland, revirspecifik frivillig samplingsinsamling, dna-prover av döda och sändarmärkta vargar), 4) geodata om revirgränserna från vargar med GPS-sändare och 5) annat fältarbete i samband med rovdjursforskningen. Naturresursinstitutets medarbetare har även försökt utreda vargreviren genom fältobservationer, i samband med annat fältarbete och med särskilda inventeringar i fält.

4.1. Vargobservationer från nätverket av rovdjurskontaktpersoner i Tassu-systemet

Naturresursinstitutets beräkningar av antalen stora rovdjur i Finland bygger till stor del på de observationer som frivilliga rovdjurskontaktpersoner registrerat i observationsdatasystemet Tassu. Nätverket av rovdjurskontaktpersoner, som har verkat sedan 1978, har cirka 2 000 medlemmar, bland annat jaktintresserade och anställda vid Forststyrelsen och gränsbevakningen.

I beståndsberäkningen beaktades de i Tassu-systemet registrerade observationerna av flockar och par som gjorts 1.8.2018–28.2.2019 och registrerats i systemet per 13.3.2019. Av de totalt 4 573 vargobservationerna gällde 999 observationer två vargar och 748 observationer fler än två. Beståndsberäkningen bygger primärt på observationerna gjorda under 2019. Vid beräkning av antalet individer per revir analyseras observationerna på hur många gånger olika stora grupper av vargar som rör sig tillsammans har observerats.

De revir som studeras har avgränsats utifrån observationer i Tassu-systemet och även med hjälp av identifiering genom dna-prov. Ytor av de vargrevir som avgränsats på basis av materialet motsvarar i allmänhet de verkliga ytor som fastställts genom spårning med hjälp GPS-kragar (i medeltal 1 200 km², variationsintervall 650–1 900 km²).

Sedan senhösten 2017 har det varit möjligt att komplettera uppgiften om vargobservation med information om man har hittat spår med löpblod. Eftersom denna tilläggsinformation är ny är det inte många observatörer som har använts den. I revirtabellerna ingår ändå en anteckning om denna information har registrerats.

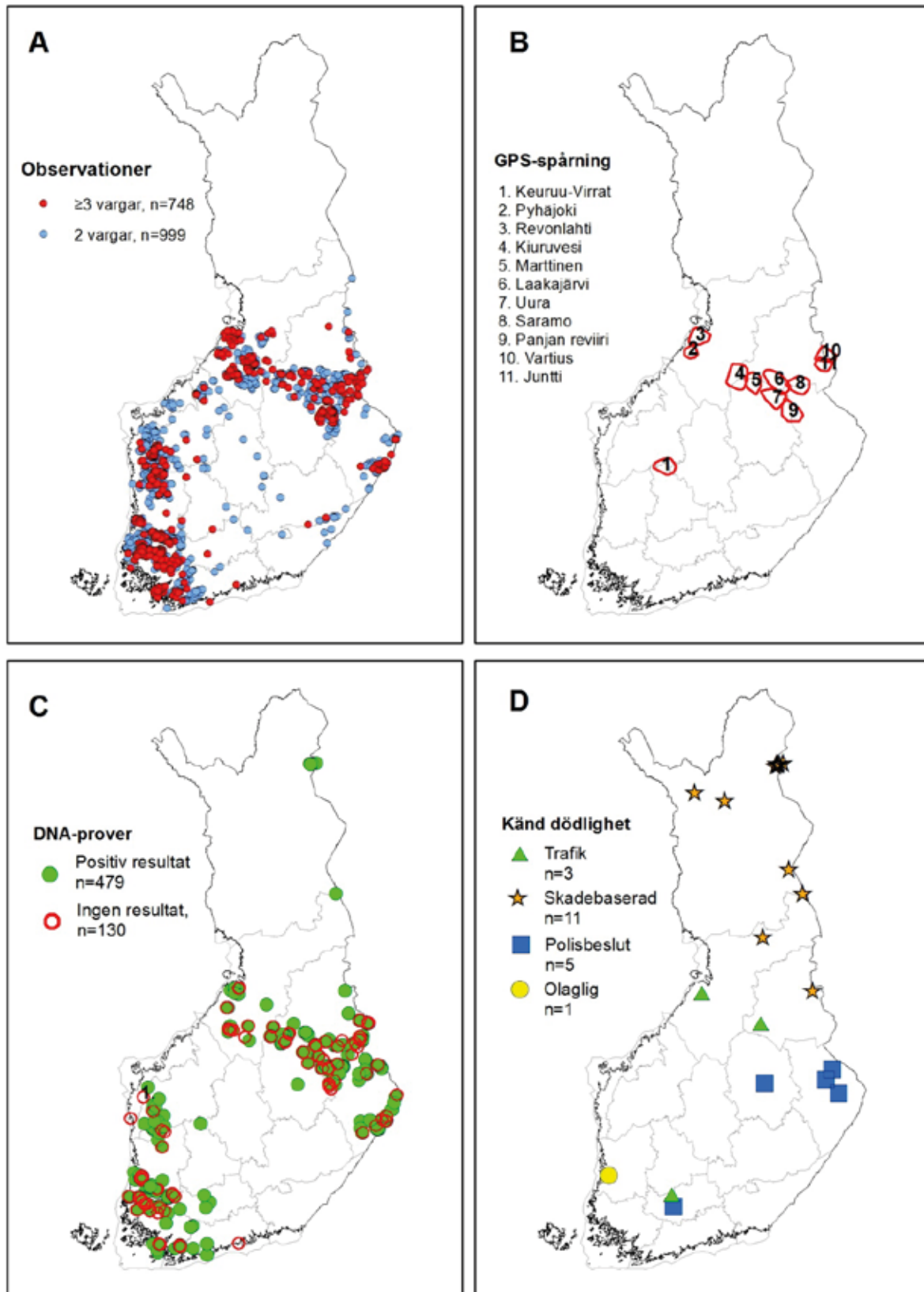


Bild 2. Kartsammanställning av den regionala distributionen i materialet. A) observationer av flockar och par i Tassu-systemet, B) GPS-spårning (11 revir), C) samliga dna-analyserade prover (n=609, spillnings-, urin-, vävnads-, saliv-, hår- och blodprover) och D) känd dödlighet hos varg enligt statistiken. DNA-profilen är ännu inte tillgänglig för alla döda vargar (fig. C och D).

4.2. Känd dödlighet

Känd dödlighet hos varg baserar sig på Finlands viltcentralers statistik som bygger på uppgifter inlämnade av myndigheter (tabell 3). På Naturresursinstitutet har man fastställt vargtikarnas alfastatus genom att analysera uterus på döda tikar, förutsatt att man har haft tillgång till prover. Hos hanvargar fastställs alfastatus antingen som känd alfastatus (t.ex. alfahane med GPS-krage, genetiskt identifierad avkomma) eller genom åldersbestämning.

Tabel 3. Statistik över känd hos varg 1.8.2018–31.3.2019 (n=20).

Licenstag	Viltcentralens regionkontor	re-	Antal	Kön/antal	Känt alfadjur*
Skadebaserad	Kajanaland		1	1 Ha	
Skadebaserad	Lappland		9	6 Ha/3 Ho	Alfa: 1 Ho
Skadebaserad	Uleåborg		1	1 Ha	
Totalt			11		
Trafik	Uleåborg		1	1 Ha	
Trafik	Kajanaland		1	1 Ha	
Trafik	Sodra Tavastaland		1	1 Ha	
Totalt			3		
Polisbeslut	Sodra Tavastaland		1	1 Ho	Alfa: 1 Ho
Polisbeslut	Norra Karelen		3	3 Ho	
Polisbeslut	Norra Savolax		1	1 Ho	
Totalt			5		
Olaglig/i undersökningen	Satakunta		1	1 Ha	
Totalt			1		

Ha = hane, Ho = hona; Skadebaserad = skadebaserad dispens.

*Hos honor fastställs alfastatus genom analys av uterus. I materialet ingår en redan känd alfahane. De övriga vuxna hanarnas eventuella alfastatus kan fastställas först efter slutförd åldersbestämning hösten 2019.

Den kända dödligheten under perioden 1.8.2017–31.3.2018 var totalt 20 vargar, fördelade på elva individer som fälldes med skadebaserade dispenser och tre som avlivades med polisbeslut. Tre vargar dog i trafiken.

Den kända dödligheten var fyra vargar inom det västra stamförvaltningsområdet, fem inom det östra stamförvaltningsområdet och elva inom renskötselområdet. Den icke statistikförda dödligheten beaktas inte i detta sammanhang.

4.3. DNA-prover för identifiering av individer

Data för individidentifiering har hämtats genom dna-analyser. Analyserna ger även information om vargflockarna och minimiantalet djur i dem. För dna-identifiering av individer används förutom spillning och urin som samlats in i fält även vävnadsprover från döda vargar och salivprover från vargar som utrustats med sändarkrage. Uppgifterna jämförs sedan med varandra och med tidigare identifierade individer för att klarlägga om samma individ har påträffats tidigare eller förekommer i annat material och andra år (bild 4). Speciellt i fråga om spillningsprover är det vanligt att antalet prover varierar för olika djur.

I spillningsproverna finns dna på rester av tarmceller som fastnat på spillningen. Mängden dna i spillning varierar och proverna är ofta av dålig kvalitet, vilket även under normala förhållanden kräver flera analyser för ett pålitligt resultat. På basis av tidigare undersökningar kan det förväntas att över två tredjedelar av proverna som samlats in under köldgrader ger ett pålitligt (positiv) analysresultat. Fuktiga och varma förhållanden kan försämra provets kvalitet. Uppskattningarna av antalet individer som permanent lever på området under en viss tidsperiod bygger ändå primärt på antalet observationer av de enskilda individerna (dvs. när man inte längre påträffar nya individer), varigenom misslyckade analyser innebär i praktiken att det behövs fler prover. Ibland händer det att provet inte är vargspillning. I analysen kan man skilja mellan följande "arter": varg – hund – hybridvarg. Om provet är av någon annan art ger analysen nollresultat (= arten kan inte bestämmas).

Eftersom mängden dna i proverna är liten och dess kvalitet är dålig är analys av spillningsproverna en tekniskt krävande uppgift. Kvaliteten på ingångsmaterialet (= proverna) i spillningsanalyserna varierar beroende på flera externa faktorer (väder, temperatur, fuktighet, förvaring), så att en del av spillningsproverna innehåller mindre dna och duger inte för analys på grund av kvalitativa eller kvantitativa brister (tabell 4). Insamlarna har fått instruktioner om hygien och metoderna vid provtagning, för att kvaliteten på proverna ska vara så hög som möjligt.

Tabel 4. Insamlade spillningsprover från varg (inkl. ett antal urinprover) i vinter 2018/2019 och antal lyckade dna-identifieringar per område.

Insamlingsområde	Antal prover	Total	Dna-identifiering lyckades	Antal vargindivider	Övrigt
Österbotten*	34	73	44	22	4 prover av hund
Österbotten Luke**	39				
Sydvästra Finland*	103	173	133	44	2 prover av hund
Sydvästra Finland**	70				
Östra Finland** (utvecklingsprojekt)	336	336	274	64	9 prover av hund
Totalt	582		451	130	15 prover av hund

* Proverna samlats in av frivilliga

** Naturresursinstitutets fältarbete

För att förbättra tillförlitligheten analyseras varje prov tre gånger, vilket i tidigare studier har konstaterats räcka till för minimering av tekniska felkällor. För att undvika kontamination hanteras proverna i särskilda renrum. Dessutom körs negativa kontroller på proverna för eliminering av fel orsakade av främmande dna (eller kontamination).

Dna-analyser är ett viktigt komplement vid inventering av vargstammen. Inventeringen grundar sig i stor utsträckning på vargobservationer och uppföljning av sändarförsedda djur. Med ett tillräckligt antal prover kan man genom dna-analyser få en tydligare bild av vargreviren, antalet flockar och miniantalet individer per flock inom ett visst område samt huruvida djuren är besläktade med varandra. Släktskapsträd fastställs ändå inte automatiskt för varje individ. Hur tillförlitlig information metoden genererar beror på hur täckande provinsamlingen har varit. Dna-analyserna görs vid centret för tillämpning av evolutionsbiologi vid Åbo universitet. Dna-materialet har tagits fram för vetenskaplig forskning och analyserna uppfyller kriterierna för vetenskaplig forskning. Vid centret för tillämpning av evolutionsbiologi analyseras proverna på variationen i 17 mikrosatellitlokus och jämförs med referensmaterial från varg och hund, som analyserats på genotyperna i samma lokus.

Naturresursinstitutet har byggt upp en kartbaserad webbtjänst som visar data om vargindivider (identifikation, kön, insamlingsdatum) utifrån dna-analyserna. I tjänsten presenteras dna-resultat från spillningsprover sedan 2013 då den första spillningsinsamlingen ordnades i Sydvästra Finland. Uppgifter om vargindivider som fällts vid jakt och med dispens, hittats döda och försetts med sändarkrage har registrerats i tjänsten från och med 2014. Tjänsten finns på <http://riistahavainnot.fi/suurpedot/dna?lang=sv>. Nya identifikationsdata matas in i tjänsten några gånger om året.

Bild 3. Nya revir uppkommer då två vargar möts. Parbildning, val av lämpligt hemområde och eventuella valpar hör till vargens normala beteende. A) På Jalasjärvireviret i Österbotten identifierades på basis av spillningsprov en varg (röd kvadrat) i november 2017 (1 prov) och i november 2018 (1 prov). B) I Kjulo samlades spillning från en varghona (grön triangel), i september 2016 (5 prover) och januari 2017 (1 prov). C) Spillning av de två ovan nämnda individerna samlades in på samma revir i Somerniemi i februari-mars 2019.



4.4. Reviruppgifter om GPS-märkta vargar

Naturresursinstitutet märkte sammanlagt 16 vargar med sändarkrage under vårvintern 2018. Vid uppföljningsperiodens början (1.8.2018) omfattade spårningen ännu tolv individer. I början av 2019 fortsatte man med att märka 18 vargar med sändarkrage; av dessa djur hade sju individer märkts redan tidigare (<http://riistahavainnot.fi/suurpedot/pannoitetut>). I mars 2019 hade sammanlagt nittion vargar en aktiv sändarkrage och de levde på elva olika revir (bild 3,B).

Med hjälp av spårningsdata kan man fastställa gränserna för eventuella revir. Gränserna dras genom att rita en månghörning enligt de yttersta GPS-observationerna.

4.5. Övrigt fältarbete inom rovdjursforskningen

Naturresursinstitutet fortsatte under vintern 2017/2018 projektet med snöspårning av varg och insamling av genetiskt material i Östra Finland. Uppföljning i fält på kända vargrevir genomfördes andra året i följd i Norra Österbotten (Pyhäntä), Norra Savolax, Kajanaland och Norra Karelen. Insamlingen av fältmaterial sker enligt metodiken för uppföljningen av den skandinaviska vargstammen. Allt insamlat fältmaterial är inte analyserat, men det rapporteras i sin helhet under 2019.

Vargar spårades främst genom att köra längs skogsbilvägar med bil eller snöskoter. Datainsamlingen sker genom att man inom varje revir följer upp vargspåren i minst tre kilometer per gång (på skidor, till fots eller med snöskoter) och genomför minst tre spårningar inom samma revir. Vid spårningen följdes spårlopan bakåt för att inte störa vargarna. Spårsträckan dokumenteras med hjälp av GPS och dessutom antecknas revirmarkeringar, bytesdjur och insamlingsplatserna (bild 4). För dna-analyser insamlas huvudsakligen spillning. Spårsträckan registreras också i en geodatabas.

Avsikten är att fastställa om det är fråga om ett valprevir eller endast ett revirhävande par. Dessutom vill man göra en pålitlig uppskattning av antalet individer i en eventuell flock. De revir där det lever GPS-märkta vargar utgör en referenspunkt för vidareutveckling av de nya metoderna.

De vargobservationer som rovdjurskontakterna registrerat i Tassu-systemet erbjöd stöd och underlagsdata för arbetet.



Bild 4. Uppföljning i fält gjordes genom att söka vargar på basis av vargobservationer och förhandsinformation. Bilden visar ett exempel av körningen till områden (blå linje) och sökningen av vargar med bil (grön linje). Spårlopan följdes bakåt på skidor, till fots eller med snöskoter (röd linje). Spårsträckan dokumenteras med hjälp av GPS och dessutom antecknas revirmarkeringar, bytesdjur och insamlingsplatserna i en geodatabas.

5. Datamaterial för beståndsberäkningen per revir

5.1. Vargreviren 2019

De revirgränser som ritats in på kartan (bild 5) är en visuell framställning utifrån registrerade observationer av minst två vargar som rör sig tillsammans och/eller dna-identifiering. Gränserna för revir som fastställts på basis av vargar med GPS-krage återges oförändrade (revir nr 17, 30, 31, 33, 34, 35, 37, 38, 41, 45 och 46).

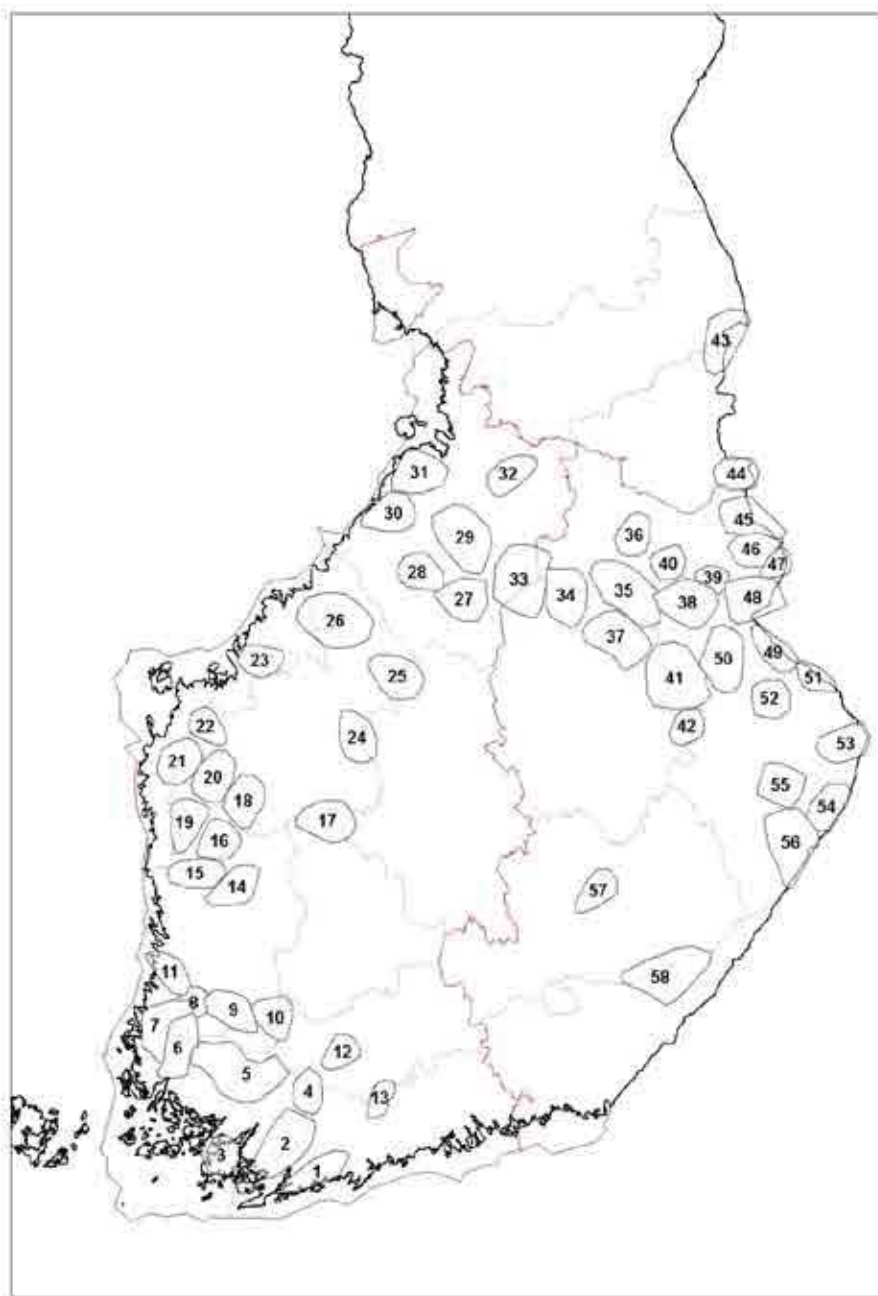
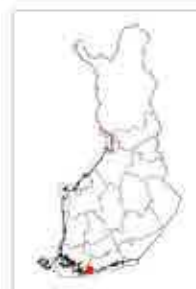


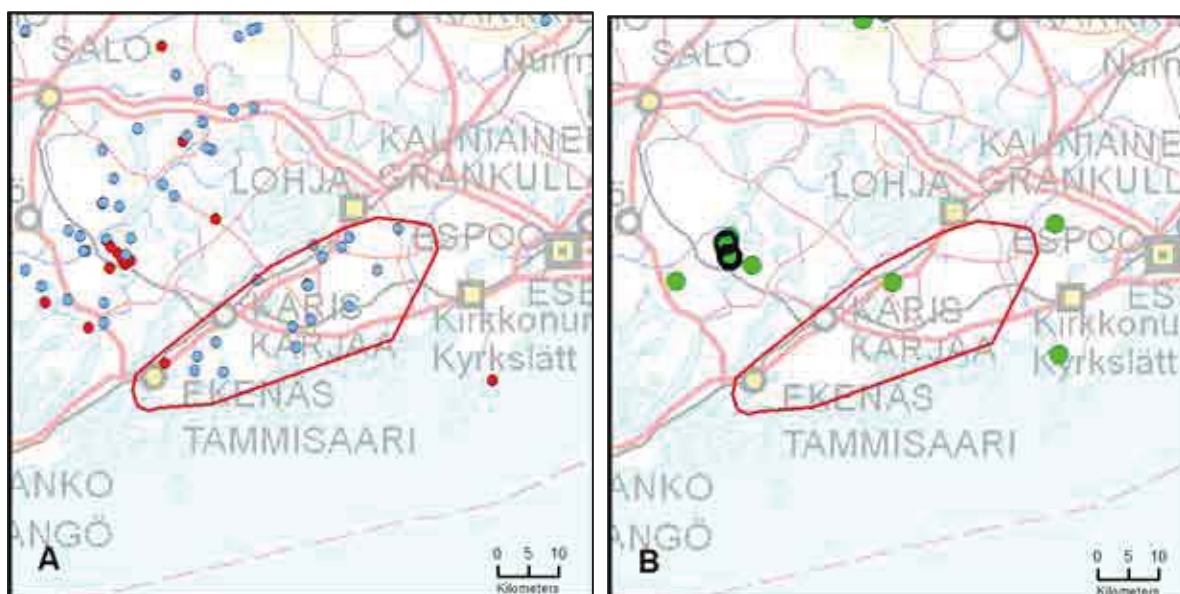
Bild 5. Karta över de granskade vargreviren (flockar och djur som rör sig parvis) i 2019. Numreringen motsvarar numren på de enskilda reviren.



1. Snappertunareviret (Nyland)

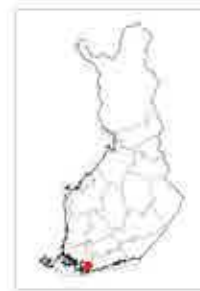
Uppskattat antal individer: 2

Tassu-observationer		Observationer av två vargar:	Flockobservationer:
	8.8.2018–31.12.2018	8 st.	1 st., 3 ind.
	1.1.2019–21.2.2019	9 st.	-
	Observationer av honans brunstblödning	-	
Områdets areal	790 km ²		
DNA-prover	Insamlade prov: 1 st. Lyckade bestämningar: 1 st. (alfahonar 2017)		
GPS-materialet	-		
Känd dödlighet	-		
Fältstudier	Eftersöksrutter: - Spårningsrutter: - Observationer av revirmärkning: -		
Revirstatus i mars 2018	Flock, 4 ind.		



● ≥3 vargar	● Dna-profil	▲ Trafik
● 2 vargar	○ Inget resultat	★ Skadebaserad
		■ Polisbeslut
		● Olaglig

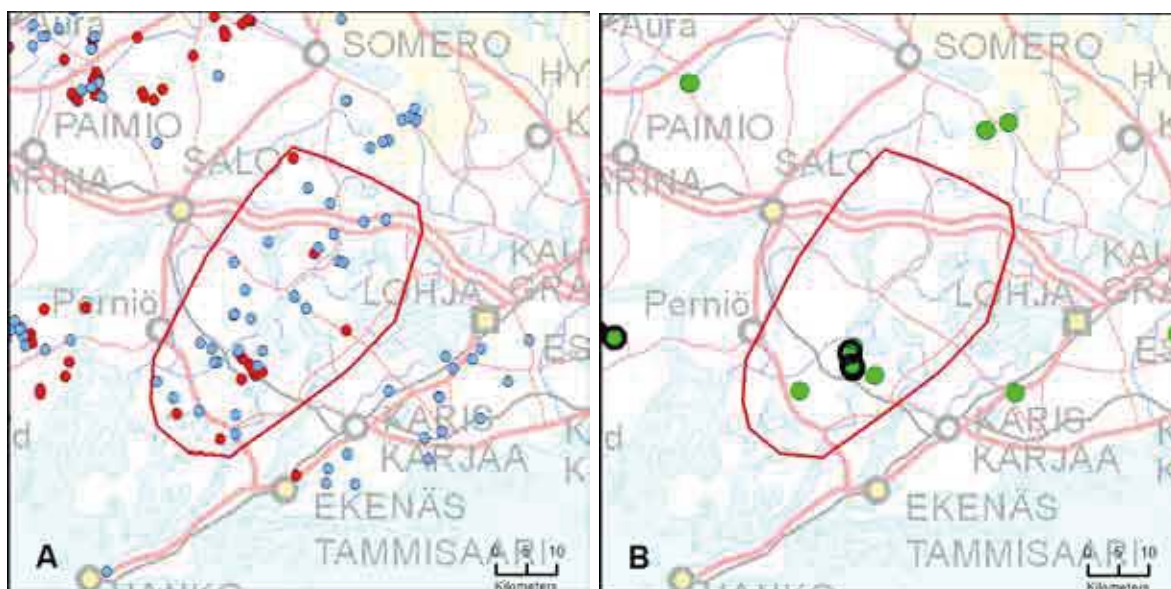
A) Registrerade vargobservationer; B) dna-prover insamlade från området och känd dödlighet. Den röda linjen avgränsar uppskattat reviområde baserat på observationer.



2. Raseborgsreviret (Nyland–Egentliga Finland)

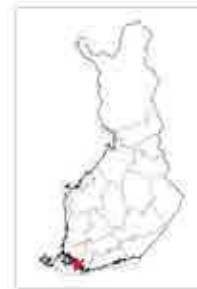
Uppskattat antal individer: 2-3

Tassu-observationer		Observationer av två vargar:	Flockobservationer:
	31.8.2018–31.12.2018	20 st.	11 st., 3 ind.
	1.1.2019–26.2.2019	9 st.	1 st., 3 ind.
	Observationer av honans brunstblödning	-	
Områdets areal	1380 km ²		
DNA-prover	Insamlade prov: 10 st. Lyckade bestämningar: 6 st., en varg och en hund		
GPS-materialet	-		
Känd dödlighet	-		
Fältstudier	Eftersöksrutter: 55 km Spårningsrutter: - Observationer av revirmärkning: -		
Revirstatus i mars 2018	Flock, 3-4 ind.		



● ≥3 vargar	● Dna-profil	▲ Trafik
● 2 vargar	○ Inget resultat	★ Skadabaserad
		■ Polisbeslut
		● Olaglig

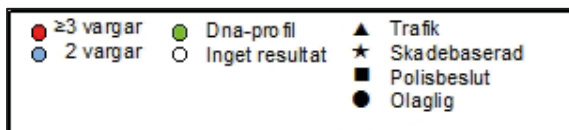
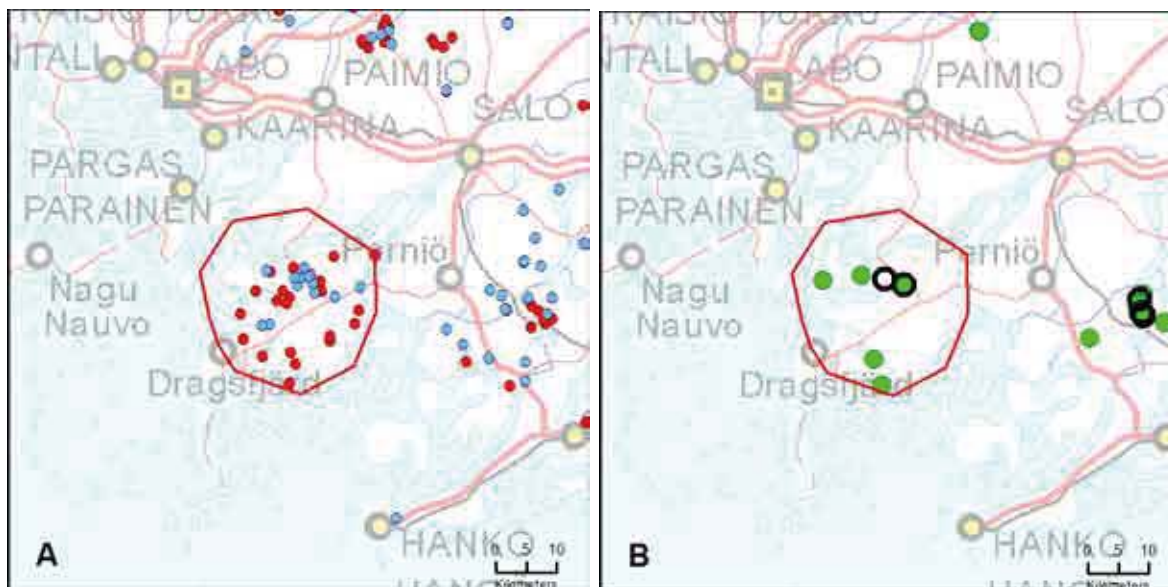
A) Registrerade vargobservationer; B) dna-prover insamlade från området och känd dödlighet. Den röda linjen avgränsar uppskattat reviområde baserat på observationer.



3. Kimitoreviret (Egentliga Finland)

Uppskattat antal individer: 4

Tassu-observationer	Observationer av två vargar:	Flockobservationer:
8.10.2018–31.12.2018	7 st.	10 st., 3-4 ind.
1.1.2019–27.2.2019	6 st.	11 st., 3-4 ind.
Observationer av honans brunstblödning	-	
Området storlek	670 km ²	
DNA-prover	Insamlade prov: 9 st. Lyckade bestämningar: 6 st., av fyra olika vargar. (syskonen härstammar från reviret I Renko och två obekanta. Släkkskapsförhållandet utreds).	
GPS-materialet	-	
Känd dödlighet	-	
Fältmaterialet	Eftersöksrutter: - Spårningsrutter: 2 st. (7,7 km) Observationer av revirmärkning: Ja	
Revirstatus i mars 2018	2 ind.	



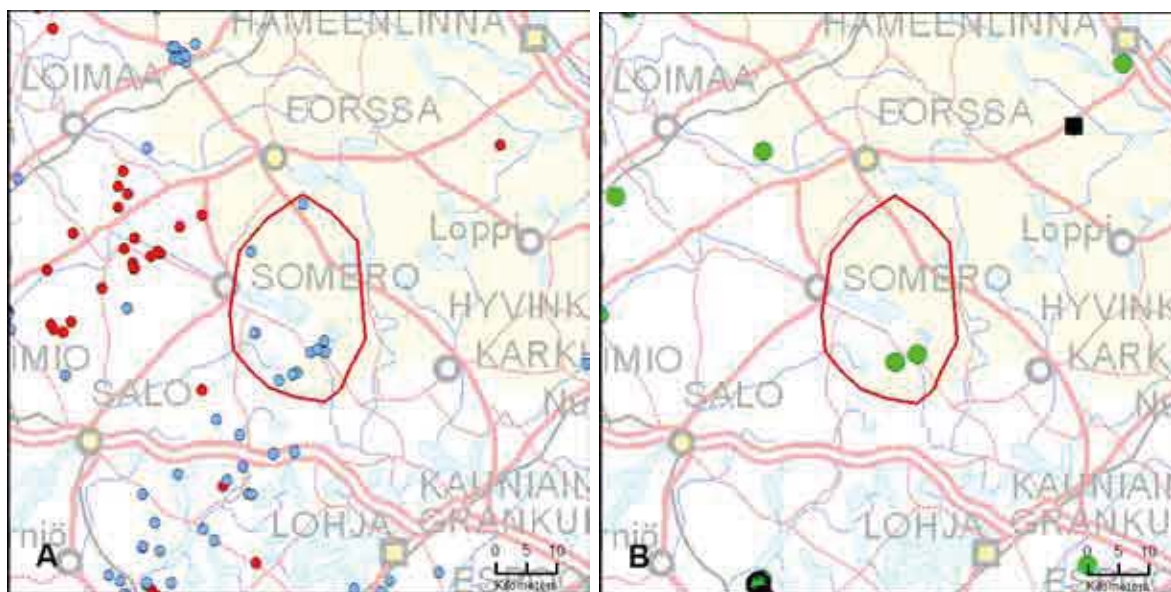
A) Registrerade vargobservationer; B) dna-prover insamlade från området och känd dödlighet. Den röda linjen avgränsar uppskattat reviområde bererat på observationer.



4. Somerniemireviiret (Egentliga Finland – Nyland – Södra Tavastland)

Uppskattat antal individer: 2

Tassu-observationer		Observationer av två vargar:	Flockobservationer:
	28.11.2018–31.12.2018	5 st.	-
	1.1.2019–17.2.2019	6 st.	-
	Observationer av honans brunstblödning	-	
Områdets areal	560 km ²		
DNA-prover	Insamlade prov: 3 st. Lyckade bestämningar: 3 st., av två olika vargar.		
GPS-materialet	-		
Känd dödlighet	-		
Fältstudier	Eftersöksrutter: - Spårningsrutter: - Observationer av revirmärkning: -		
Revirstatus i mars 2018	-		



● ≥3 vargar	● Dna-profil	▲ Trafik
● 2 vargar	○ Inget resultat	★ Skadebaserad
		■ Polisbeslut
		● Olaglig

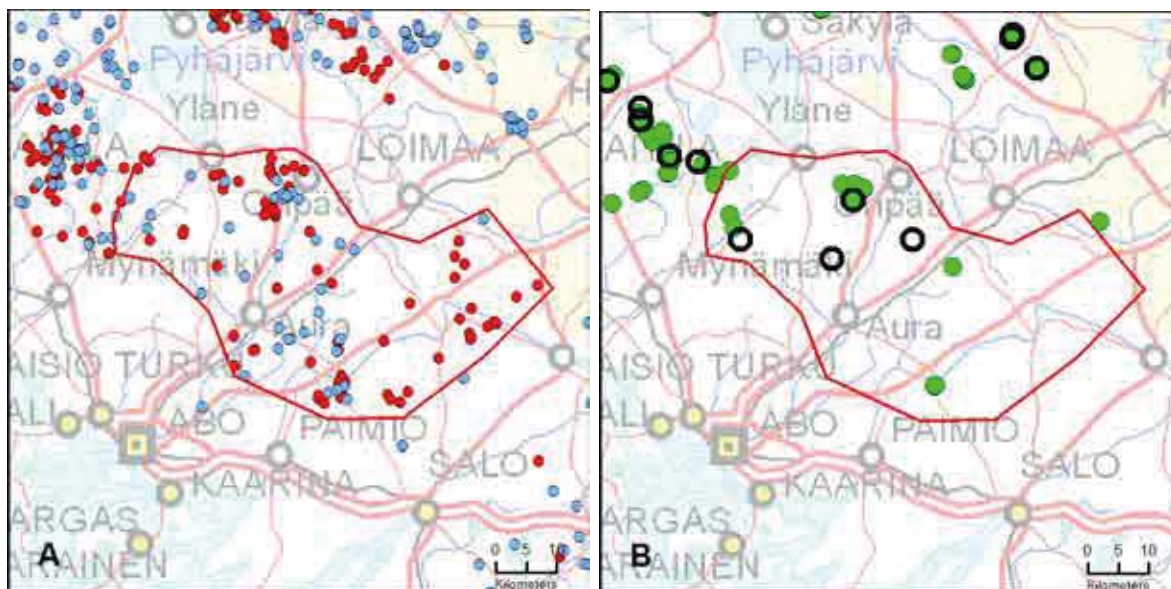
A) Registrerade vargobservationer; B) dna-prover insamlade från området och känd dödlighet. Den röda linjen avgränsar uppskattat reviområde baserat på observationer.



5. Pöytyäreviret (Egentliga Finland)

Uppskattat antal individer: 6-8

Tassu-observationer		Observationer av två vargar:	Flockobservationer:
	3.8.2018–31.12.2018	11 st.	54 st., 3-9 ind.
	1.1.2019–28.2.2019	26 st.	33 st., 3-6 ind.
	Observationer av honans brunstblödning	Ja	
Områdets areal	1900 km ²		
DNA-prover	Insamlade prov: 32 st. Lyckade bestämningar: 20 st., av 8 olika vargar.		
GPS-materialet	-		
Känd dödlighet	-		
Fältstudier	Eftersöksrutten: 111 km Spårningsrutten: 3 st. (22,1 km), varav två längre än 3 km Observationer av revirmärkning: Ja		
Revirstatus i mars 2018	Flock, 6-8 ind		



● ≥3 vargar	● Dna-profil	▲ Trafik
● 2 vargar	○ Inget resultat	★ Skadebaserad
		■ Polisbeslut
		● Olaglig

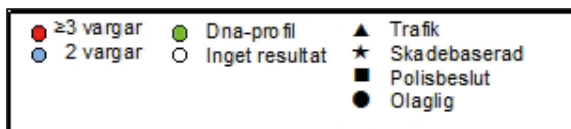
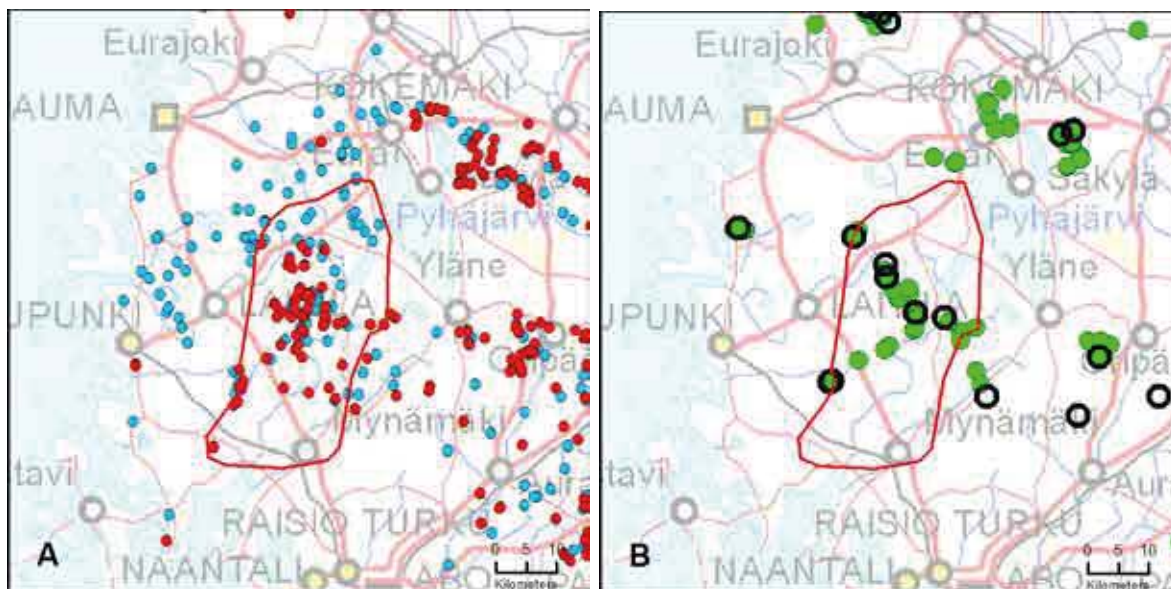
A) Registrerade vargobservationer; B) dna-prover insamlade från området och känd dödlighet. Den röda linjen avgränsar uppskattat reviområde baserat på observationer.



6. Kaivolareviret (Egentliga Finland - Satakunta)

Uppskattat antal individer: 6-8

Tassu-observationer		Observationer av två vargar:	Flockobservationer:
	1.8.2018–31.12.2018	36 st.	31 st., 3-9 ind.
	1.1.2019–27.2.2019	29 st.	34 st., 3-6 ind.
	Observationer av honans brunstblödning	Ja	
Områdets areal	910 km ²		
DNA-prover	Insamlade prov: 35 st. Lyckade bestämningar: 29 st., av 8 olika vargar.		
GPS-materialet	-		
Känd dödlighet	-		
Fältstudier	Eftersöksrutten: 9 km Spårningsrutten: 2 st. (7,5 km), varav två längre än 3 km. Observationer av revirmärkning: Ja		
Revirstatus i mars 2018	Flock, 6-8 ind.		



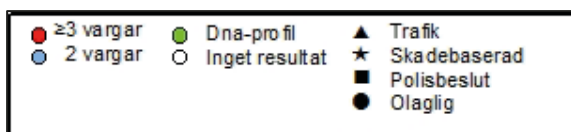
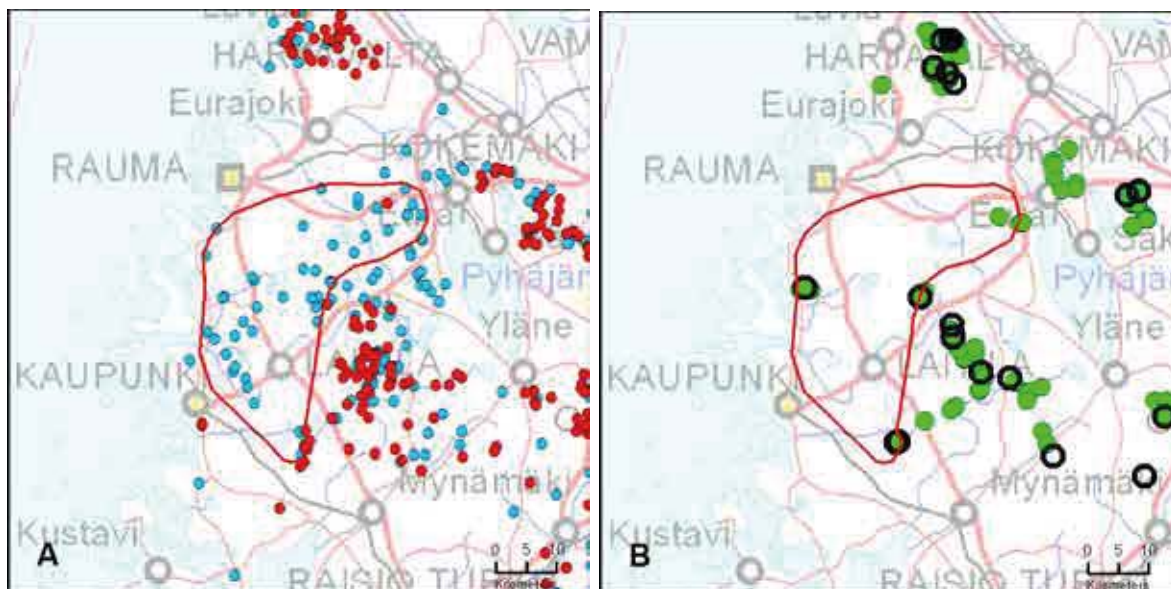
A) Registrerade vargobservationer; B) dna-prover insamlade från området och känd dödlighet. Den röda linjen avgränsar uppskattat reviområde baserat på observationer.



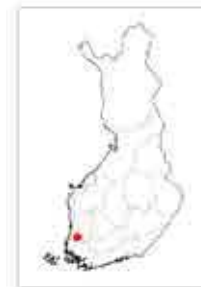
7. Ihodereviret (Egentliga Finland och Satakunta)

Uppskattat antal individer: 2

Tassu-observationer		Observationer av två vargar:	Flockobservationer:
	6.8.2018–31.12.2018	24 st.	1 st., 3 ind.
	1.1.2019–15.2.2019	13 st.	-
	Observationer av honans brunstblödning	Ja	
Områdets areal	990 km ²		
DNA-prover	Insamlade prov: 14 st. Lyckade bestämningar: 10 st., av två olika vargar.		
GPS-materialet	-		
Känd dödlighet	-		
Fältstudier	Eftersöksrutten: 22 km Spårningsrutten: 2 st. (2,4 km), inte längre än 3 km Observationer av revirmärkning: Ja		
Revirstatus i mars 2018	2 ind.		



A) Registrerade vargobservationer; B) dna-prover insamlade från området och känd dödlighet. Den röda linjen avgränsar uppskattat reviområde baserat på observationer.

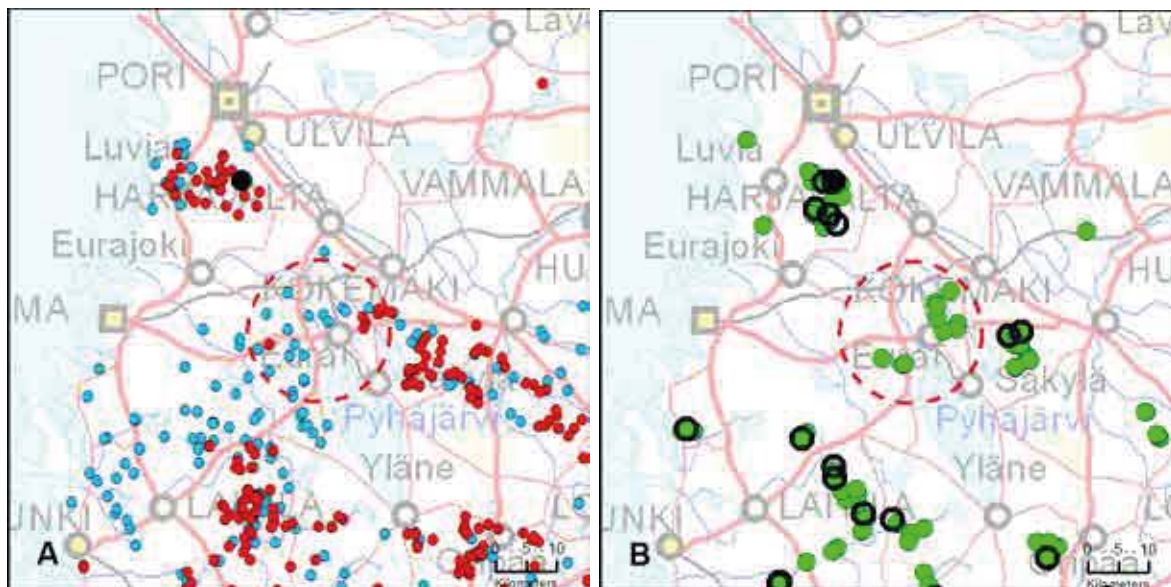


8. Euraåminnereviret (Satakunta)

Uppskattat antal individer: observationer av enstaka vargar

Tassu-observationer		Observationer av två vargar:	Flockobservationer:
	6.8.2018–31.12.2018	10 st.	1 st., 3 ind.
	1.1.2019–28.2.2019	-	-
	Observationer av honans brunstblödning	-	
Områdets areal			
DNA-prover	Insamlade prov: 9 st. Lyckade bestämningar: 9 st., av två olika vargar, Efter årsskiftet prov av den ena från Sastmola		
GPS-materialet	-		
Känd dödlighet	-		
Fältstudier	Eftersöksrutter: - Spårningsrutter: - Observationer av revirmärkning: Ja		
Revirstatus i mars 2018	-		

Observationer av två vargar fram till årsskiftet, därefter endast ett djur.



● ≥3 vargar	● Dna-profil	▲ Trafik
● 2 vargar	○ Inget resultat	★ Skadebaserad
		■ Polisbeslut
		● Olaglig

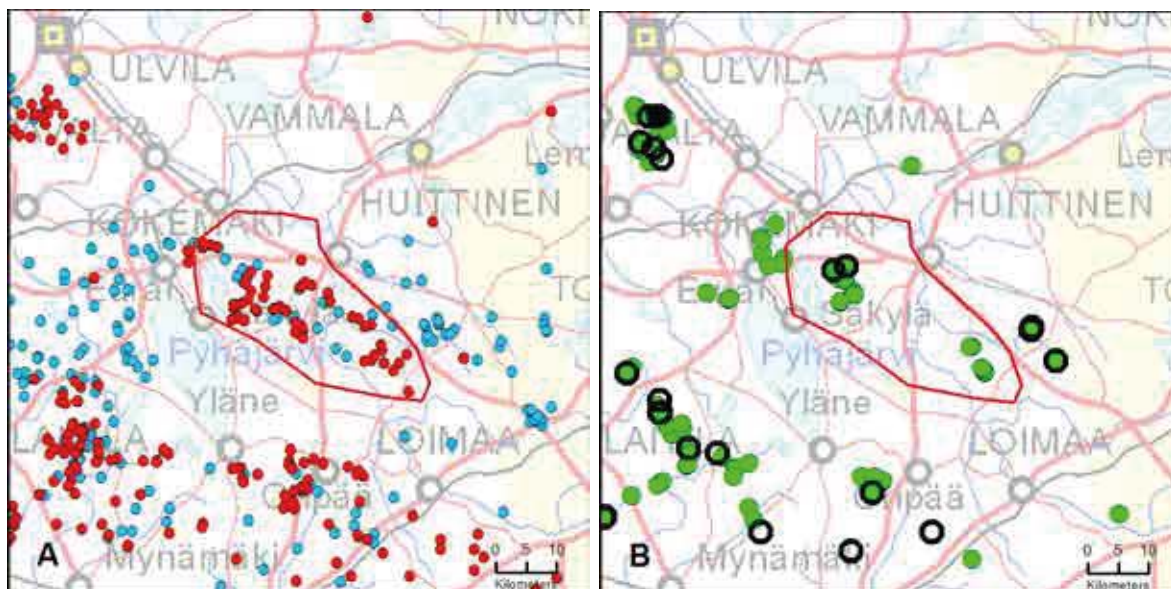
A) Registrerade vargobservationer; B) dna-prover insamlade från området och känd dödlighet. Den röda linjen avgränsar uppskattat reviområde baserat på observationer.



9. Kjuloreviret (Satakunta – Egentliga Finland)

Uppskattat antal individer: 7

Tassu-observationer		Observationer av två vargar:	Flockobservationer:
	1.8.2018–31.12.2018	16 st.	35 st., 3-7 ind.
	1.1.2019–28.2.2019	7 st.	24 st., 3-7 ind.
	Observationer av honans brunstblödning	-	
Områdets areal	690 km ²		
DNA-prover	Insamlade prov: 23 st. Lyckade bestämningar: 21 st., av 8 olika vargar. En varg har utvandrat och senare blivit påträffad i Tavastehus. Efter årsskiftet sex olika vargar.		
GPS-materialet	-		
Känd dödlighet	-		
Fältstudier	Eftersöksrutten: 135 km Spårningsrutten: 3 st., (8,2 km), varav 1 längre än 3 km Observationer av revirmärkning: Ja		
Revirstatus i mars 2018	Flock, 7-9 ind.		



● ≥3 vargar	● Dna-profil	▲ Trafik
● 2 vargar	○ Inget resultat	★ Skadebaserad
		■ Polisbeslut
		● Olaglig

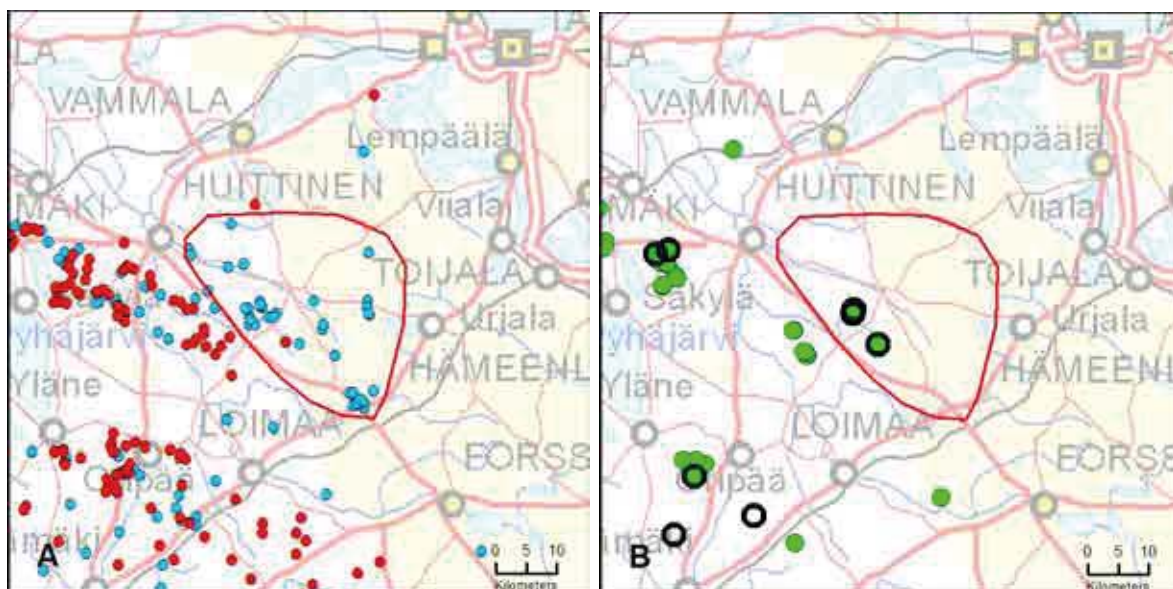
A) Registrerade vargobservationer; B) dna-prover insamlade från området och känd dödlighet. Den röda linjen avgränsar uppskattat reviområde baserat på observationer.



10. Punkalaidunreviret (Satakunta – Södra Tavastland – Norra Tavastland)

Uppskattat antal individer: 2

Tassu-observationer		Observationer av två vargar:	Flockobservationer:
	13.8.2018–31.12.2018	15 st.	2 st., 3 ind.
	1.1.2019–28.2.2019	24 st.	-
	Observationer av honans brunstblödning	Ja	
Områdets areal	870 km ²		
DNA-prover	Insamlade prov: 8 st. Lyckade bestämningar: 4 st., av två olika vargar.		
GPS-materialet	-		
Känd dödlighet	-		
Fältstudier	Eftersöksrutter: 43 km Spårningsrutter: 1 st., (3 km) Observationer av revirmärkning: Ja		
Revirstatus i mars 2018	-		



● ≥3 vargar	● Dna-profil	▲ Trafik
● 2 vargar	○ Inget resultat	★ Skadabaserad
		■ Polisbeslut
		● Olaglig

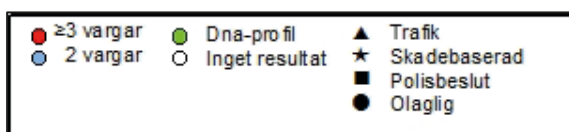
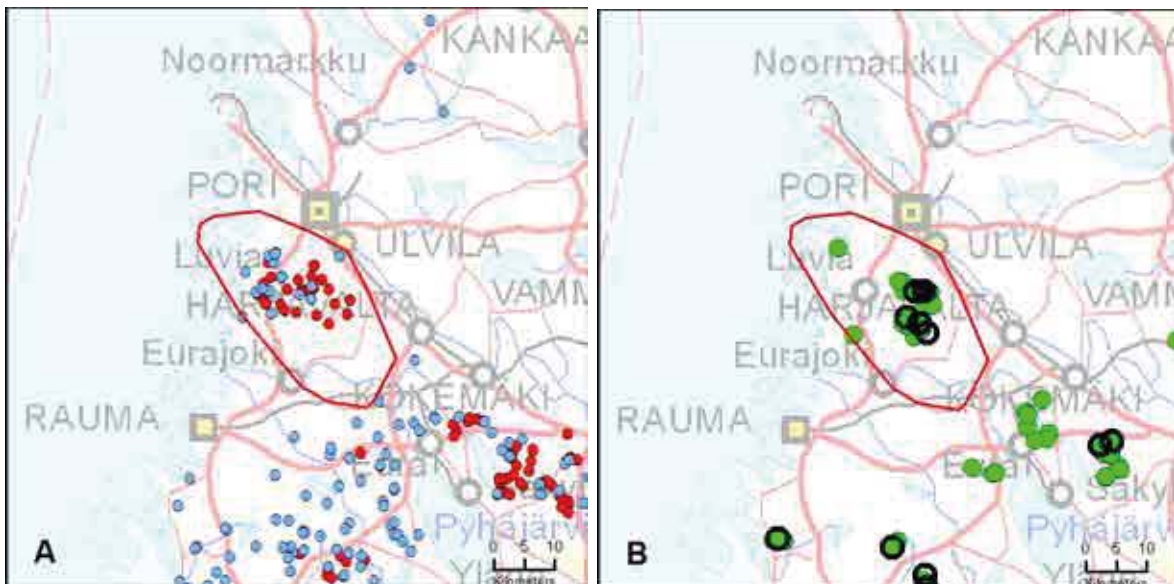
A) Registrerade vargobservationer; B) dna-prover insamlade från området och känd dödlighet. Den röda linjen avgränsar uppskattat reviområde baserat på observationer.



11. Eurajokireviret (Satakunta)

Uppskattat antal individer: 4-5

Tassu-observationer		Observationer av två vargar:	Flockobservationer:
	12.8.2018–31.12.2018	10 st.	26 st., 3-6 ind.
	1.1.2019–16.2.2019	8 st.	3 st., 3-6 ind.
	Observationer av honans brunstblödning	Ja	
Områdets areal	610 km ²		
DNA-prover	Insamlade prov: 26 st. Lyckade bestämningar: 21 st., 6 olika vargar, varav en död i september.		
GPS-materialet	-		
Känd dödlighet	1 ind. 22.9.2018 olaglig. Paretts hane våren 2018		
Fältstudier	Eftersöksrutter: 106 km Spårningsrutter: 1 st. (2 km) Observationer av revirmärkning: Ja		
Revirstatus i mars 2018	2 ind.		



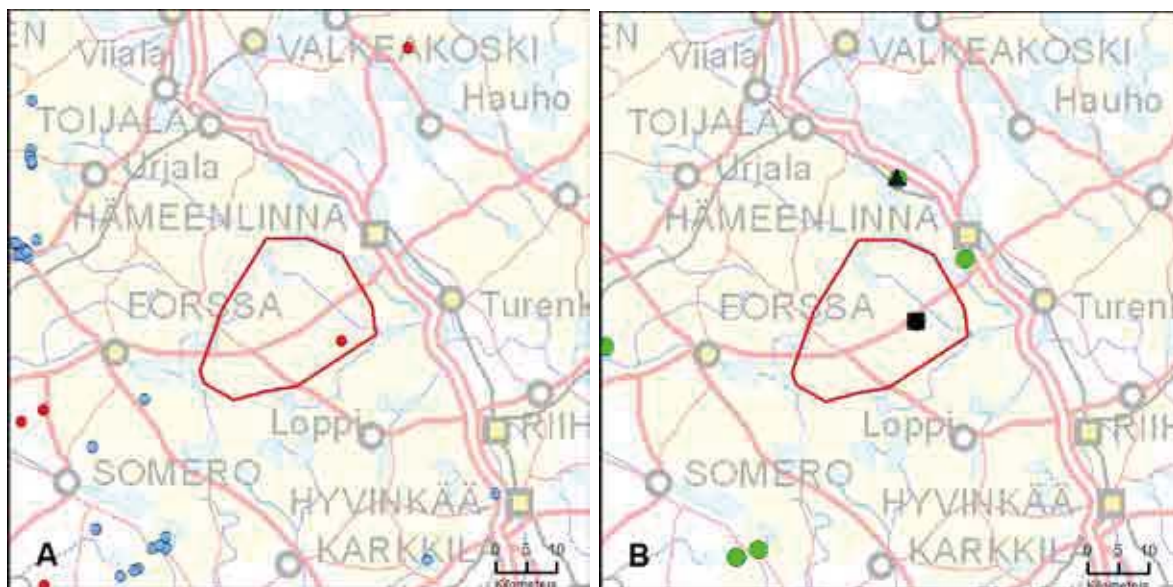
A) Registrerade vargobservationer; B) dna-prover insamlade från området och känd dödlighet. Den röda linjen avgränsar uppskattat reviområde beserat på observationer.



12. Renko området (Södra Tavastland)

Uppskattat antal individer: observationer av enstaka vargar

Tassu-observationer		Observationer av två vargar:	Flockobservationer:
	3.12.2018–31.12.2018	-	1 st., 3 ind.
	1.1.2019–28.2.2019	-	-
	Observationer av honans brunstblödning	-	
Områdets areal	510 km ²		
DNA-prover	Insamlade prov: 1 st. Lyckade bestämningar: 1 st.		
GPS-materialet	-		
Känd dödlighet	1 ind. 18.9.2018 Polisbeslut, alfahonas.		
Fältstudier	Eftersöksrutter: - Spårningsrutter: - Observationer av revirmärkning: -		
Revirstatus i mars 2018	2-3 ind.		



● ≥3 vargar	● Dna-profil	▲ Trafik
● 2 vargar	○ Inget resultat	★ Skadebaserad
		■ Polisbeslut
		● Olaglig

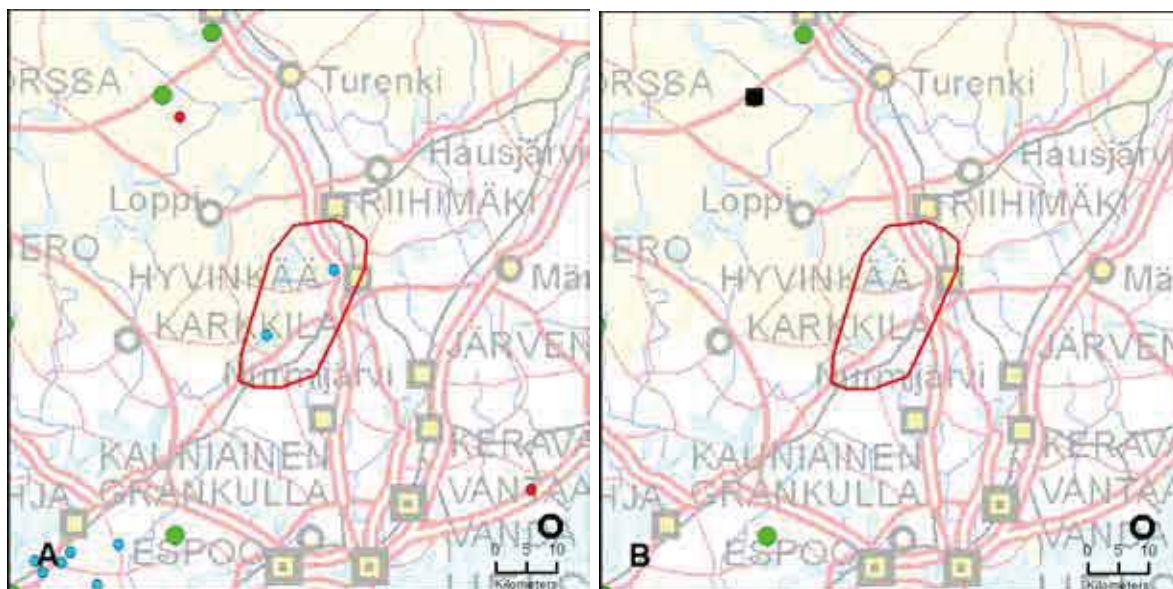
A) Registrerade vargobservationer; B) dna-prover insamlade från området och känd dödlighet. Den röda linjen avgränsar uppskattat reviområde baserat på observationer.



13. Kytjäreviret (Södra Tavastland - Nyland)

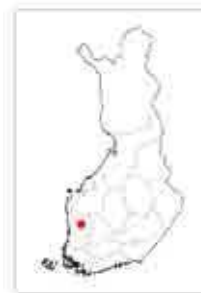
Uppskattat antal individer: 2

Tassu-observationer	Observationer av två vargar:	Flockobservationer:
3.12.2018–31.12.2018	1 st.	-
1.1.2019–28.2.2019	1 st.	-
Observationer av honans brunstblödning	-	
Områdets areal	380 km ²	
DNA-prover	Insamlade prov: - Lyckade bestämningar: -	
GPS-materialet	-	
Känd dödlighet		
Fältstudier	Eftersöksrutter: - Spårningsrutter: - Observationer av revirmärkning: -	
Revirstatus i mars 2018	-	



● ≥3 vargar	● Dna-profil	▲ Trafik
● 2 vargar	○ Inget resultat	★ Skadebaserad
		■ Polisbeslut
		● Olaglig

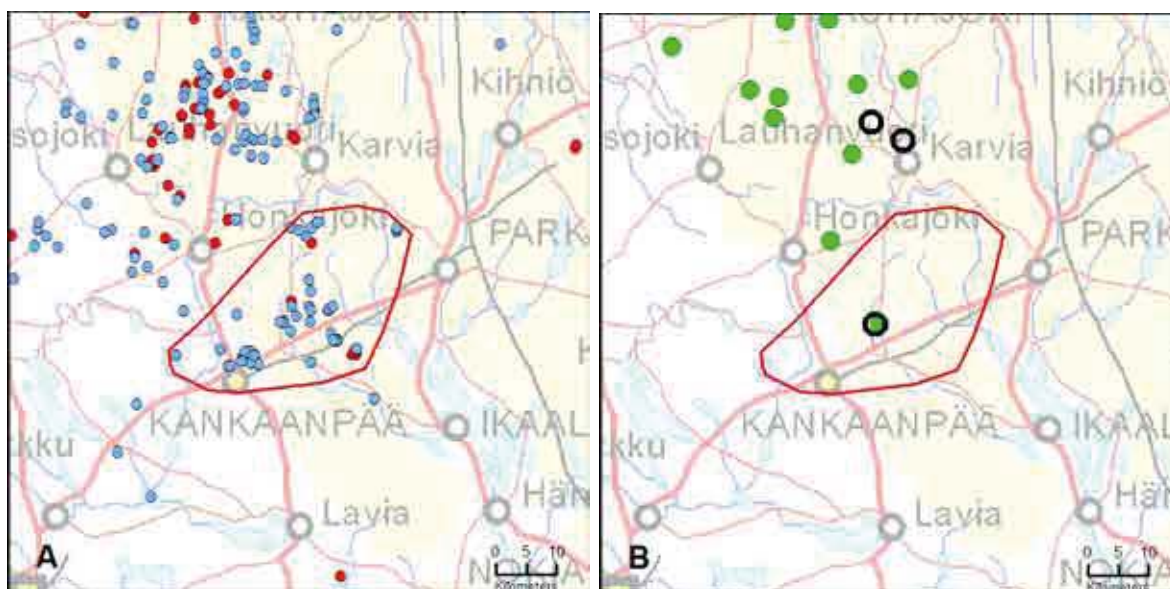
A) Registrerade vargobservationer; B) dna-prover insamlade från området och känd dödlighet. Den röda linjen avgränsar uppskattat reviområde baserat på observationer.



14. Kankaanpääreviret (Satakunta)

Uppskattat antal individer: 2

Tassu-observationer	Observationer av två vargar:	Flockobservationer:
18.10.2018–31.12.2018	29 st.	6 st., 3-4 ind.
1.1.2019–20.2.2019	23 st.	1 st., 3 ind.
Observationer av honans brunstblödning	Ja	
Områdets areal	780 km ²	
DNA-prover	Insamlade prov: 2 st. Lyckade bestämningar: 1 st.	
GPS-materialet	-	
Känd dödlighet	-	
Fältstudier	Eftersöksrutter: - Spårningsrutter: - Observationer av revirmärkning: -	
Revirstatus i mars 2018	-	



● ≥3 vargar	● Dna-profil	▲ Trafik
● 2 vargar	○ Inget resultat	★ Skadabaserad
		■ Polisbeslut
		● Olaglig

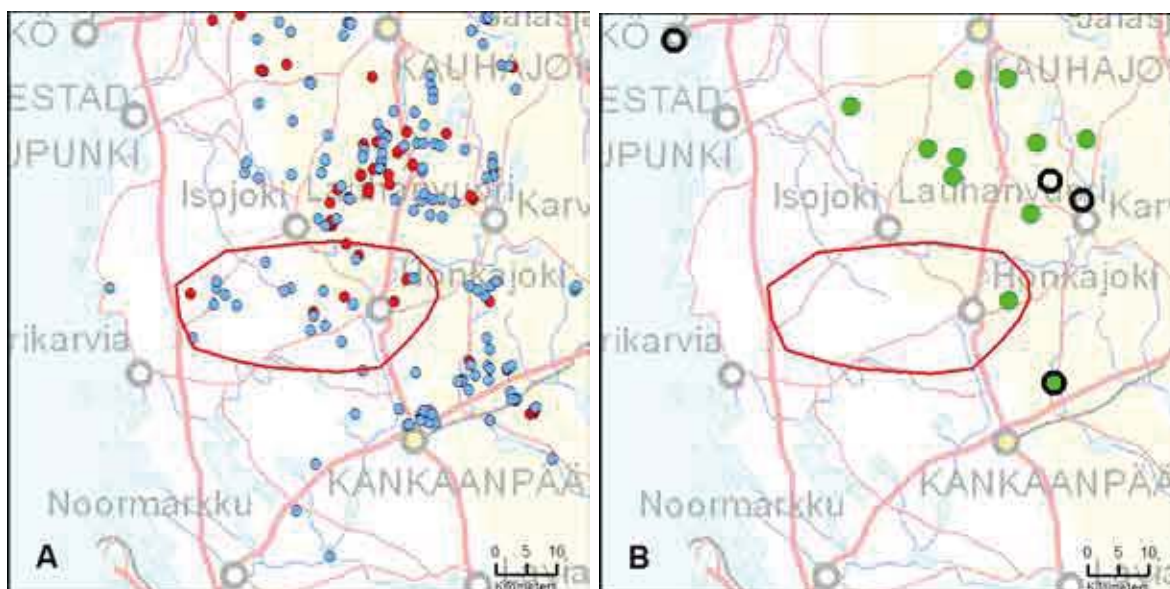
A) Registrerade vargobservationer; B) dna-prover insamlade från området och känd dödlighet. Den röda linjen avgränsar uppskattat reviområde baserat på observationer.



15. Honkajokireviret (Satakunta - Österbotten)

Uppskattat antal individer: 3

Tassu-observationer		Observationer av två vargar:	Flockobservationer:
	16.8.2018–31.12.2018	8 st.	3 st., 3 ind.
	1.1.2019–22.2.2019	10 st.	4 st., 3 ind.
	Observationer av honans brunstblödning	Ja	
Områdets areal	750 km ²		
DNA-prover	Insamlade prov: 1 st. Lyckade bestämningar: 1 st.		
GPS-materialet	-		
Känd dödlighet	-		
Fältstudier	Eftersöksrutter: - Spårningsrutter: - Observationer av revirmärkning: -		
Revirstatus i mars 2018	-		



● ≥3 vargar	● Dna-profil	▲ Trafik
● 2 vargar	○ Inget resultat	★ Skadebaserad
		■ Polisbeslut
		● Olaglig

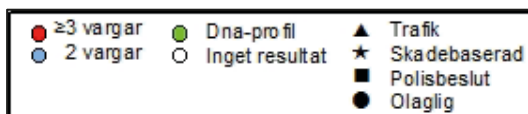
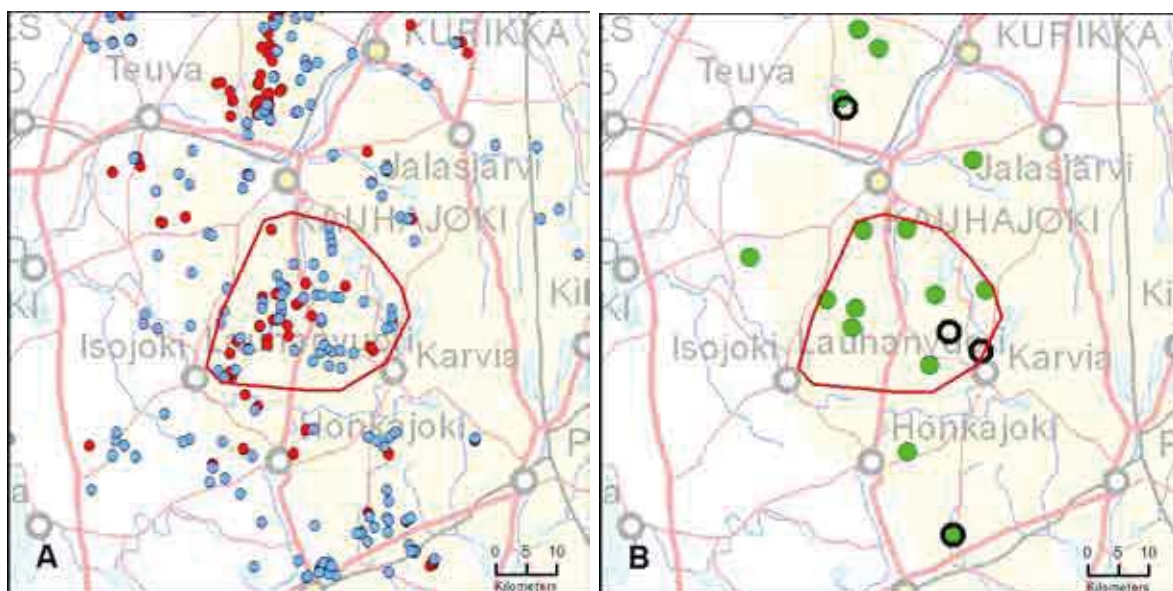
A) Registrerade vargobservationer; B) dna-prover insamlade från området och känd dödlighet. Den röda linjen avgränsar uppskattat reviområde baserat på observationer.



16. Lauhanvuorireviret (Österbotten - Satakunta)

Uppskattat antal individer: 3-5

Tassu-observationer	Observationer av två vargar:	Flockobservationer:
25.8.2018–31.12.2018	21 st.	4 st., 3-4 ind.
1.1.2019–22.2.2019	28 st.	23 st., 3 ind.
Observationer av honans brunstblödning	Ja	
Områdets areal	710 km ²	
DNA-prover	Insamlade prov: 10 st. Lyckade bestämningar: 8 st., av fem olika vargar och en hund	
GPS-materialet	-	
Känd dödlighet	-	
Fältstudier	Eftersöksrutter: - Spårningsrutter: - Observationer av revirmärkning: -	
Revirstatus i mars 2018	-	



A) Registrerade vargobservationer; B) dna-prover insamlade från området och känd dödlighet. Den röda linjen avgränsar uppskattat reviområde baserat på observationer.

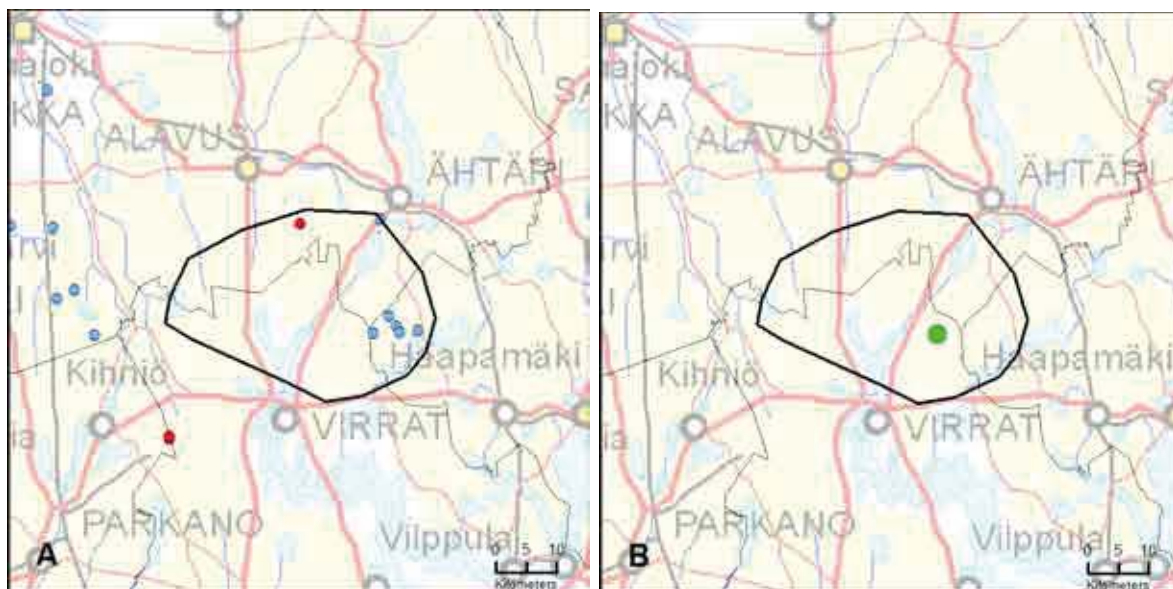


17. Keuruu - Virratreviret (Österbotten – Norra Tavastland – Mellersta Finland)

Uppskattat antal individer: 4*

Tassu-observationer		Observationer av två vargar:	Flockobservationer:
	24.8.2018–31.12.2018	1 st.	1 st., 5 ind.
	1.1.2019–24.2.2019	5 st.	-
	Observationer av honans brunstblödning	-	
Områdets areal	1000 km ²		
DNA-prover	Insamlade prov: 1 st. Lyckade bestämningar: 1 st.		
GPS-materialet	2 ind., märkt 17.3.2019		
Känd dödlighet	-		
Fältstudier	Eftersöksrutter: - Spårningsrutter: - Observationer av revirmärkning: -		
Revirstatus i mars 2018	-		

*Den reproducerande honan hittades död 30.4.2019.



● ≥3 vargar	● Dna-profil	▲ Trafik
● 2 vargar	○ Inget resultat	★ Ska debaserad
		■ Polisbeslut
		● Olaglig

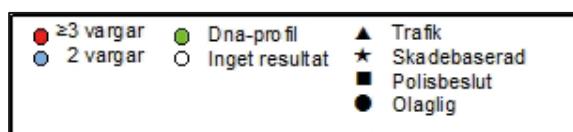
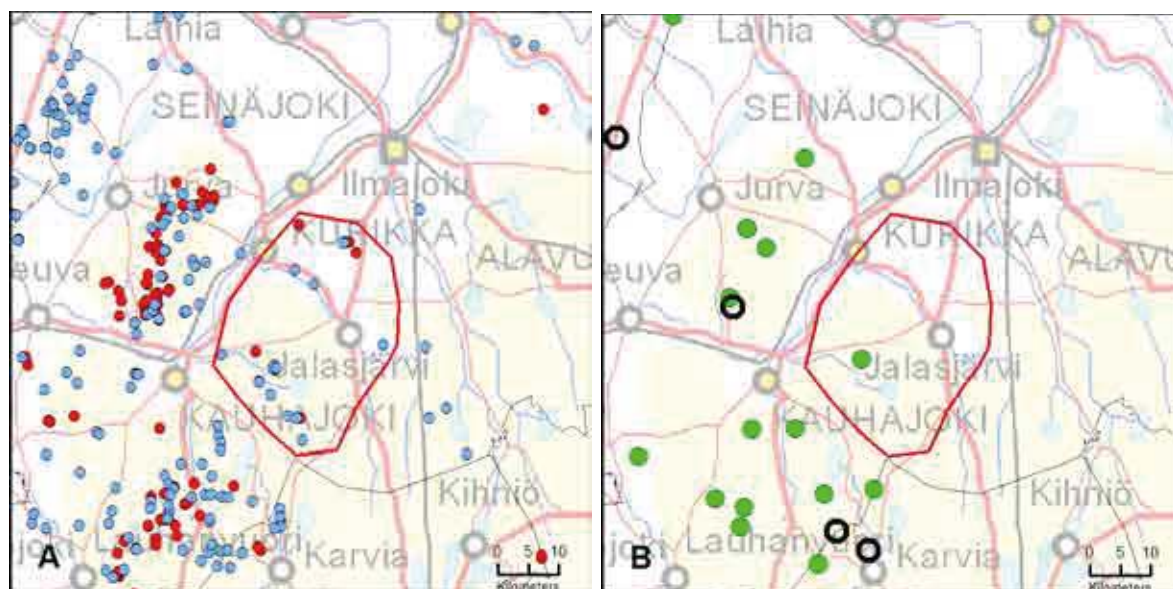
A) Registrerade vargobservationer; B) dna-prover insamlade från området och känd dödlighet. Den svarta linjen avgränsar reviret baserat på GPS-data.



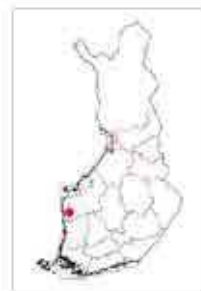
18. Jalasjärvireviret (Österbotten) *föret Karvia-Jalasjärvireviret

Uppskattat antal individer: 2

Tassu-observationer		Observationer av två vargar:	Flockobservationer:
	18.8.2018–31.12.2018	12 st.	7 st., 3-4 ind.
	1.1.2019–17.2.2019	2 st.	-
	Observationer av honans brunstblödning	-	
Områdets areal	850 km ²		
DNA-prover	Insamlade prov: 1 st. Lyckade bestämningar: 1 st., Hanvarg som senare påträffades på reviret i Somerniemi.		
GPS-materialet	-		
Känd dödlighet	-		
Fältstudier	Eftersöksrutter: - Spårningsrutter: - Observationer av revirmärkning: -		
Revirstatus i mars 2018	Flock, 5-6 ind.		



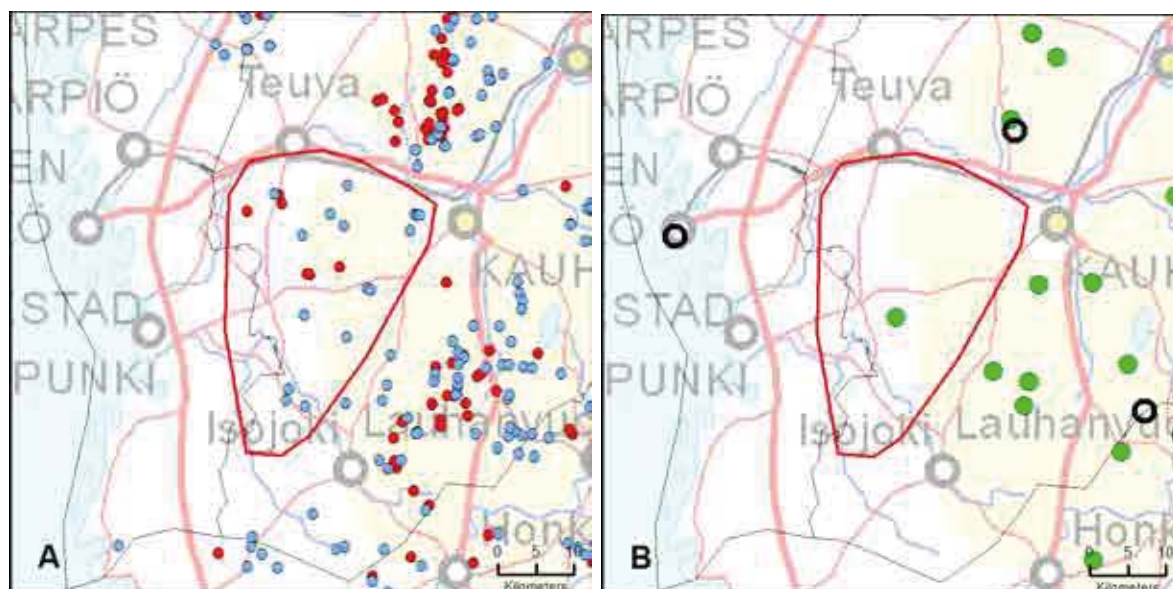
A) Registrerade vargobservationer; B) dna-prover insamlade från området och känd dödlighet. Den röda linjen avgränsar uppskattat reviområde baserat på observationer.



19. Storåreviret (Österbotten – Kust-Österbotten)

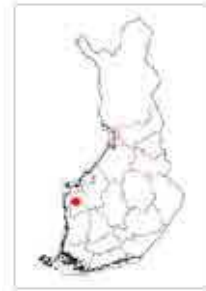
Uppskattat antal individer: 2

Tassu-observationer		Observationer av två vargar:	Flockobservationer:
	17.8.2018–31.12.2018	14 st.	6 st., 3-5 ind.
	1.1.2019–20.1.2019	3 st.	-
	Observationer av honans brunstblödning	-	
Områdets areal	770 km ²		
DNA-prover	Insamlade prov: 1 st. Lyckade bestämningar: 1 st.		
GPS-materialet	-		
Känd dödlighet	-		
Fältstudier	Eftersöksrutter: - Spårningsrutter: - Observationer av revirmärkning: -		
Revirstatus i mars 2018	Flock, 5 ind.		



● ≥3 vargar	● Dna-profil	▲ Trafik
● 2 vargar	○ Inget resultat	★ Skadabaserad
		■ Polisbeslut
		● Olaglig

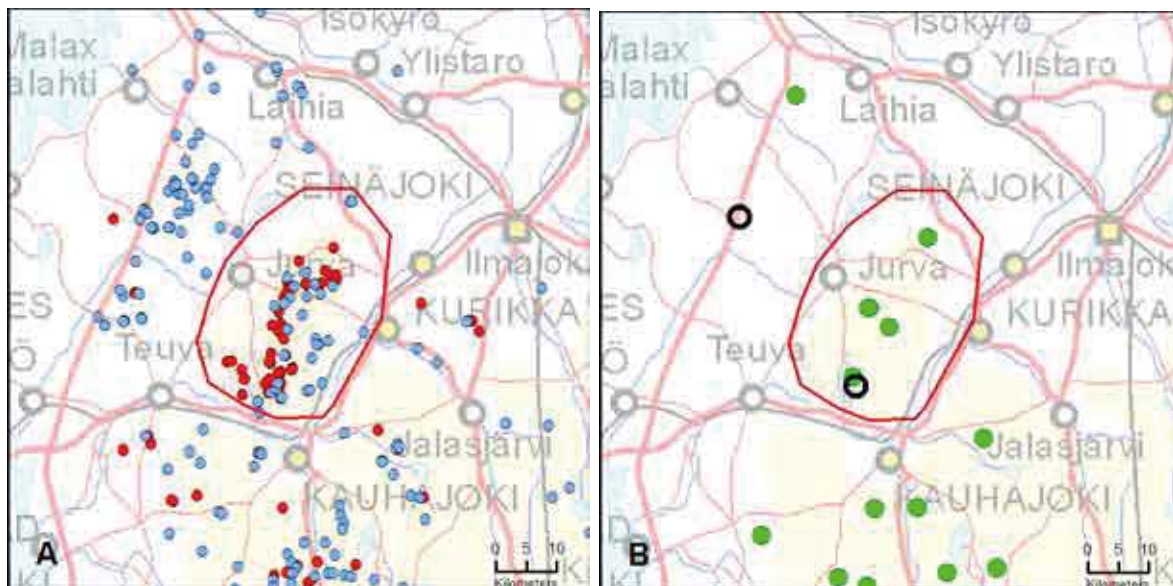
A) Registrerade vargobservationer; B) dna-prover insamlade från området och känd dödlighet. Den röda linjen avgränsar uppskattat reviområde baserat på observationer.



20. Jurvareviret (Österbotten)

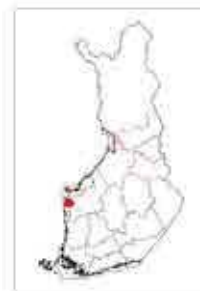
Uppskattat antal individer: 6-8

Tassu-observationer	Observationer av två vargar:	Flockobservationer:
5.8.2018–31.12.2018	19 st.	26 st., 3-7 ind.
1.1.2019–21.2.2019	12 st.	21 st., 3-8 ind.
Observationer av honans brunstblödning	Ja	
Områdets areal	880 km ²	
DNA-prover	Insamlade prov: 7 st. Lyckade bestämningar: 6 st., av fyra olika vargar	
GPS-materialet	-	
Känd dödlighet	-	
Fältstudier	Eftersöksrutten: - Spårningsrutten: - Observationer av revirmärkning: -	
Revirstatus i mars 2018	Flock, 4-6 ind.	



● ≥3 vargar	● Dna-profil	▲ Trafik
● 2 vargar	○ Inget resultat	★ Ska debaserad
		■ Polisbeslut
		● Olaglig

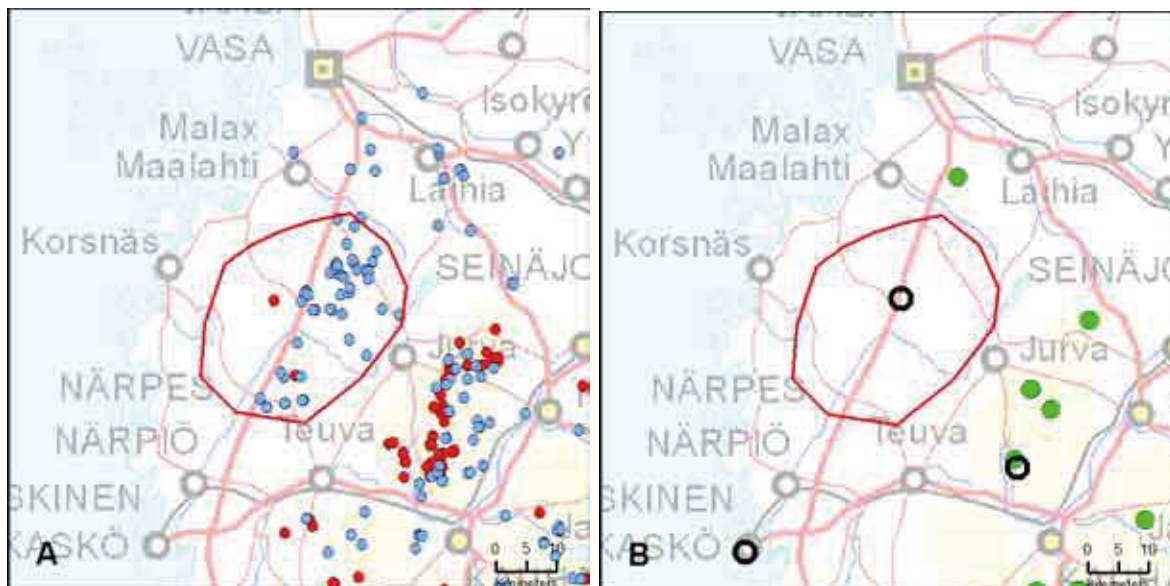
A) Registrerade vargobservationer; B) dna-prover insamlade från området och känd dödlighet. Den röda linjen avgränsar uppskattat reviområde baserat på observationer.



21. Närpes å–Pörtomreviret (Kust-Österbotten–Österbotten)

Uppskattat antal individer: 2

Tassu-observationer		Observationer av två vargar:	Flockobservationer:
	20.8.2018–31.12.2018	37 st.	1 st., 3 ind.
	1.1.2019–22.2.2019	28 st.	1 st., 3 ind.
	Observationer av honans brunstblödning	-	
Områdets areal	850 km ²		
DNA-prover	Insamlade prov: 1 st. Lyckade bestämningar: -		
GPS-materialet	-		
Känd dödlighet	-		
Fältstudier	Eftersöksrutter: - Spårningsrutter: - Observationer av revirmärkning: -		
Revirstatus i mars 2018	Flock, 8-9 ind.		



● ≥3 vargar	● Dna-profil	▲ Trafik
● 2 vargar	○ Inget resultat	★ Skadabaserad
		■ Polisbeslut
		● Olaglig

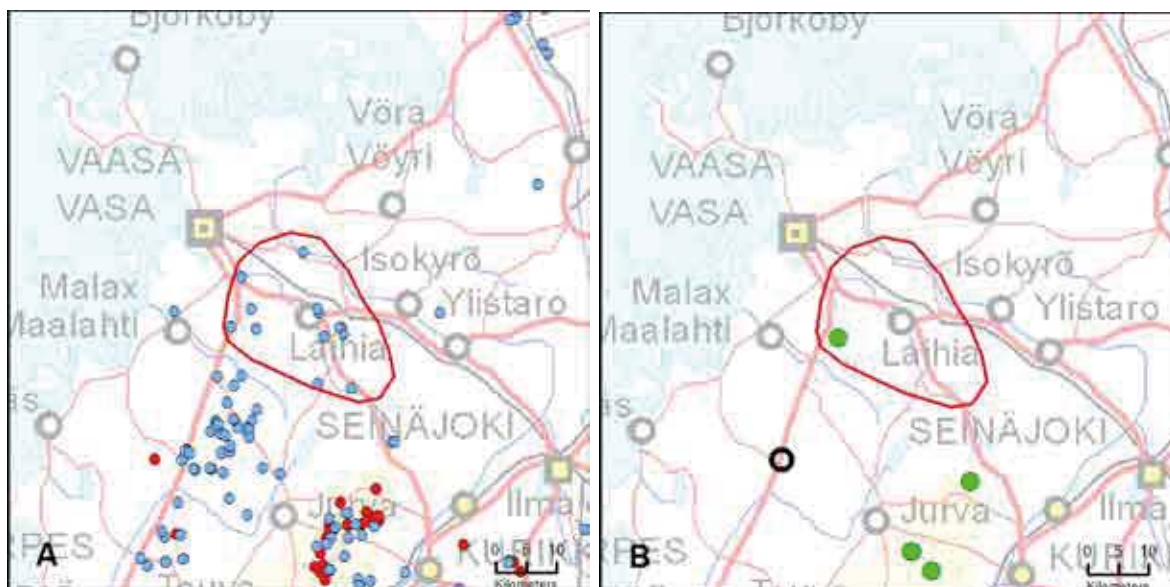
A) Registrerade vargobservationer; B) dna-prover insamlade från området och känd dödlighet. Den röda linjen avgränsar uppskattat reviområde baserat på observationer.



22. Laihiareviret (Kust-Österbotten - Österbotten) *förut Vöyrireviret

Uppskattat antal individer: 2

Tassu-observationer	Observationer av två vargar:	Flockobservationer:
25.8.2018–31.12.2018	11 st.	-
1.1.2019–15.1.2019	2 st.	-
Observationer av honans brunstblödning	-	
Områdets areal	530 km ²	
DNA-prover	Insamlade prov: 1 st. Lyckade bestämningar: 1 st., en hund	
GPS-materialet	-	
Känd dödlighet	-	
Fältstudier	Eftersöksrutter: - Spårningsrutter: - Observationer av revirmärkning: -	
Revirstatus i mars 2018	2-3 ind.	



● ≥3 vargar	● Dna-profil	▲ Trafik
● 2 vargar	○ Inget resultat	★ Skadebaserad
		■ Polisbeslut
		● Olaglig

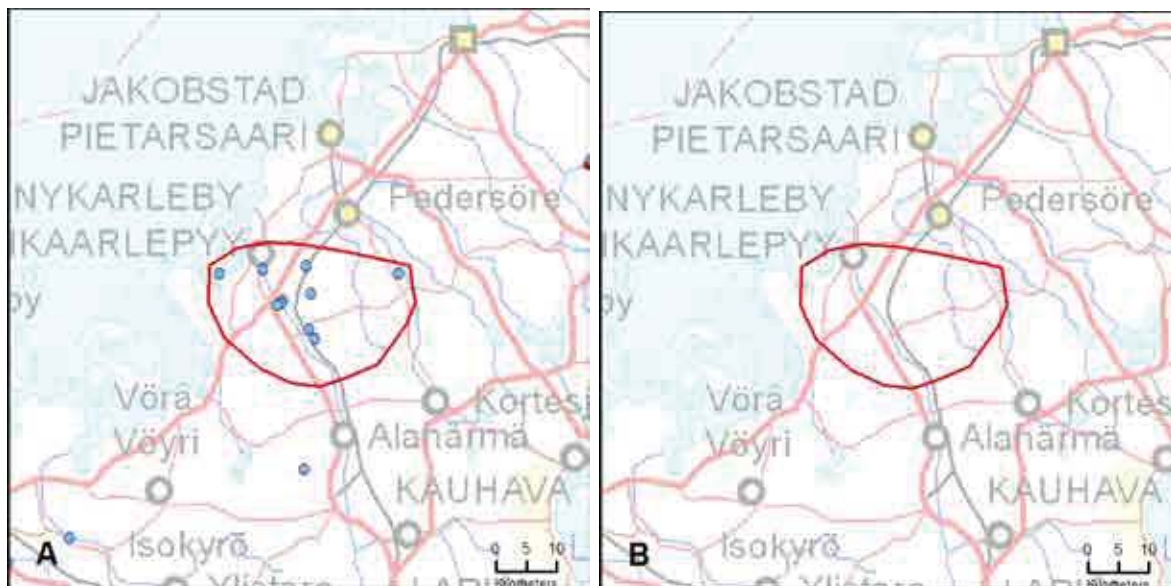
A) Registrerade vargobservationer; B) dna-prover insamlade från området och känd dödlighet. Den röda linjen avgränsar uppskattat reviområde beserat på observationer.



23. Jepporeviret (Kust-Österbotten – Österbotten)

Uppskattat antal individer: 2

Tassu-observationer	Observationer av två vargar:	Flockobservationer:
16.9.2018–31.12.2018	4 st.	-
1.1.2019–17.2.2019	6 st.	-
Observationer av honans brunstblödning	-	
Områdets areal	620 km ²	
DNA-prover	Insamlade prov: Lyckade bestämningar:	
GPS-materialet	-	
Känd dödlighet	-	
Fältstudier	Eftersöksrutter: - Spårningsrutter: - Observationer av revirmärkning: -	
Revirstatus i mars 2018	Flock, 4 ind.	



● ≥3 vargar	● Dna-profil	▲ Trafik
● 2 vargar	○ Inget resultat	★ Skadabaserad
		■ Polisbeslut
		● Olaglig

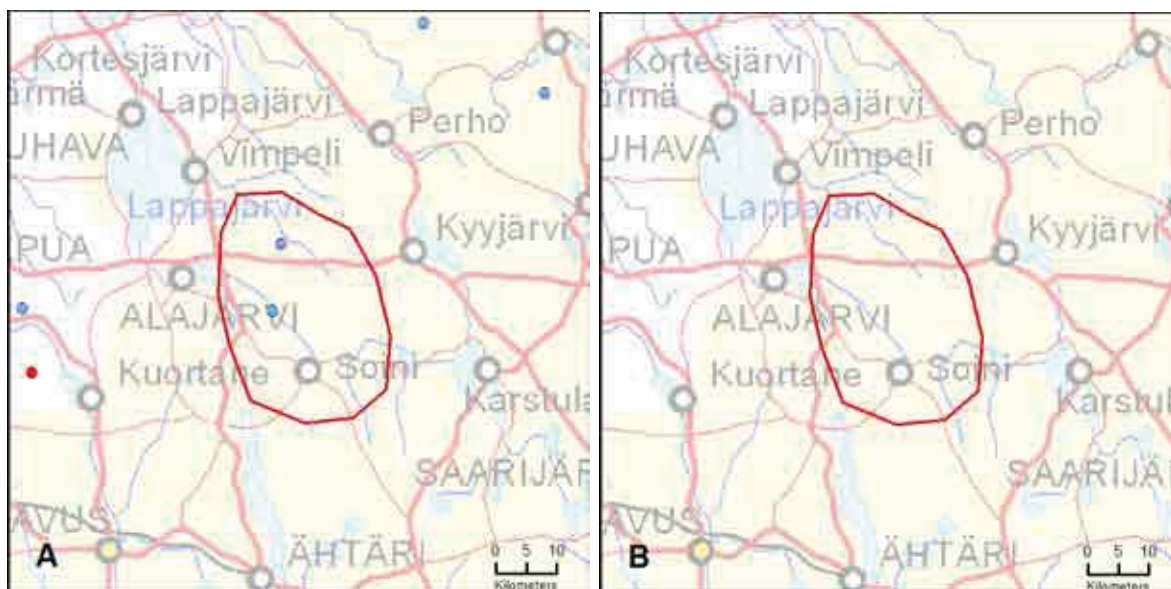
A) Registrerade vargobservationer; B) dna-prover insamlade från området och känd dödlighet. Den röda linjen avgränsar uppskattat reviområde baserat på observationer.



24. Lappajärvireviret (Österbotten)

Uppskattat antal individer: - få observationer

Tassu-observationer	Observationer av två vargar:	Flockobservationer:
17.10.2018–31.12.2018	1 st.	-
1.1.2019–6.2.2019	1 st.	-
Observationer av honans brunstblödning	-	
Områdets areal	840 km ²	
DNA-prover	Insamlade prov: Lyckade bestämningar:	
GPS-materialet	-	
Känd dödlighet	-	
Fältstudier	Eftersöksrutter: - Spårningsrutter: - Observationer av revirmärkning: -	
Revirstatus i mars 2018	Flock, 3 ind.	



● ≥3 vargar	● Dna-prov	▲ Trafik
● 2 vargar	○ Inget resultat	★ Skadabaserad
		■ Polisbeslut
		● Olaglig

A) Registrerade vargobservationer; B) dna-prover insamlade från området och känd dödlighet. Den röda linjen avgränsar uppskattat reviområde beserat på observationer.



25. Perhoreviret (Österbotten)

Uppskattat antal individer: - få observationer

Tassu-observationer		Observationer av två vargar:	Flockobservationer:
	4.8.2018–31.12.2018	3 st.	-
	1.1.2019–28.2.2019	-	-
	Observationer av honans brunstblödning	-	
Områdets areal	980 km ²		
DNA-prover	Insamlade prov: - Lyckade bestämningar: -		
GPS-materialet	-		
Känd dödlighet	-		
Fältstudier	Eftersöksrutter: - Spårningsrutter: - Observationer av revirmärkning: -		
Revirstatus i mars 2018	2 ind.		



● ≥3 vargar	● Dna-profil	▲ Trafik
● 2 vargar	○ Inget resultat	★ Skadabaserad
		■ Polisbeslut
		● Olaglig

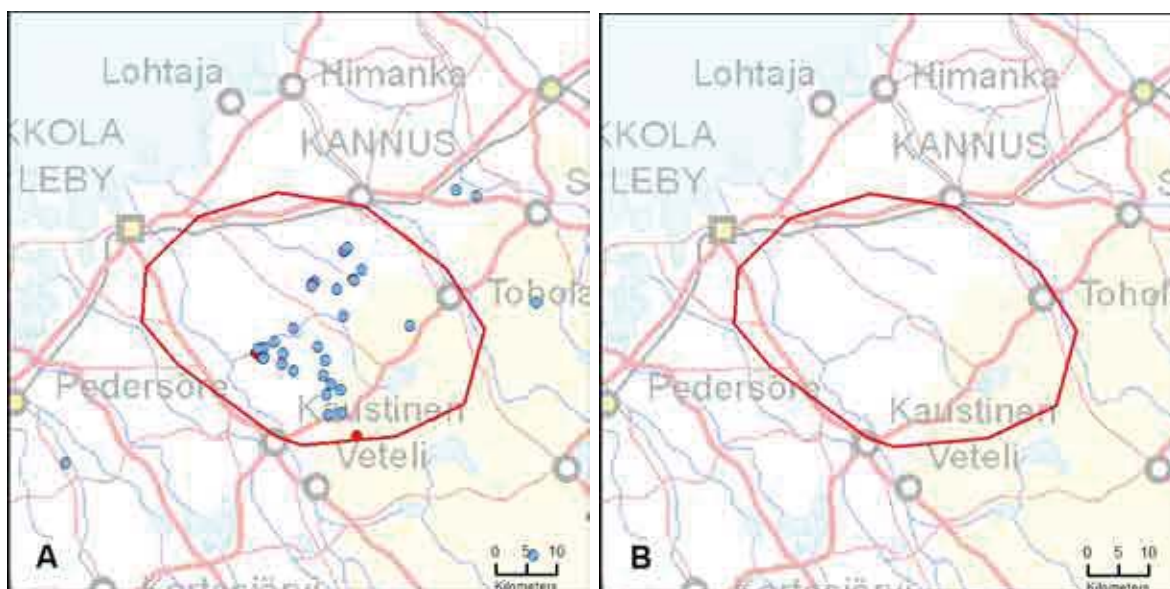
A) Registrerade vargobservationer; B) dna-prover insamlade från området och känd dödlighet. Den röda linjen avgränsar uppskattat reviområde baserat på observationer.



26. Toholammireviret (Österbotten)

Uppskattat antal individer: 2-3

Tassu-observationer		Observationer av två vargar:	Flockobservationer:
	4.10.2018–31.12.2018	18 st.	6 st., 3 ind.
	1.1.2019–26.2.2019	9 st.	-
	Observationer av honans brunstblödning	-	
Områdets areal	1700 km ²		
DNA-prover	Insamlade prov: - Lyckade bestämningar: -		
GPS-materialet	-		
Känd dödlighet	-		
Fältstudier	Eftersöksrutter: - Spårningsrutter: - Observationer av revirmärkning: -		
Revirstatus i mars 2018	Flock, 3 ind.		



● ≥3 vargar	● Dna-profil	▲ Trafik
● 2 vargar	○ Inget resultat	★ Skadebaserad
		■ Polisbeslut
		● Olaglig

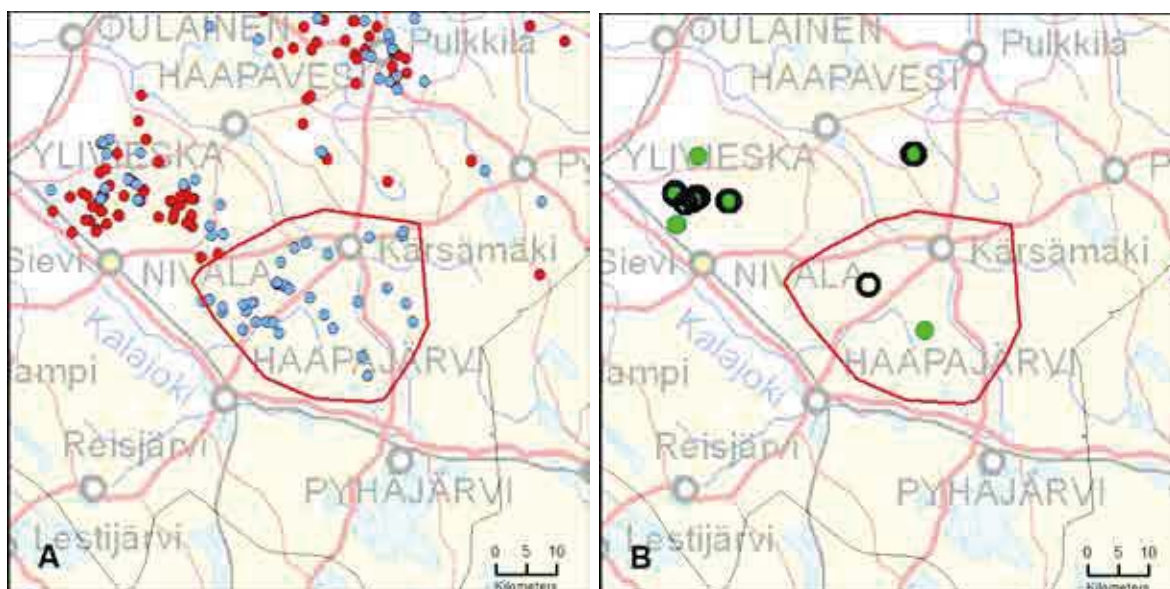
A) Registrerade vargobservationer; B) dna-prover insamlade från området och känd dödlighet. Den röda linjen avgränsar uppskattat revirområde baserat på observationer.



27. Haapajärvireviret (Uleåborg), * förut Kärsämäkireviret

Uppskattat antal individer: 2

Tassu-observationer	Observationer av två vargar:	Flockobservationer:
3.8.2018–31.12.2018	23 st.	-
1.1.2019–23.2.2019	16 st.	-
Observationer av honans brunstblödning	Ja	
Områdets areal	900 km ²	
DNA-prover	Insamlade prov: 2 st. Lyckade bestämningar: 1 st.	
GPS-materialet	-	
Känd dödlighet	-	
Fältstudier	Eftersöksrutter: - Spårningsrutter: - Observationer av revirmärkning: -	
Revirstatus i mars 2018	Flock, 5 ind.	



● ≥3 vargar	● Dna-profil	▲ Trafik
● 2 vargar	○ Inget resultat	★ Skadebaserad
		■ Polisbeslut
		● Olaglig

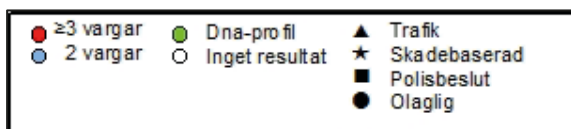
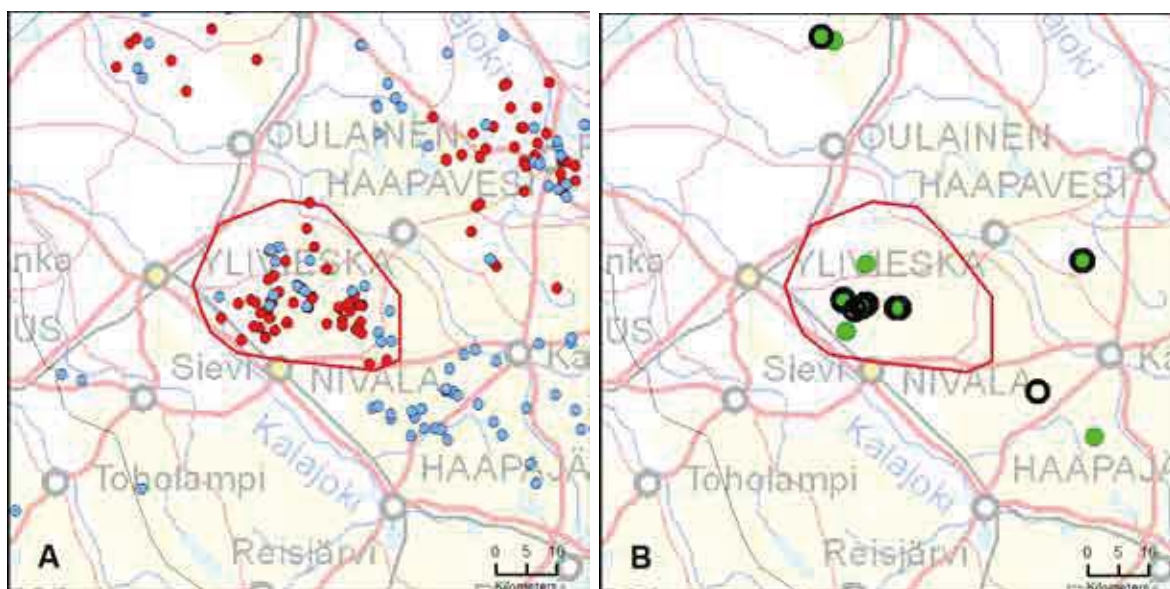
A) Registrerade vargobservationer; B) dna-prover insamlade från området och känd dödlighet. Den röda linjen avgränsar uppskattat reviområde baserat på observationer.



28. Nivalareviret (Uleåborg)

Uppskattat antal individer: 7-8

Tassu-observationer		Observationer av två vargar:	Flockobservationer:
	18.9.2018–31.12.2018	15 st.	48 st., 3-8 ind.
	1.1.2019–14.2.2019	4 st.	9 st., 4-8 ind.
	Observationer av honans brunstblödning	Ja	
Områdets areal	720 km ²		
DNA-prover	Insamlade prov: 25 st. Lyckade bestämningar: 17 st., av 6 olika vargar		
GPS-materialet	-		
Känd dödlighet	-		
Fältstudier	Eftersöksrutter: - Spårningsrutter: - Observationer av revirmärkning: -		
Revirstatus i mars 2018	2 ind.		



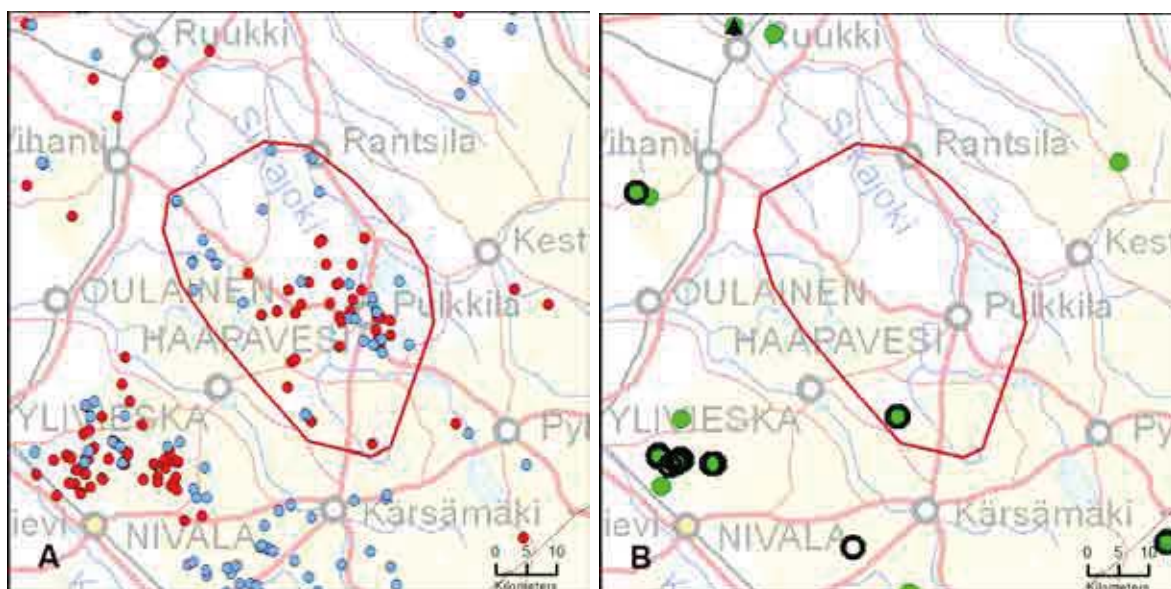
A) Registrerade vargobservationer; B) dna-prover insamlade från området och känd dödlighet. Den röda linjen avgränsar uppskattat reviområde baserat på observationer.



29. Pulkkilareviret (Uleåborg)

Uppskattat antal individer: 6

Tassu-observationer	Observationer av två vargar:	Flockobservationer:
15.8.2018–31.12.2018	24 st.	27 st., 3-9 ind.
1.1.2019–23.2.2019	7 st.	7 st., 3-6 ind.
Observationer av honans brunstblödning	Ja	
Områdets areal	1500 km ²	
DNA-prover	Insamlade prov: 11 st. Lyckade bestämningar: 1 st.	
GPS-materialet	-	
Känd dödlighet	-	
Fältstudier	Eftersöksrutter: - Spårningsrutter: - Observationer av revirmärkning: -	
Revirstatus i mars 2018	Flock, 4 ind.	



● ≥3 vargar	● Dna-profil	▲ Trafik
● 2 vargar	○ Inget resultat	★ Skadabaserad
		■ Polisbeslut
		● Olaglig

A) Registrerade vargobservationer; B) dna-prover insamlade från området och känd dödlighet. Den röda linjen avgränsar uppskattat reviområde baserat på observationer.

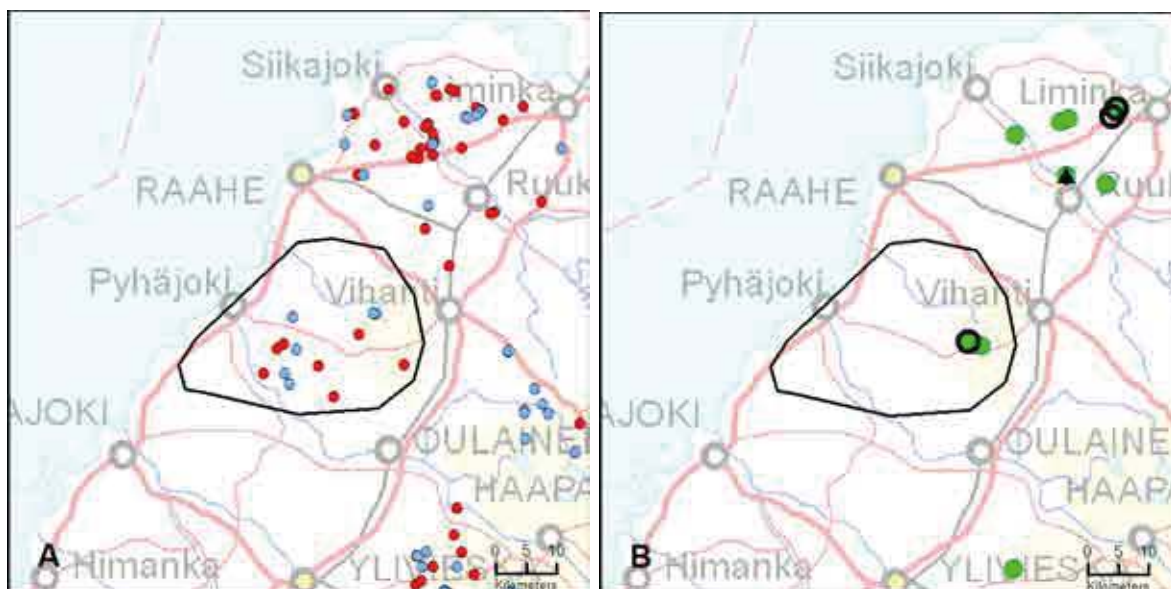


30. Pyhäjokireviret (Uleåborg)

Uppskattat antal individer: 7*

Tassu-observationer		Observationer av två vargar:	Flockobservationer:
	14.8.2018–31.12.2018	6 st.	5 st., 3-7 ind.
	1.1.2019–22.1.2019	-	2 st., 7 ind.
	Observationer av honans brunstblödning	-	
Områdets areal	840 km ²		
DNA-prover	Insamlade prov: 5 st. Lyckade bestämningar: 3 st., av tre olika vargar		
GPS-materialet	2 ind., märkt 15.3.2019		
Känd dödlighet	-		
Fältstudier	Eftersöksrutter: - Spårningsrutter: - Observationer av revirmärkning: -		
Revirstatus i mars 2018	Flock, 4 ind.		

* Observationerna gjorda 1.8.2018–28.2.2019, senare blev 8-9 vargar sedda.



● ≥3 vargar	● Dna-profil	▲ Trafik
● 2 vargar	○ Inget resultat	★ Skadebaserad
		■ Polisbeslut
		● Olaglig

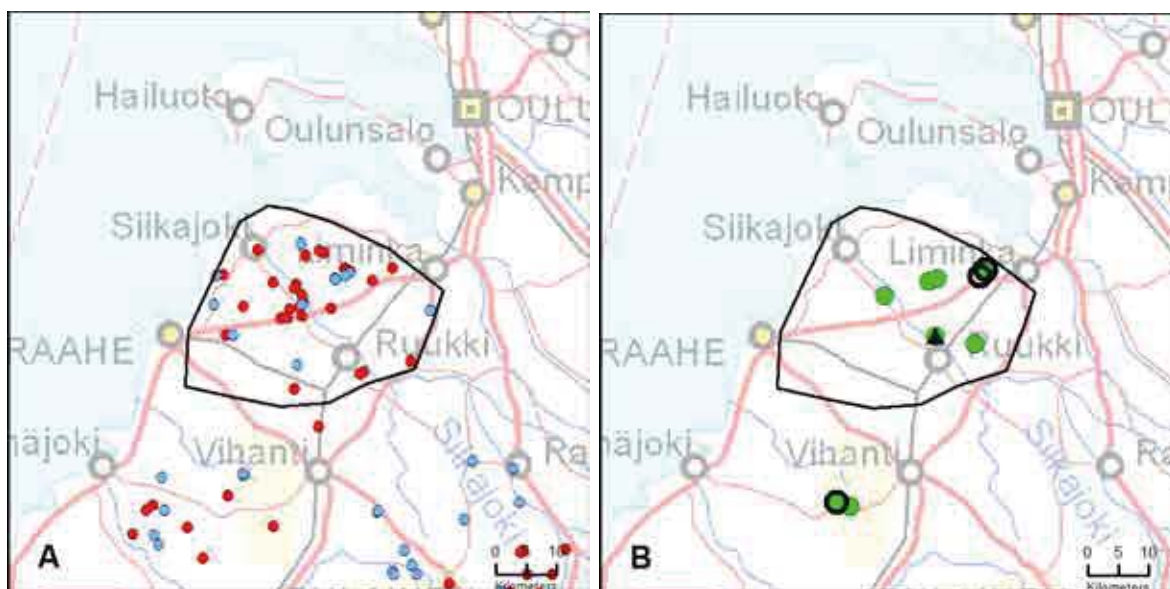
A) Registrerade vargobservationer; B) dna-prover insamlade från området och känd dödlighet. Den svarta linjen avgränsar reviret baserat på GPS-data.



31. Revonlahtireviret (Uleåborg) *förut Ruukkireviret

Uppskattat antal individer: 3-5

Tassu-observationer		Observationer av två vargar:	Flockobservationer:
	17.8.2018–31.12.2018	6 st.	15 st., 3-5 ind.
	1.1.2019–19.2.2019	5 st.	12 st., 3-5 ind.
	Observationer av honans brunstblödning	-	
Områdets areal	1000 km ²		
DNA-prover	Insamlade prov: 10 st. Lyckade bestämningar: 8 st., av fyra olika vargar		
GPS-materialet	2 ind., märkt 16.3.2019		
Känd dödlighet	1 ind., trafik 12.2.2019		
Fältstudier	Eftersöksrutter: - Spårningsrutter: - Observationer av revirmärkning: -		
Revirstatus i mars 2018	Flock, 4-5 ind.		



● ≥3 vargar	● Dna-profil	▲ Trafik
● 2 vargar	○ Inget resultat	★ Skadebaserad
		■ Polisbeslut
		● Olaglig

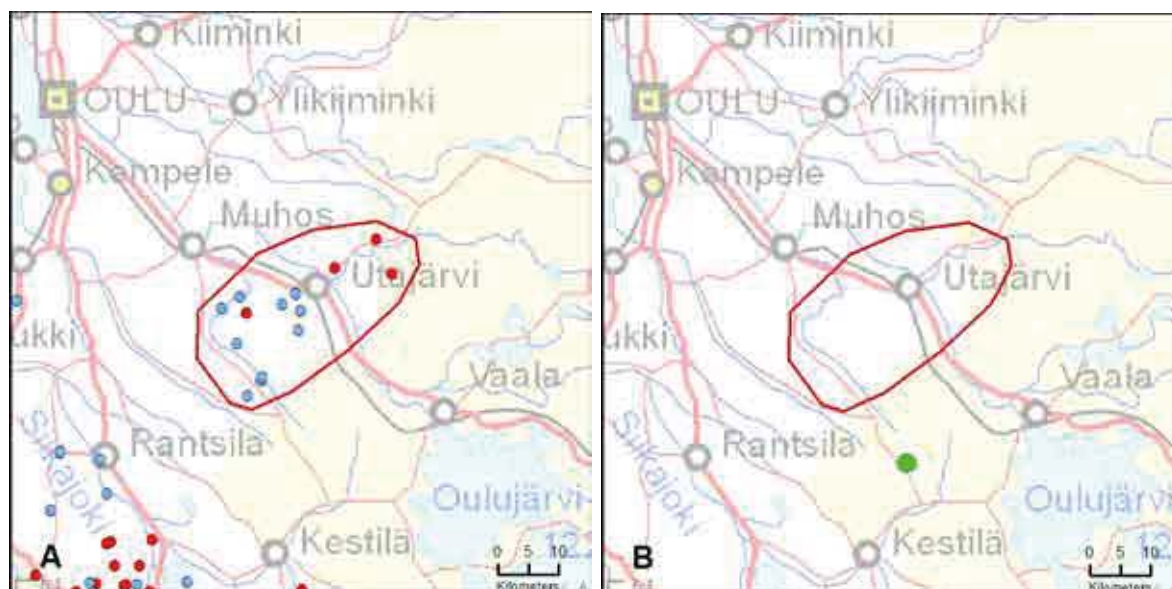
A) Registrerade vargobservationer; B) dna-prover insamlade från området och känd dödlighet. Den svarta linjen avgränsar reviret baserat på GPS-data.



32. Utajärvireviret (Uleåborg)

Uppskattat antal individer: 2

Tassu-observationer		Observationer av två vargar:	Flockobservationer:
	9.8.2018–31.12.2018	7 st.	4 st., 3-6 ind.
	1.1.2019–7.2.2019	3 st.	-
	Observationer av honans brunstblödning	-	
Områdets areal	720 km ²		
DNA-prover	Insamlade prov: - Lyckade bestämningar: -		
GPS-materialet	-		
Känd dödlighet	-		
Fältstudier	Eftersöksrutter: - Spårningsrutter: - Observationer av revirmärkning: -		
Revirstatus i mars 2018	-		



● ≥3 vargar	● Dna-profil	▲ Trafik
● 2 vargar	○ Inget resultat	★ Skadabaserad
		■ Polisbeslut
		● Olaglig

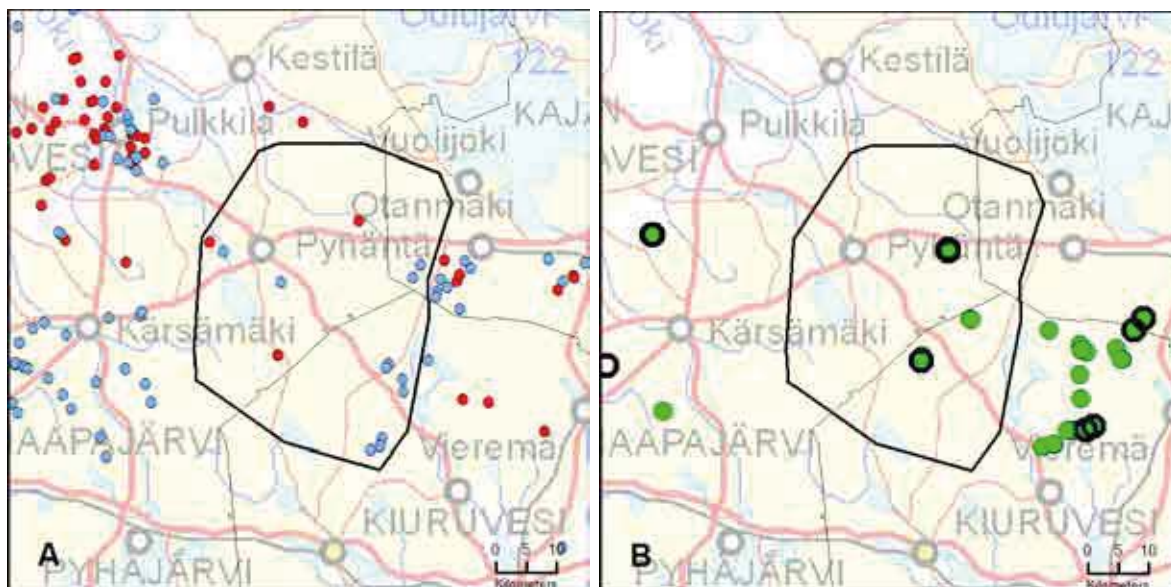
A) Registrerade vargobservationer; B) dna-prover insamlade från området och känd dödlighet. Den röda linjen avgränsar uppskattat reviområde baserat på observationer.



33. Kiuruvesireviret (Uleåborg–Norra Savolax–Kajanaland)

Uppskattat antal individer: 2

Tassu-observationer		Observationer av två vargar:	Flockobservationer:
	6.10.2018–31.12.2018	11 st.	3 st., 3-4 ind.
	1.1.2019–28.2.2019	-	-
	Observationer av honans brunstblödning	Ja	
Områdets areal	1730 km ²		
DNA-prover	Insamlade prov: 15 st. Lyckade bestämningar: 12 st., av två olika vargar		
GPS-materialet	1 ind., märkt 9.3.2019, hona märkte inte		
Känd dödlighet	-		
Fältstudier	Eftersöksrutter: Luke Fältarbete 2019 Spårningsrutter: - Observationer av revirmärkning: -		
Revirstatus i mars 2018	2 ind.		



● ≥3 vargar	● Dna-profil	▲ Trafik
● 2 vargar	○ Inget resultat	★ Skadebaserad
		■ Polisbeslut
		● Olaglig

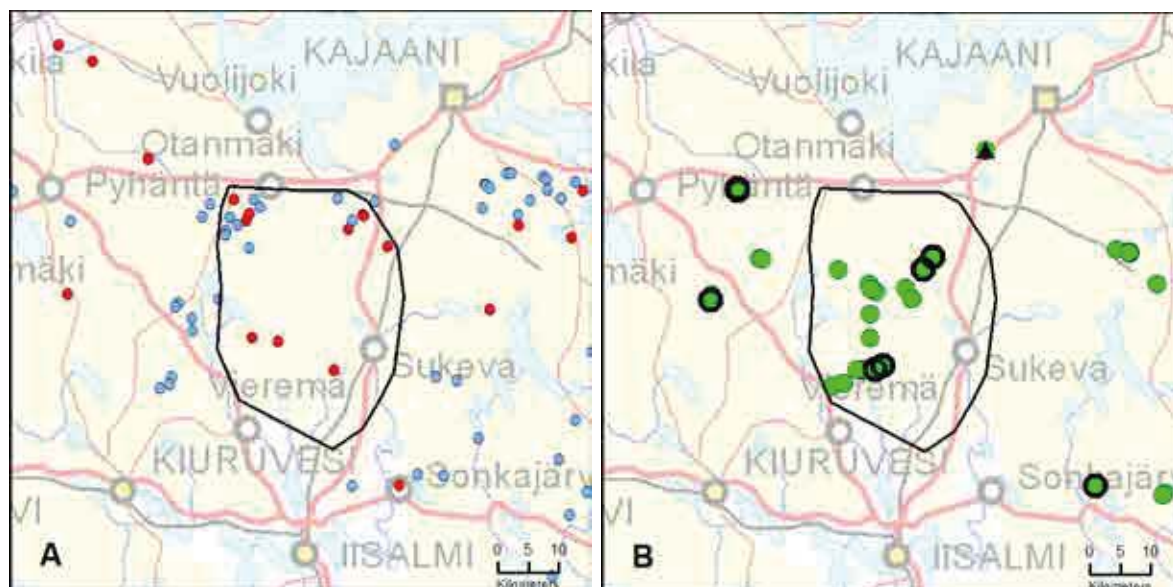
A) Registrerade vargobservationer; B) dna-prover insamlade från området och känd dödlighet. Den svarta linjen avgränsar reviret baserat på GPS-data.



34. Marttinenreviret (Norra Savolax – Kajanaland)

Uppskattat antal individer: 6

Tassu-observationer		Observationer av två vargar:	Flockobservationer:
	27.9.2018–31.12.2018	11 st.	9 st., 3-4 ind.
	1.1.2019–22.2.2019	-	1 st., 3 ind.
	Observationer av honans brunstblödning	Ja	
Områdets areal	1100 km ²		
DNA-prover	Insamlade prov: 42 st. Lyckade bestämningar: 38 st., av 6 olika vargar och en hund		
GPS-materialet	2 ind., märkt 6.3.2018 och 21.3.2019		
Känd dödlighet	-		
Fältstudier	Eftersöksrutter: Luke Fältarbete 2019 Spårningsrutter: - Observationer av revirmärkning: -		
Revirstatus i mars 2018	Flock, 6 ind.		



● ≥3 vargar	● Dna-profil	▲ Trafik
● 2 vargar	○ Inget resultat	★ Skadebaserad
		■ Polisbeslut
		● Olaglig

A) Registrerade vargobservationer; B) dna-prover insamlade från området och känd dödlighet. Den svarta linjen avgränsar reviret baserat på GPS-data.

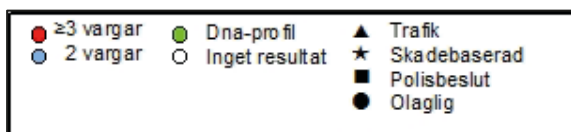
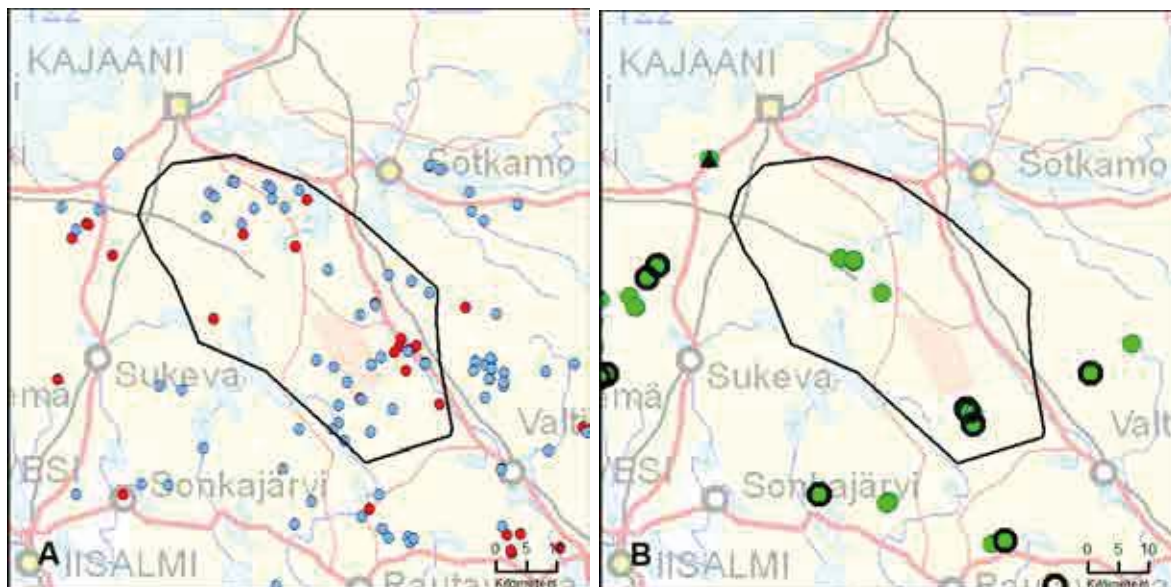


35. Laakajärvireviret (Kajanaland)

Uppskattat antal individer: 2

Tassu-observationer	Observationer av två vargar:	Flockobservationer:
27.9.2018–31.12.2018	11 st.	9 st., 3-4 ind.
1.1.2019–22.2.2019	-	1 st., 3 ind.
Observationer av honans brunstblödning	Ja	
Områdets areal	1500 km ²	
DNA-prover	Insamlade prov: 20 st. Lyckade bestämningar: 15 st., av två olika vargar	
GPS-materialet	2 ind., märkt 10.3.2019	
Känd dödlighet	-	
Fältstudier	Eftersöksrutter: Luke Fältarbete 2019 Spårningsrutter: - Observationer av revirmärkning: -	
Revirstatus i mars 2018	2 ind.	

Inom GPS utmärkningarna observationer av bara två vargar.



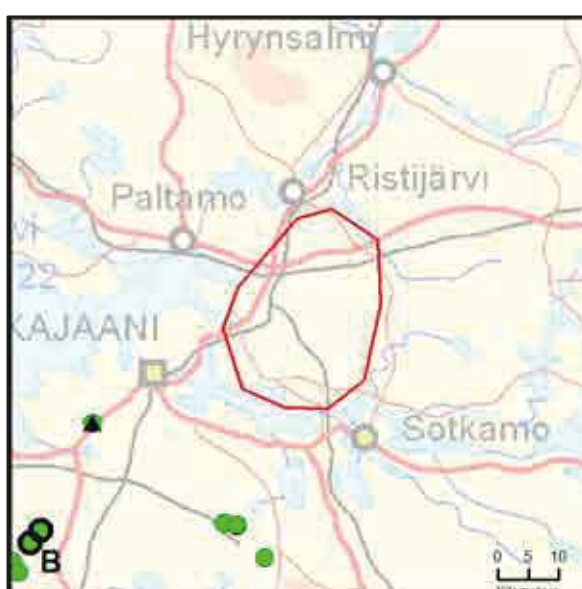
A) Registrerade vargobservationer; B) dna-prover insamlade från området och känd dödlighet. Den svarta linjen avgränsar reviret baserat på GPS-data.



36. Kontiomäki område (Kajanaland)

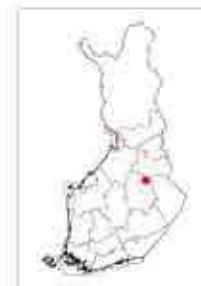
Uppskattat antal individer: inga vargobservationer

Tassu-observationer	Observationer av två vargar:	Flockobservationer:
1.8.2018–31.12.2018	-	-
1.1.2019–28.2.2019	-	-
Observationer av honans brunstblödning	-	-
Områdets areal	640 km ²	
DNA-prover	Insamlade prov: - Lyckade bestämningar: -	
GPS-materialet	-	
Känd dödlighet		
Fältstudier	Eftersöksrutter: - Spårningsrutter: - Observationer av revirmärkning: -	
Revirstatus i mars 2018	2 ind.	



● ≥3 vargar	● Dna-profil	▲ Trafik
● 2 vargar	○ Inget resultat	★ Skadebaserad
		■ Polisbeslut
		● Olaglig

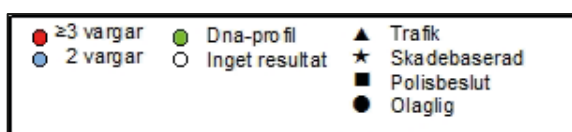
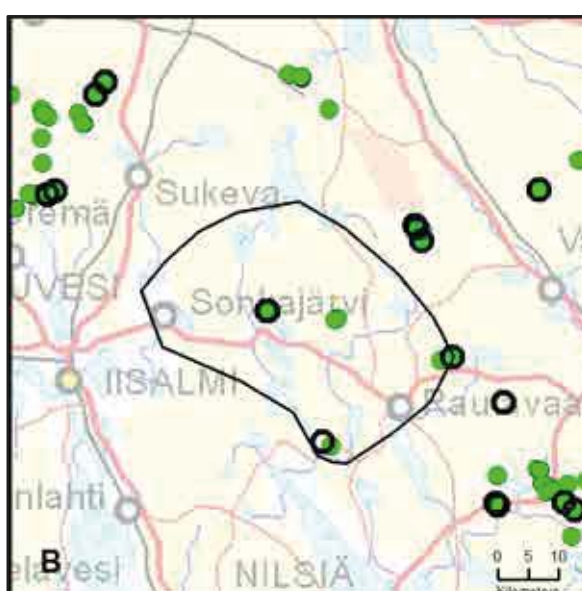
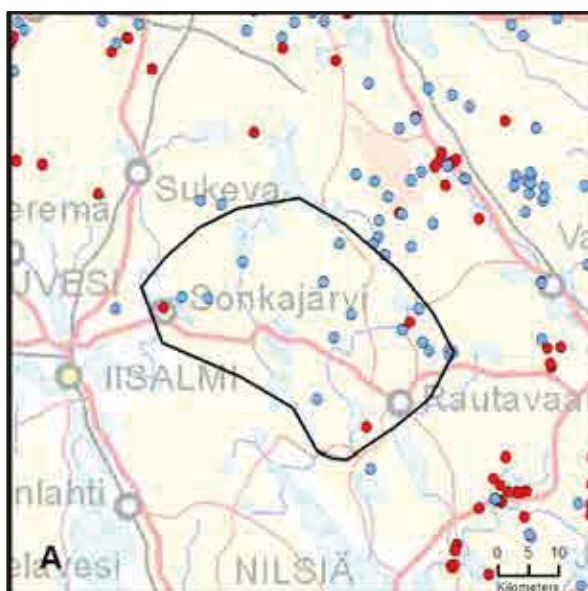
A) Registrerade vargobservationer; B) dna-prover insamlade från området och känd dödlighet. Den röda linjen avgränsar uppskattat revirrområde baserat på observationer.



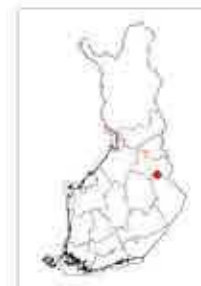
37. Uurareviret (Norra Savolax)

Uppskattat antal individer: 2

Tassu-observationer		Observationer av två vargar:	Flockobservationer:
	15.9.2018–31.12.2018	9 st.	3 st., 3-4 ind.
	1.1.2019–23.2.2019	7 st.	-
	Observationer av honans brunstblödning	Ja	
Områdets areal	1300 km ²		
DNA-prover	Insamlade prov: 23 st. Lyckade bestämningar: 18 st., av två olika vargar		
GPS-materialet	1 ind., märkt 11.3.2019		
Känd dödlighet			
Fältstudier	Eftersöksrutter: Luke Fältarbete 2019 Spårningsrutter: - Observationer av revirmärkning: -		
Revirstatus i mars 2018	Flock, 4-5 ind.		



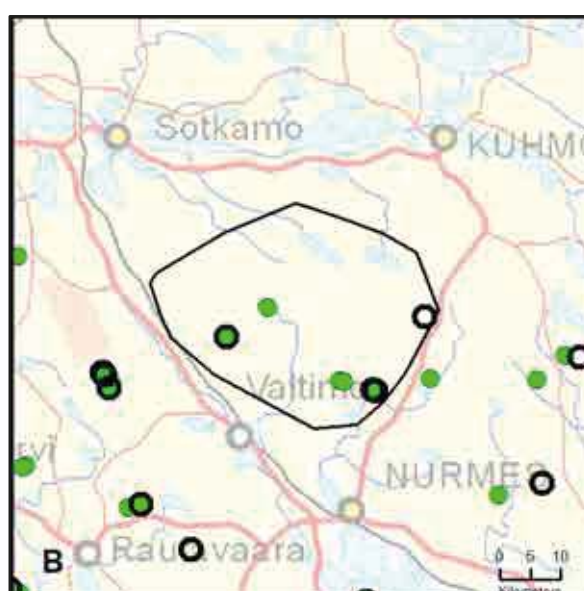
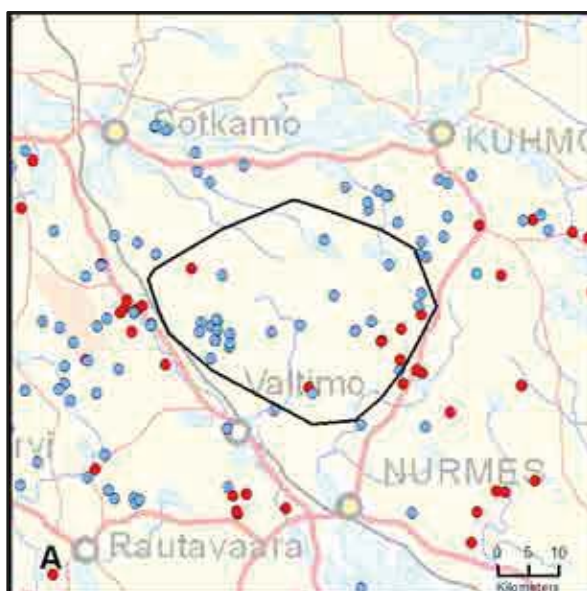
A) Registrerade vargobservationer; B) dna-prover insamlade från området och känd dödlighet. Den svarta linjen avgränsar reviret baserat på GPS-data.



38. Saramoreviret (Norra Karelen – Kajanaland)

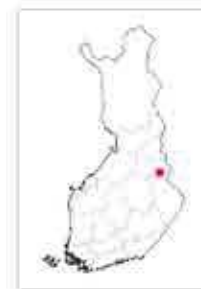
Uppskattat antal individer: 2

Tassu-observationer	Observationer av två vargar:	Flockobservationer:
23.9.2018–31.12.2018	22 st.	11 st., 3-5 ind.
1.1.2019–20.2.2019	3 st.	-
Observationer av honans brunstblödning	-	
Områdets areal	1300 km ²	
DNA-prover	Insamlade prov: 20 st. Lyckade bestämningar: 13 st., av två olika vargar	
GPS-materialet	-	
Känd dödlighet		
Fältstudier	Eftersöksrutter: Luke Fältarbete 2019 Spårningsrutter: - Observationer av revirmärkning: -	
Revirstatus i mars 2018	2 ind.	



● ≥3 vargar	● Dna-profil	▲ Trafik
● 2 vargar	○ Inget resultat	★ Skadebaserad
		■ Polisbeslut
		● Olaglig

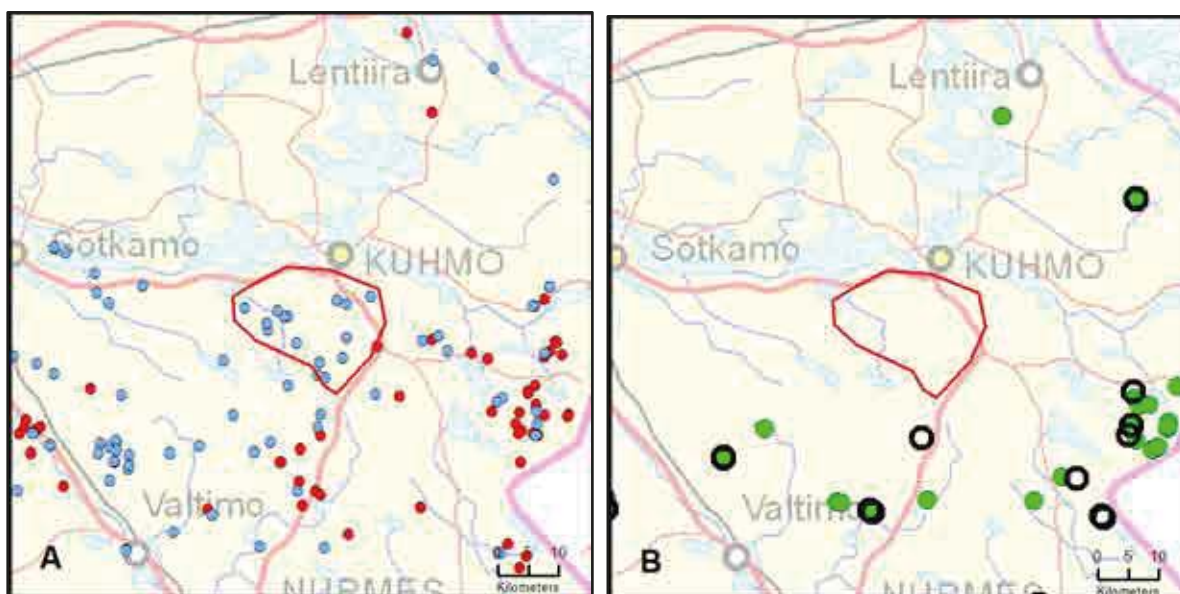
A) Registrerade vargobservationer; B) dna-prover insamlade från området och känd dödlighet. Den svarta linjen avgränsar reviret baserat på GPS-data.



39. Peurajärvireviret (Kajanaland)

Uppskattat antal individer: observationer av enstaka vargar för år 2019

Tassu-observationer		Observationer av två vargar:	Flockobservationer:
	15.10.2018–31.12.2018	15 st.	-
	1.1.2019–28.2.2019	-	-
	Observationer av honans brunstblödning	-	-
Områdets areal	340 km ²		
DNA-prover	Insamlade prov: - Lyckade bestämningar: -		
GPS-materialet	-		
Känd dödlighet	-		
Fältstudier	Eftersöksrutter: - Spårningsrutter: - Observationer av revirmärkning: -		
Revirstatus i mars 2018	-		



● ≥3 vargar	● Dna-profil	▲ Trafik
● 2 vargar	○ Inget resultat	★ Skadabaserad
		■ Polisbeslut
		● Olaglig

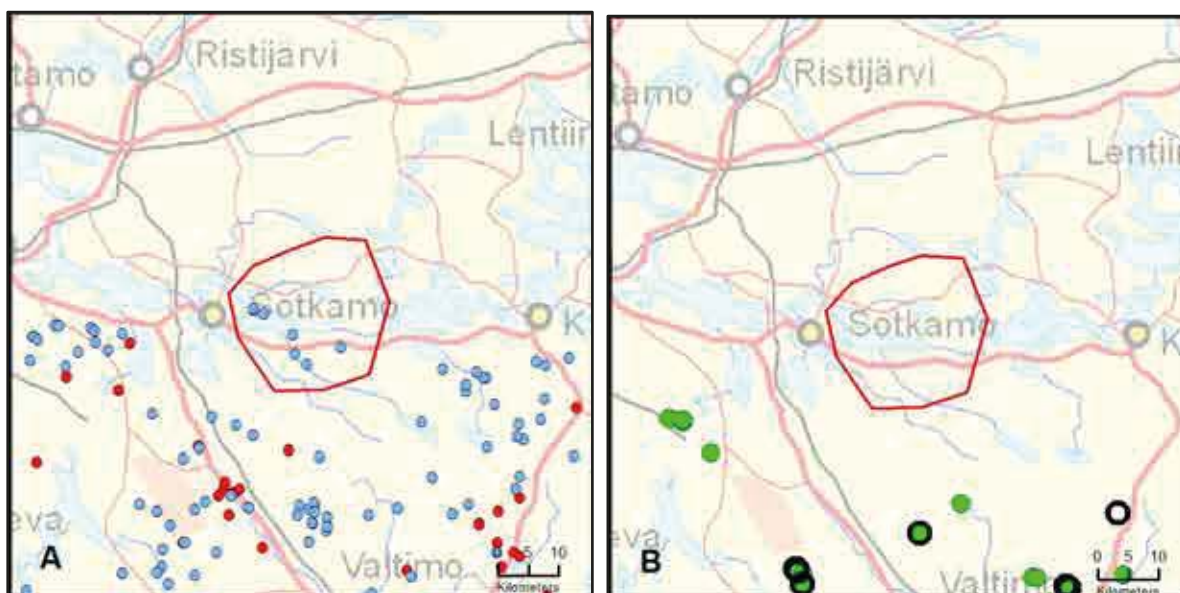
A) Registrerade vargobservationer; B) dna-prover insamlade från området och känd dödlighet. Den röda linjen avgränsar uppskattat reviområde beserat på observationer.



40. Ontojokireviret (Kajanaland)

Uppskattat antal individer: observationer av enstaka vargar för år 2019

Tassu-observationer	Observationer av två vargar:	Flockobservationer:
30.8.2018–31.12.2018	7 st.	-
1.1.2019–28.2.2019	-	-
Observationer av honans brunstblödning	-	-
Områdets areal	510 km ²	
DNA-prover	Insamlade prov: - Lyckade bestämningar: -	
GPS-materialet	-	
Känd dödlighet	-	
Fältstudier	Eftersöksrutter: - Spårningsrutter: - Observationer av revirmärkning: -	
Revirstatus i mars 2018	-	



● ≥3 vargar	● Dna-profil	▲ Trafik
● 2 vargar	○ Inget resultat	★ Skadebaserad
		■ Polisbeslut
		● Olaglig

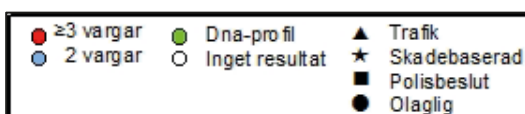
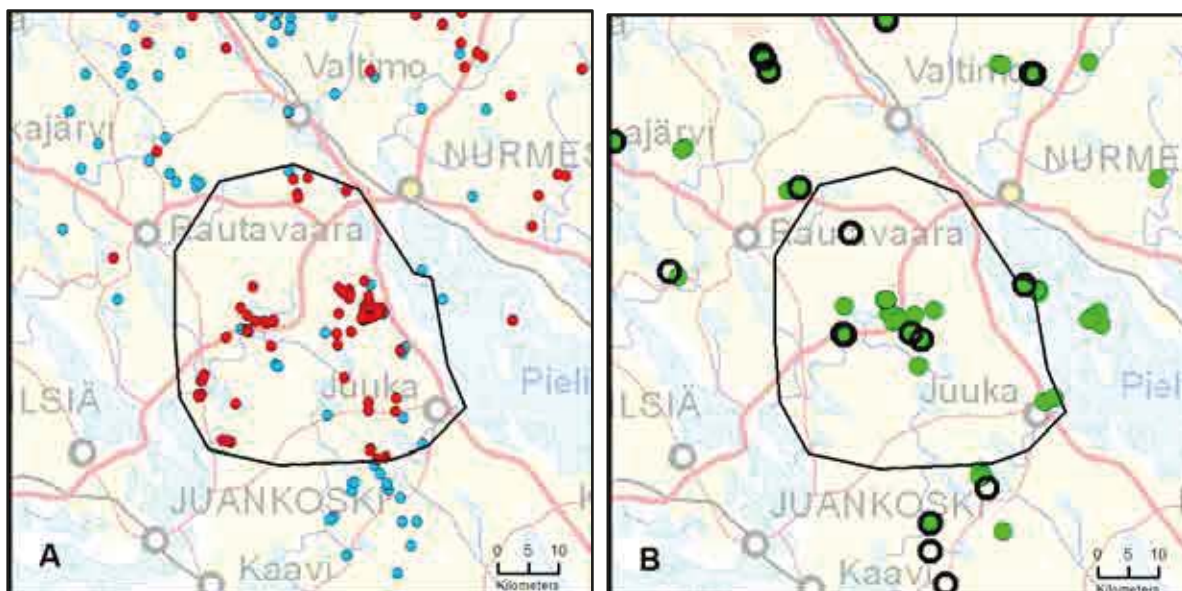
A) Registrerade vargobservationer; B) dna-prover insamlade från området och känd dödlighet. Den röda linjen avgränsar uppskattat reviområde beserat på observationer.



41. Panjareviret (Norra Karelen)

Uppskattat antal individer: 7-10

Tassu-observationer		Observationer av två vargar:	Flockobservationer:
	24.8.2018–31.12.2018	13 st.	47 st., 3-8 ind.
	1.1.2019–28.2.2019	10 st.	24 st., 3-7 ind.
	Observationer av honans brunstblödning	-	
Områdets areal	1800 km ²		
DNA-prover	Insamlade prov: 73 st. Lyckade bestämningar: 65 st., av 10 olika vargar och två olika hundar		
GPS-materialet	2 ind., märkt 19.3.2019		
Känd dödlighet	-		
Fältstudier	Eftersöksrutter: Luke Fältarbete 2019 Spårningsrutter: - Observationer av revirmärkning: -		
Revirstatus i mars 2018	2 ind.		



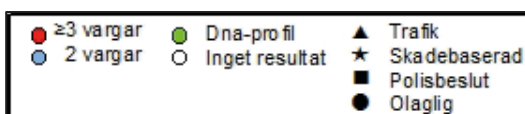
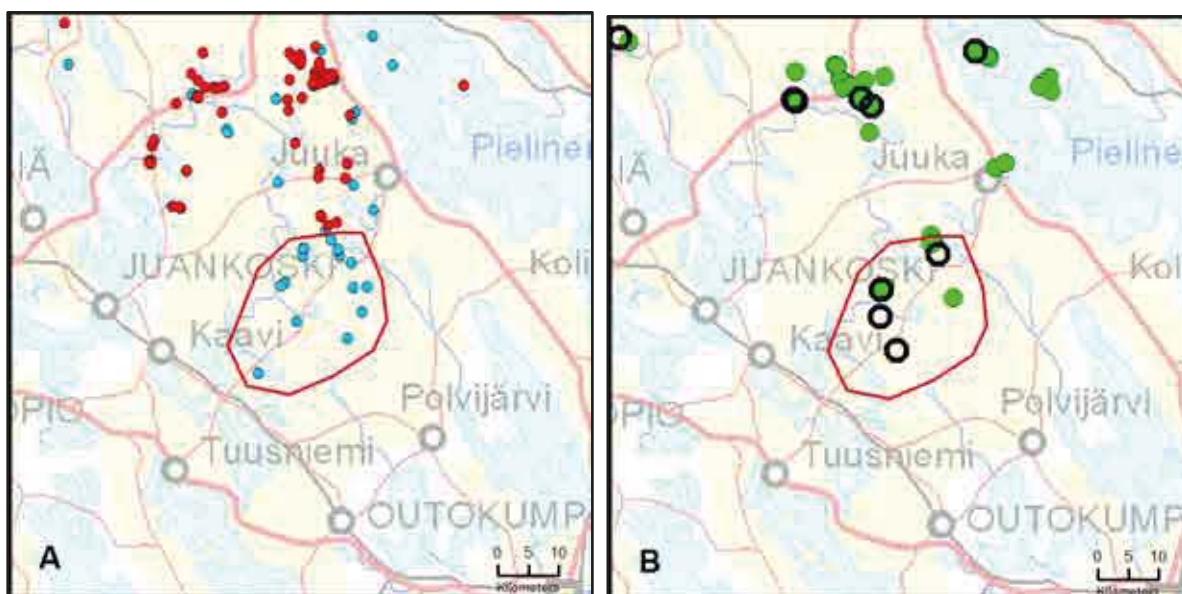
A) Registrerade vargobservationer; B) dna-prover insamlade från området och känd dödlighet. Den svarta linjen avgränsar reviret baserat på GPS-data.



42. Halivaarareviret (Norra Savolax – Norra Karelen)

Uppskattat antal individer: 2

Tassu-observationer	Observationer av två vargar:	Flockobservationer:
24.8.2018–31.12.2018	11 st.	-
1.1.2019–28.2.2019	6 st.	-
Observationer av honans brunstblödning	Ja	
Områdets areal	510 km ²	
DNA-prover	Insamlade prov: 11 st. Lyckade bestämningar: 7 st., av två olika vargar	
GPS-materialet	-	
Känd dödlighet	-	
Fältstudier	Eftersöksrutter: Luke Fältarbete 2019 Spårningsrutter: - Observationer av revirmärkning: -	
Revirstatus i mars 2018	-	



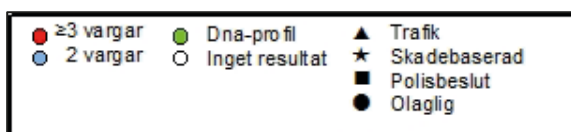
A) Registrerade vargobservationer; B) dna-prover insamlade från området och känd dödlighet. Den röda linjen avgränsar uppskattat reviriområde baserat på observationer.



43. Kallioluoma – Hossa område (Uleåborg–Kajanaland)

Uppskattat antal individer: Inga observationer för år 2019

Tassu-observationer		Observationer av två vargar:	Flockobservationer:
	1.8.2018–31.12.2018	1 st.	-
	1.1.2019–28.2.2019	-	-
	Observationer av honans brunstblödning	-	-
Områdets areal	1100 km ²		
DNA-prover	Insamlade prov: - Lyckade bestämningar: -		
GPS-materialet	-		
Känd dödlighet	-		
Fältstudier	Eftersöksrutter: - Spårningsrutter: - Observationer av revirmärkning: -		
Revirstatus i mars 2018	-		



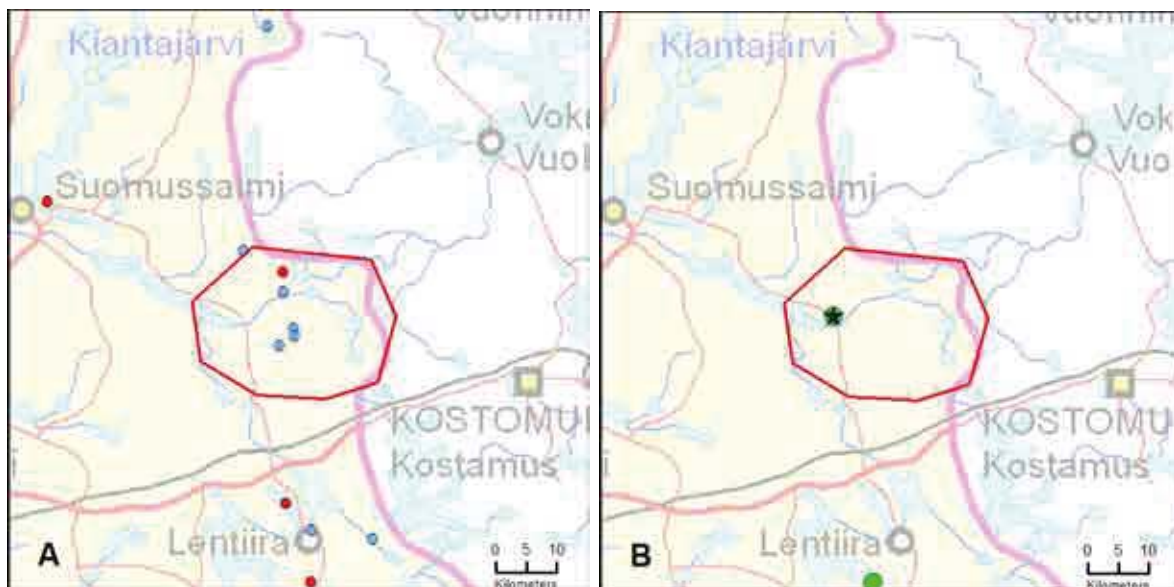
A) Registrerade vargobservationer; B) dna-prover insamlade från området och känd dödlighet. Den röda linjen avgränsar uppskattat reviområde beserat på observationer.



44. Kuivajärvi gränsrevir (Kajanaland)

Uppskattat antal individer: endast en observation för år 2019 (januari)

Tassu-observationer		Observationer av två vargar:	Flockobservationer:
	1.9.2018–31.12.2018	4 st.	1 st., 3 ind.
	1.1.2019–28.2.2019	1 st.	-
	Observationer av honans brunstblödning	-	
Områdets areal	660 km ²		
DNA-prover	Insamlade prov: 1 st. Lyckade bestämningar: 1 st., en varg		
GPS-materialet	-		
Känd dödlighet	1 ind., Skadebaserad 30.11.2018		
Fältstudier	Eftersöksrutter: - Spårningsrutter: - Observationer av revirmärkning: -		
Revirstatus i mars 2018	-		



● ≥3 vargar	● Dna-profil	▲ Trafik
● 2 vargar	○ Inget resultat	★ Skadebaserad
		■ Polisbeslut
		● Olaglig

A) Registrerade vargobservationer; B) dna-prover insamlade från området och känd dödlighet. Den röda linjen avgränsar uppskattat revirområde baserat på observationer.

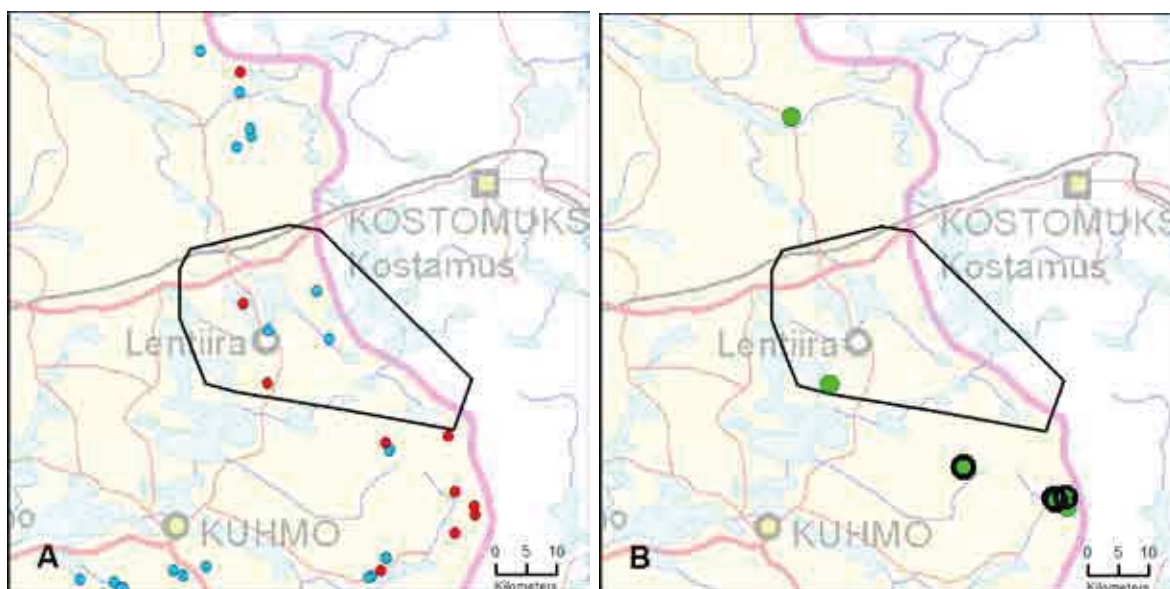


45. Vartius gränsrevir (Kajanaland)

Uppskattat antal individer: 3

Tassu-observationer		Observationer av två vargar:	Flockobservationer:
	17.10.2018–31.12.2018	1 st.	2 st., 3-4 ind.
	1.1.2019–28.2.2019	1 st.	-
	Observationer av honans brunstblödning	-	
Områdets areal	1000 km ²		
DNA-prover	Insamlade prov: 2 st. Lyckade bestämningar: 2 st., av två olika vargar		
GPS-materialet	2 ind., märkt 28.3.2019		
Känd dödlighet	-		
Fältstudier	Eftersöksrutter: Luke Fältarbete 2019 Spårningsrutter: - Observationer av revirmärkning: -		
Revirstatus i mars 2018	Flock, 3-4 ind.		

Inom GPS utmärkningarna en observation va tre vargar.



● ≥3 vargar	● Dna-profil	▲ Trafik
● 2 vargar	○ Inget resultat	★ Skadabaserad
		■ Polisbeslut
		● Olaglig

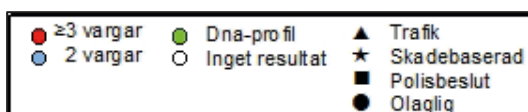
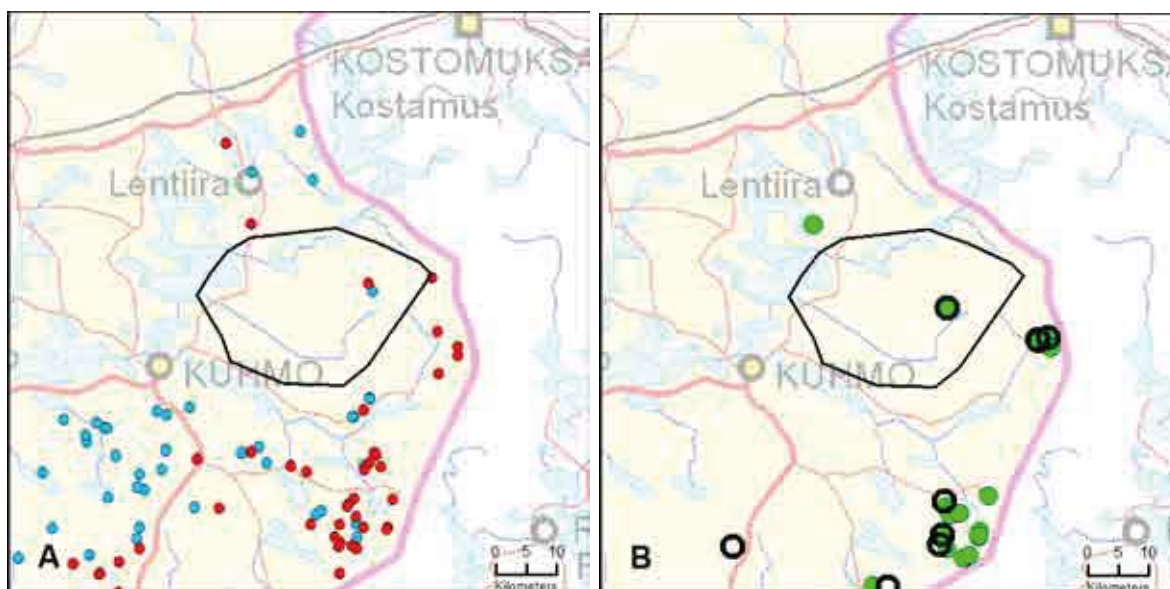
A) Registrerade vargobservationer; B) dna-prover insamlade från området och känd dödlighet. Den röda linjen avgränsar uppskattat reviområde baserat på observationer.



46. Junttireviret (Kajanaland)

Uppskattat antal individer: 5

Tassu-observationer	Observationer av två vargar:	Flockobservationer:
17.11.2018–31.12.2018	1 st.	-
1.1.2019–1.2.2019	-	2 st., 3-5 ind.
Observationer av honans brunstblödning	-	
Områdets areal	700 km ²	
DNA-prover	Insamlade prov: 16 st. Lyckade bestämningar: 10 st., av tre olika vargar	
GPS-materialet	1 ind., märkt 27.2.2019	
Känd dödlighet	-	
Fältstudier	Eftersöksrutter: Luke Fältarbete 2019 Spårningsrutter: - Observationer av revirmärkning: -	
Revirstatus i mars 2018	2 ind.	



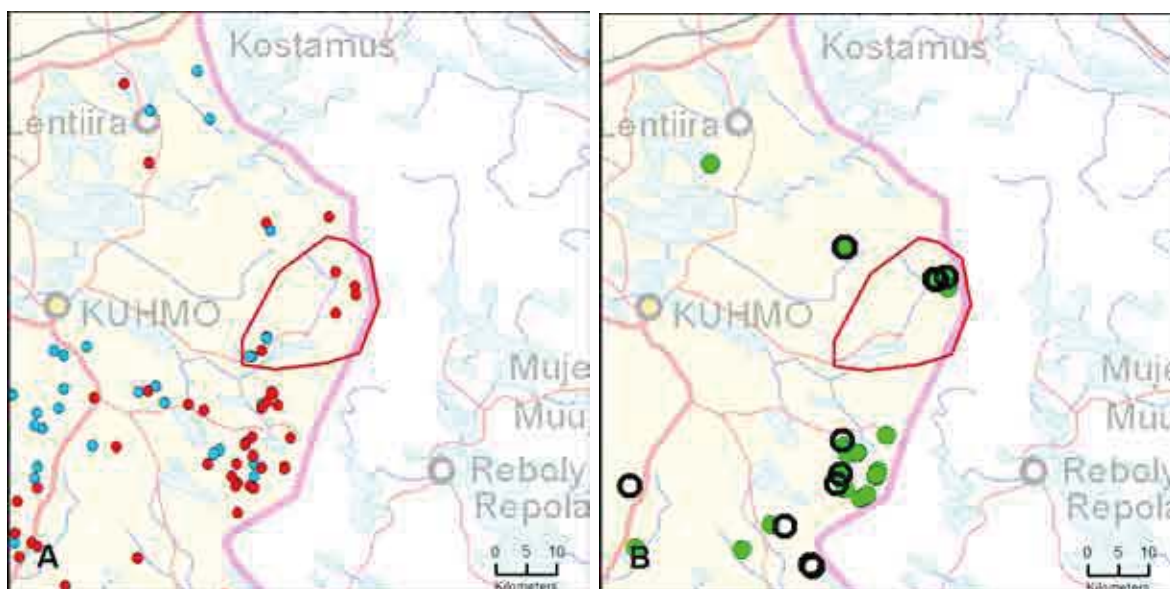
A) Registrerade vargobservationer; B) dna-prover insamlade från området och känd dödlighet. Den svarta linjen avgränsar reviret baserat på GPS-data.



47. Kivikieki gränsrevir (Kajanaland)

Uppskattat antal individer: 4

Tassu-observationer	Observationer av två vargar:	Flockobservationer:
15.8.2018–31.12.2018	3 st.	3 st., 4 ind.
1.1.2019–24.2.2019	1 st.	2 st., 3-5 ind,
Observationer av honans brunstblödning	-	
Områdets areal	350 km ²	
DNA-prover	Insamlade prov: 17 st. Lyckade bestämningar: 13 st., av fyra olika vargar	
GPS-materialet	-	
Känd dödlighet	-	
Fältstudier	Eftersöksrutter: Luke Fältarbete 2019 Spårningsrutter: - Observationer av revirmärkning: -	
Revirstatus i mars 2018	2 ind.	



● ≥3 vargar	● Dna-profil	▲ Trafik
● 2 vargar	○ Inget resultat	★ Skadabaserad
		■ Polisbeslut
		● Olaglig

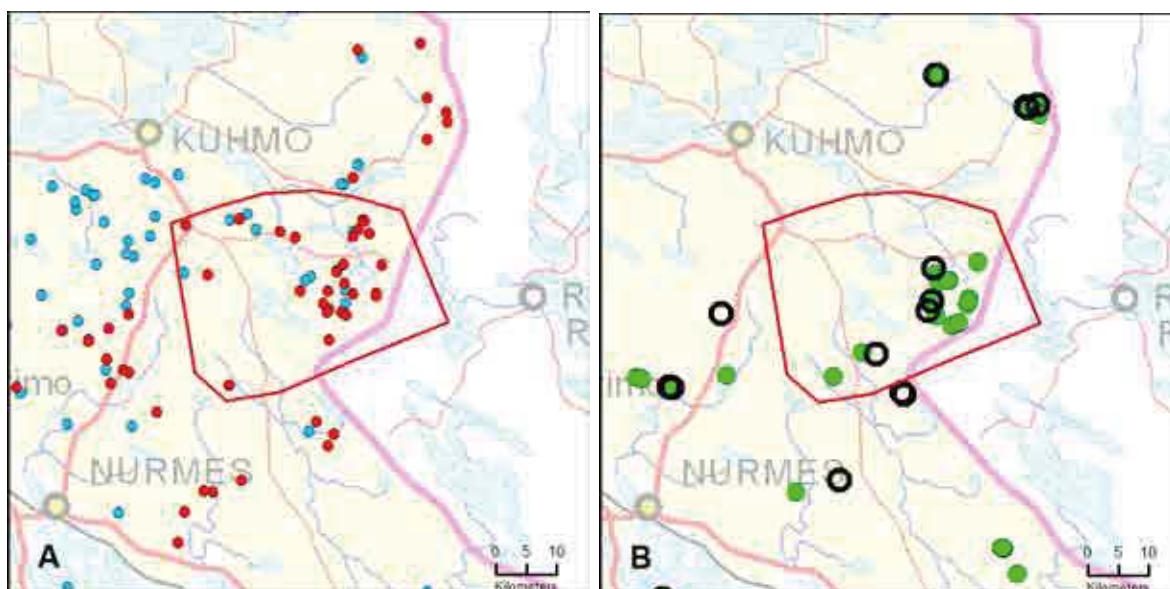
A) Registrerade vargobservationer; B) dna-prover insamlade från området och känd dödlighet. Den röda linjen avgränsar uppskattat revirområde baserat på observationer.



48. Saunajärvireviret (Kajanaland)

Uppskattat antal individer: 8

Tassu-observationer	Observationer av två vargar:	Flockobservationer:
11.8.2018–31.12.2018	10 st.	26 st., 3-8 ind.
1.1.2019–24.2.2019	-	3 st., 4-5 ind.
Observationer av honans brunstblödning	-	
Områdets areal	1140 km ²	
DNA-prover	Insamlade prov: 20 st. Lyckade bestämningar: 16 st., av 8 olika vargar	
GPS-materialet	-	
Känd dödlighet		
Fältstudier	Eftersöksrutter: Luke Fältarbete 2019 Spårningsrutter: - Observationer av revirmärkning: -	
Revirstatus i mars 2018	Flock, 8 ind.	



● ≥3 vargar	● Dna-profil	▲ Trafik
● 2 vargar	○ Inget resultat	★ Skadebaserad
		■ Polisbeslut
		● Olaglig

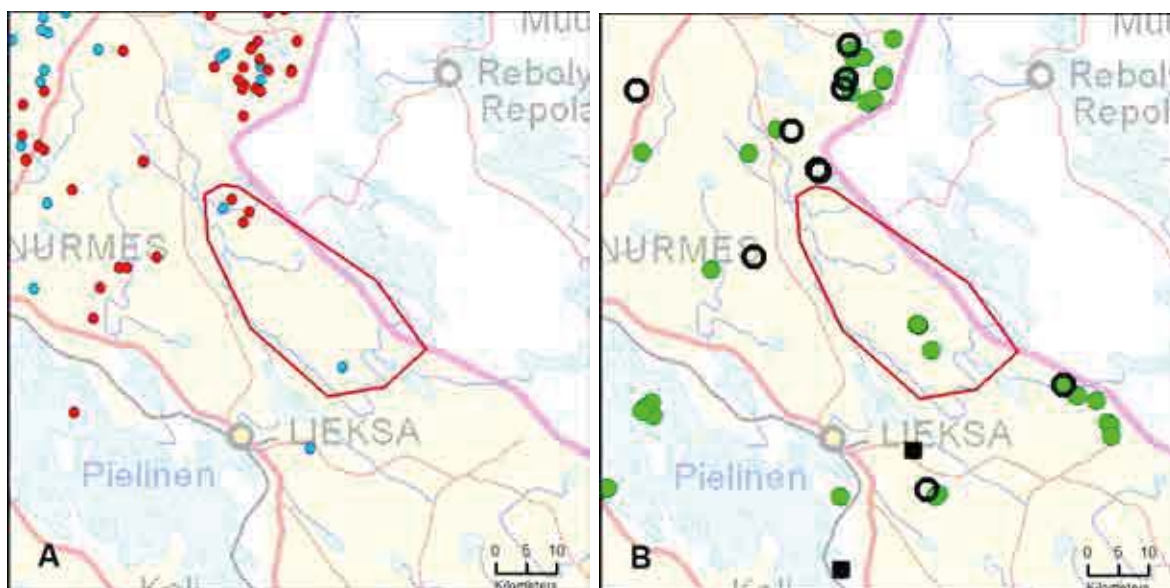
A) Registrerade vargobservationer; B) dna-prover insamlade från området och känd dödlighet. Den röda linjen avgränsar uppskattat reviområde baserat på observationer.



49. Kivivaara gränsrevir (Norra Karelen)

Uppskattat antal individer: 4

Tassu-observationer	Observationer av två vargar:	Flockobservationer:
15.8.2018–31.12.2018	2 st.	3 st., 4-5 ind.
1.1.2019–24.2.2019	-	-
Observationer av honans brunstblödning	-	
Områdets areal	660 km ²	
DNA-prover	Insamlade prov: 10 st. Lyckade bestämningar: 10 st., av fyra olika vargar	
GPS-materialet	-	
Känd dödlighet		
Fältstudier	Eftersöksrutter: Luke Fältarbete 2019 Spårningsrutter: - Observationer av revirmärkning: -	
Revirstatus i mars 2018	Flock, 4 ind.	



● ≥3 vargar	● Dna-profil	▲ Trafik
● 2 vargar	○ Inget resultat	★ Skadebaserad
		■ Polisbeslut
		● Olaglig

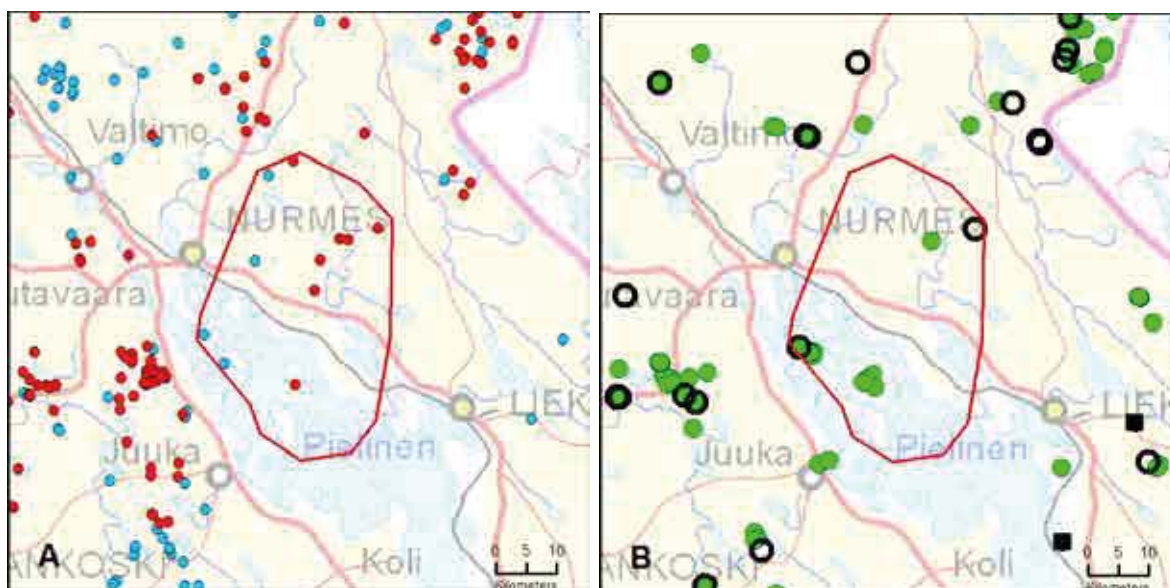
A) Registrerade vargobservationer; B) dna-prover insamlade från området och känd dödlighet. Den röda linjen avgränsar uppskattat revirområde beserat på observationer.



50. Tolkeereviret (Norra Karelen)

Uppskattat antal individer: 4

Tassu-observationer	Observationer av två vargar:	Flockobservationer:
22.9.2018–31.12.2018	1 st.	6 st., 3-4 ind.
1.1.2019–24.2.2019	3 st.	1 st., 4 ind.
Observationer av honans brunstblödning	-	
Områdets areal	660 km ²	
DNA-prover	Insamlade prov: 12 st. Lyckade bestämningar: 9 st., av fyra olika vargar	
GPS-materialet	-	
Känd dödlighet		
Fältstudier	Eftersöksrutter: Luke Fältarbete 2019 Spårningsrutter: - Observationer av revirmärkning: -	
Revirstatus i mars 2018	2 ind.	



● ≥3 vargar	● Dna-profil	▲ Trafik
● 2 vargar	○ Inget resultat	★ Skadebaserad
		■ Polisbeslut
		● Olaglig

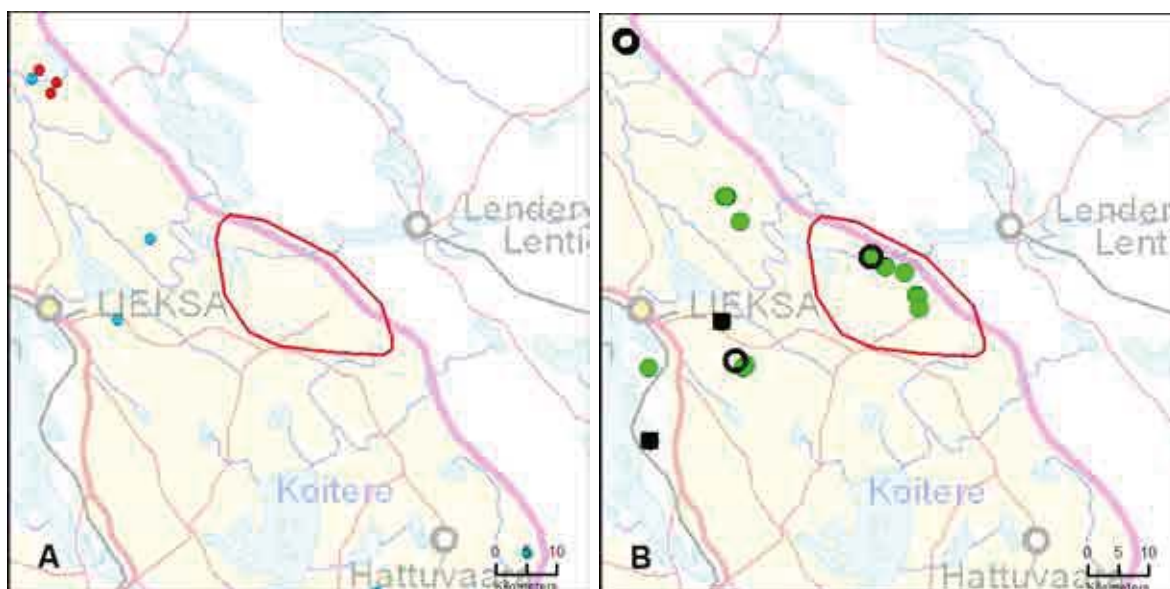
A) Registrerade vargobservationer; B) dna-prover insamlade från området och känd dödlighet. Det med röd linje markerade revirområdet baserar sig på observationer.



51. Inari gränsrevir (Norra Karelen)

Uppskattat antal individer: 2

Tassu-observationer	Observationer av två vargar:	Flockobservationer:
1.8.2018–31.12.2018	-	-
1.1.2019–28.2.2019	-	-
Observationer av honans brunstblödning	-	
Områdets areal	440 km ²	
DNA-prover	Insamlade prov: 10 st. Lyckade bestämningar: 9 st., av två olika vargar	
GPS-materialet	-	
Känd dödlighet		
Fältstudier	Eftersöksrutter: Luke Fältarbete 2019 Spårningsrutter: - Observationer av revirmärkning: -	
Revirstatus i mars 2018	2 ind.	



● ≥3 vargar	● Dna-profil	▲ Trafik
● 2 vargar	○ Inget resultat	★ Skadebaserad
		■ Polisbeslut
		● Olaglig

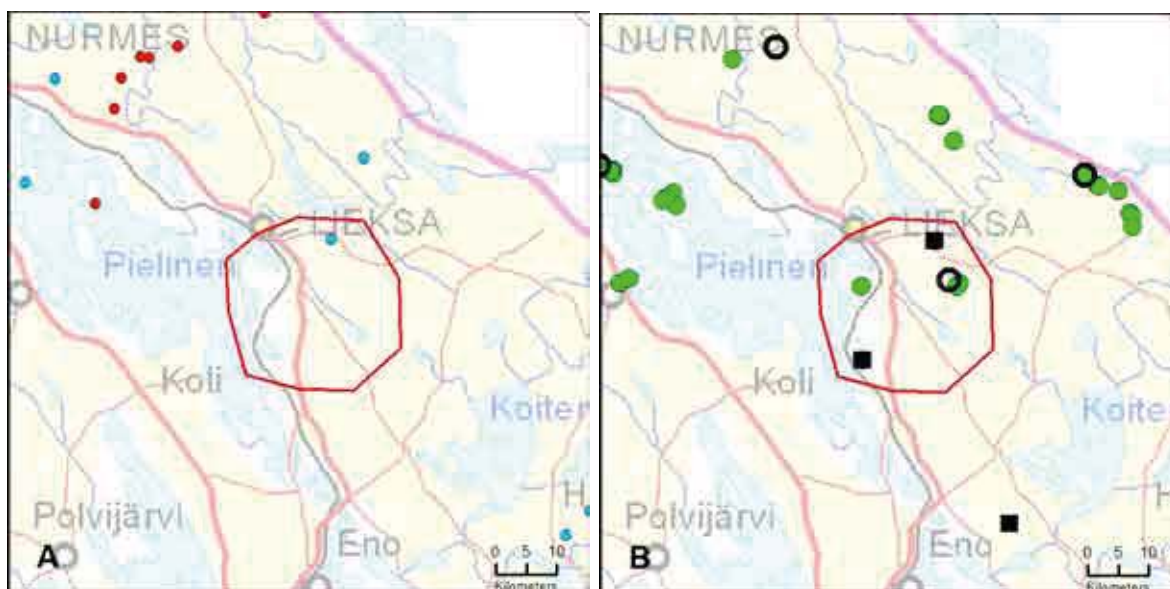
A) Registrerade vargobservationer; B) dna-prover insamlade från området och känd dödlighet. Den röda linjen avgränsar uppskattat reviområde baserat på observationer.



52. Vuonisjärvi (Norra Karelen)

Uppskattat antal individer: 2

Tassu-observationer	Observationer av två vargar:	Flockobservationer:
1.8.2018–31.12.2018	-	-
1.1.2019–7.2.2019	1 st.	-
Observationer av honans brunstblödning	-	
Områdets areal	840 km ²	
DNA-prover	Insamlade prov: 6 st. Lyckade bestämningar: 5 st., av fyra olika vargar och en hund	
GPS-materialet	-	
Känd dödlighet	2 ind., 8.2.2019 och 9.2.2019 Polisbeslut	
Fältstudier	Eftersöksrutten: Luke Fältarbete 2019 Spårningsrutten: - Observationer av revirmärkning: -	
Revirstatus i mars 2018	2-3 ind.	



● ≥3 vargar	● Dna-profil	▲ Trafik
● 2 vargar	○ Inget resultat	★ Skadebaserad
		■ Polisbeslut
		● Olaglig

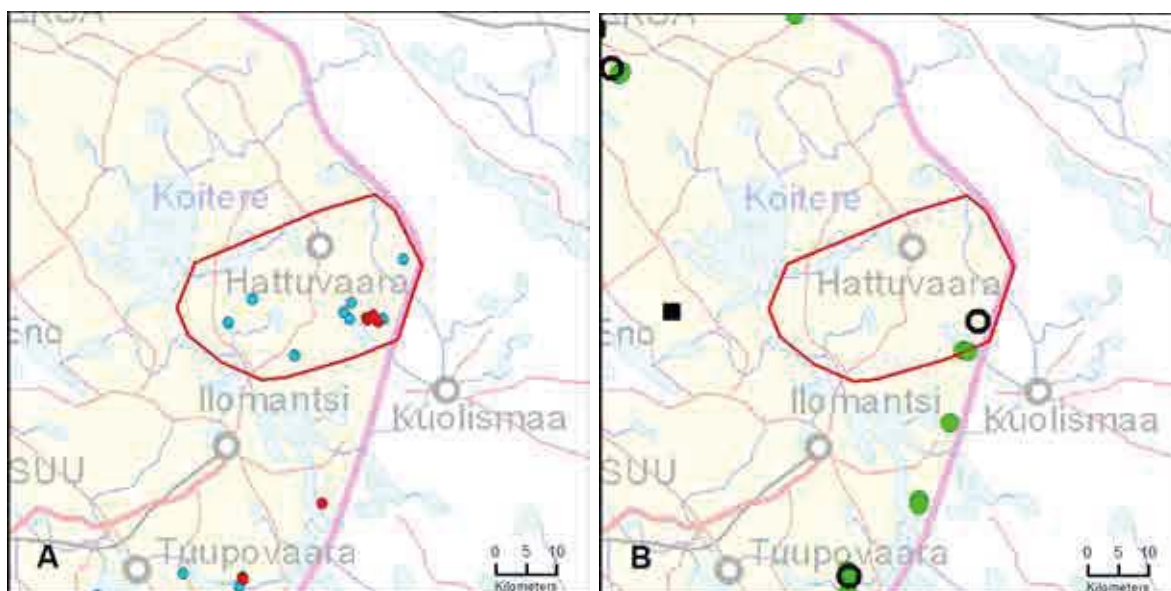
A) Registrerade vargobservationer; B) dna-prover insamlade från området och känd dödlighet. Den röda linjen avgränsar uppskattat reviområde baserat på observationer.



53. Kelsimä gränsrevir (Norra Karelen)

Uppskattat antal individer: 4

Tassu-observationer		Observationer av två vargar:	Flockobservationer:
	1.9.2018–31.12.2018	8 st.	3 st., 3-4 ind.
	1.1.2019–7.2.2019	-	1 st., 4 ind.
	Observationer av honans brunstblödning	-	
Områdets areal	840 km ²		
DNA-prover	Insamlade prov: 3 st. Lyckade bestämningar: 2 st., en varg		
GPS-materialet	-		
Känd dödlighet			
Fältstudier	Eftersöksrutter: Luke Fältarbete 2019 Spårningsrutter: - Observationer av revirmärkning: -		
Revirstatus i mars 2018	2-3 ind.		



● ≥3 vargar	● Dna-profil	▲ Trafik
● 2 vargar	○ Inget resultat	★ Skadabaserad
		■ Polisbeslut
		● Olaglig

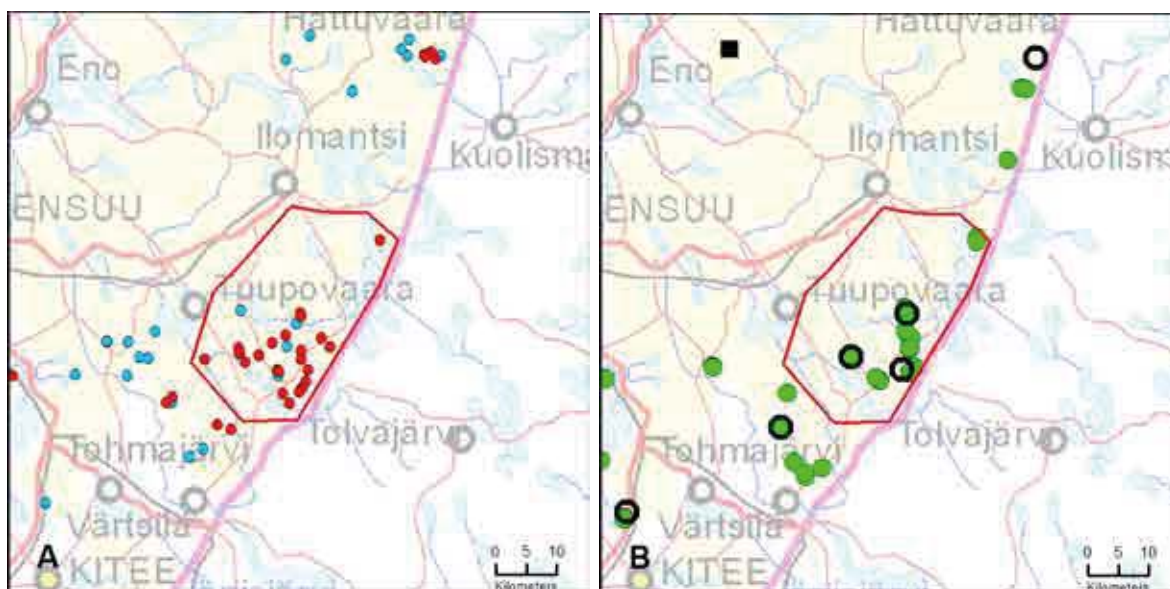
A) Registrerade vargobservationer; B) dna-prover insamlade från området och känd dödlighet. Den röda linjen avgränsar uppskattat reviområde baserat på observationer.



54. Möhkö-Mutalahti gränsrevir (Norra Karelen)

Uppskattat antal individer: 6

Tassu-observationer	Observationer av två vargar:	Flockobservationer:
23.8.2018–31.12.2018	5 st.	13 st., 3-5 ind.
1.1.2019–26.2.2019	-	9 st., 3-5 ind.
Observationer av honans brunstblödning	-	
Områdets areal	750 km ²	
DNA-prover	Insamlade prov: 28 st. Lyckade bestämningar: 25 st., av 6 olika vargar.	
GPS-materialet	-	
Känd dödlighet	-	
Fältstudier	Eftersöksrutter: Luke Fältarbete 2019 Spårningsrutter: - Observationer av revirmärkning: -	
Revirstatus i mars 2018	Flock, 4 ind.	



● ≥3 vargar	● Dna-profil	▲ Trafik
● 2 vargar	○ Inget resultat	★ Skadabaserad
		■ Polisbeslut
		● Olaglig

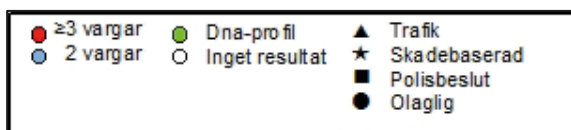
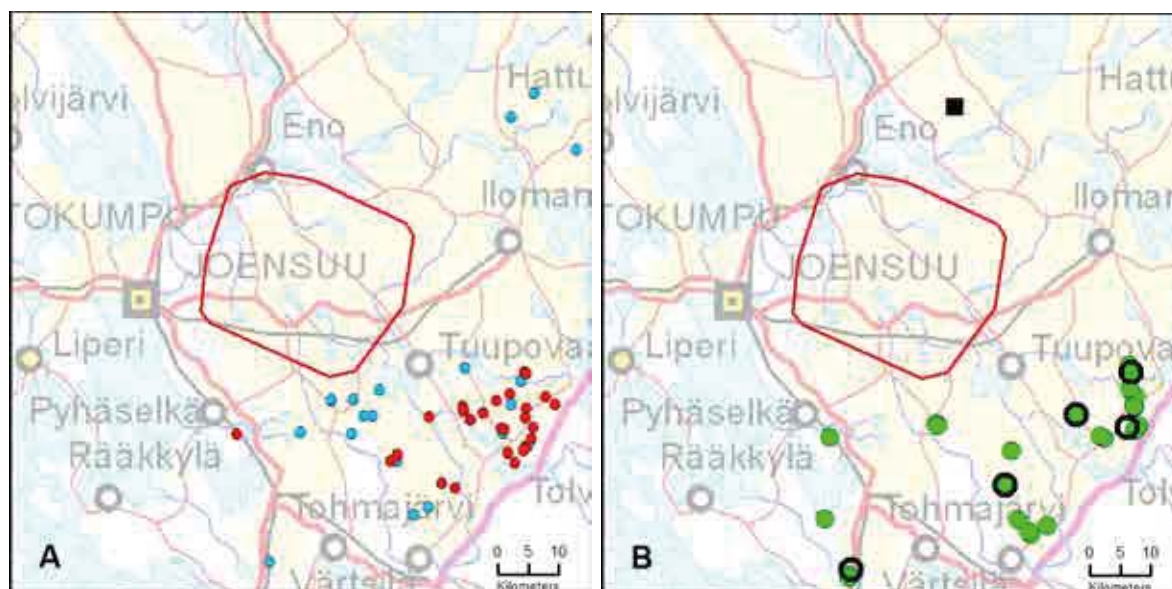
A) Registrerade vargobservationer; B) dna-prover insamlade från området och känd dödlighet. Den röda linjen avgränsar uppskattat reviområde baserat på observationer.



55. Koveroreviret (Norra Karelen)

Uppskattat antal individer: observationer av enstaka vargar

Tassu-observationer	Observationer av två vargar:	Flockobservationer:
1.8.2018–31.12.2018	-	-
1.1.2019–28.2.2019	-	-
Observationer av honans brunstblödning	-	
Områdets areal	850 km ²	
DNA-prover	Insamlade prov: - Lyckade bestämningar: -	
GPS-materialet	-	
Känd dödlighet	-	
Fältstudier	Eftersöksrutter: Luke Fältarbete 2019 Spårningsrutter: - Observationer av revirmärkning: -	
Revirstatus i mars 2018	Flock, 3 ind.	



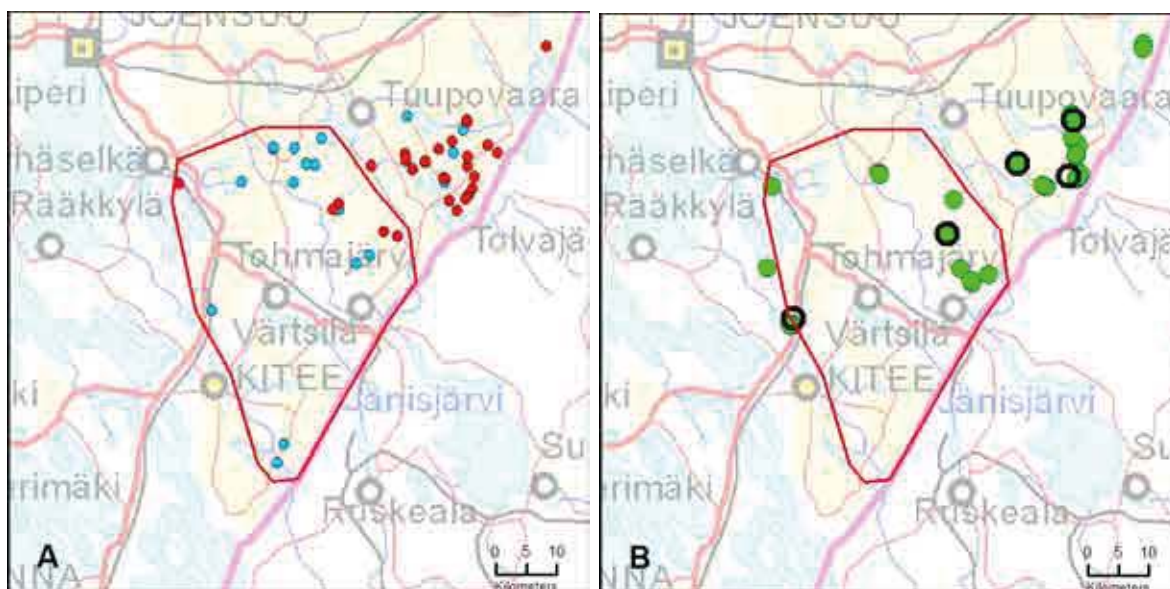
A) Registrerade vargobservationer; B) dna-prover insamlade från området och känd dödlighet. Den röda linjen avgränsar uppskattat reviområde beserat på observationer.



56. Värtsiläreviret (Norra Karelen)

Uppskattat antal individer: 3

Tassu-observationer	Observationer av två vargar:	Flockobservationer:
8.8.2018–31.12.2018	11 st.	4 st., 4-6 ind.
1.1.2019–25.2.2019	-	1 st., 3 ind.
Observationer av honans brunstblödning	-	
Områdets areal	1500 km ²	
DNA-prover	Insamlade prov: 15 st. Lyckade bestämningar: 13 st., av tre olika vargar (och fem olika hundar)	
GPS-materialet	-	
Känd dödlighet		
Fältstudier	Eftersöksrutter: Luke Fältarbete 2019 Spårningsrutter: - Observationer av revirmärkning: -	
Revirstatus i mars 2018	Flock, 3-4 ind.	



● ≥3 vargar	● Dna-profil	▲ Trafik
● 2 vargar	○ Inget resultat	★ Skadebaserad
		■ Polisbeslut
		● Olaglig

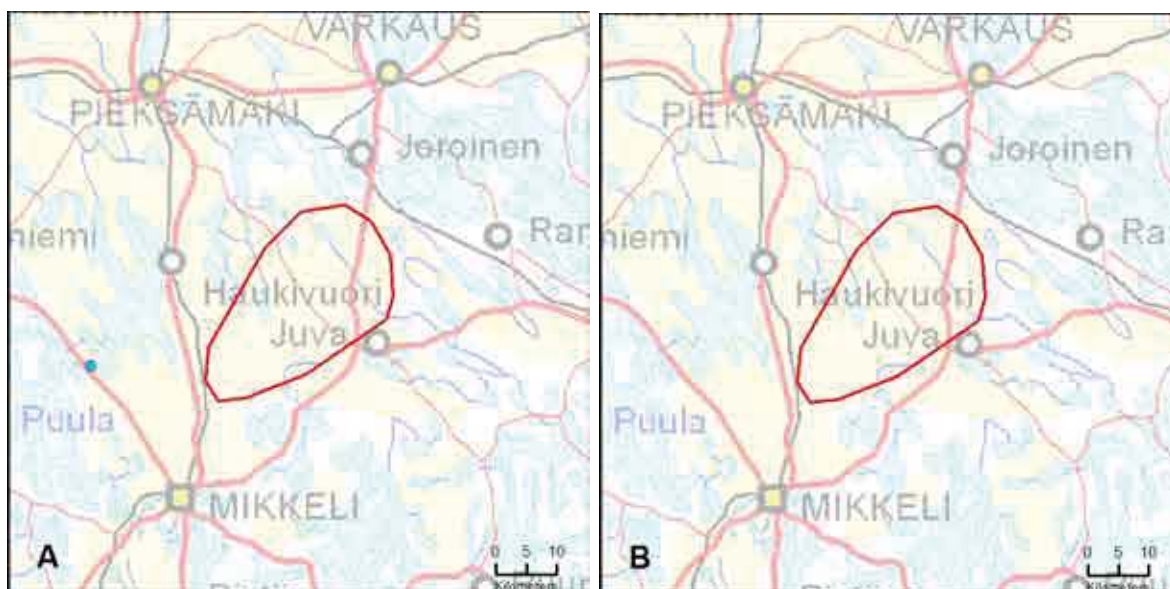
A) Registrerade vargobservationer; B) dna-prover insamlade från området och känd dödlighet. Den röda linjen avgränsar uppskattat reviområde baserat på observationer.



57. Haukivuorierviret (Södra Savolax)

Uppskattat antal individer: observationer av enstaka vargar

Tassu-observationer	Observationer av två vargar:	Flockobservationer:
1.8.2018–31.12.2018	-	-
1.1.2019–28.2.2019	-	-
Observationer av honans brunstblödning	-	
Områdets areal	630 km ²	
DNA-prover	Insamlade prov: - Lyckade bestämningar: -	
GPS-materialet	-	
Känd dödlighet		
Fältstudier	Eftersöksrutter: - Spårningsrutter: - Observationer av revirmärkning: -	
Revirstatus i mars 2018	2 ind.	



● ≥3 vargar	● Dna-profil	▲ Trafik
● 2 vargar	○ Inget resultat	★ Skadabaserad
		■ Polisbeslut
		● Olaglig

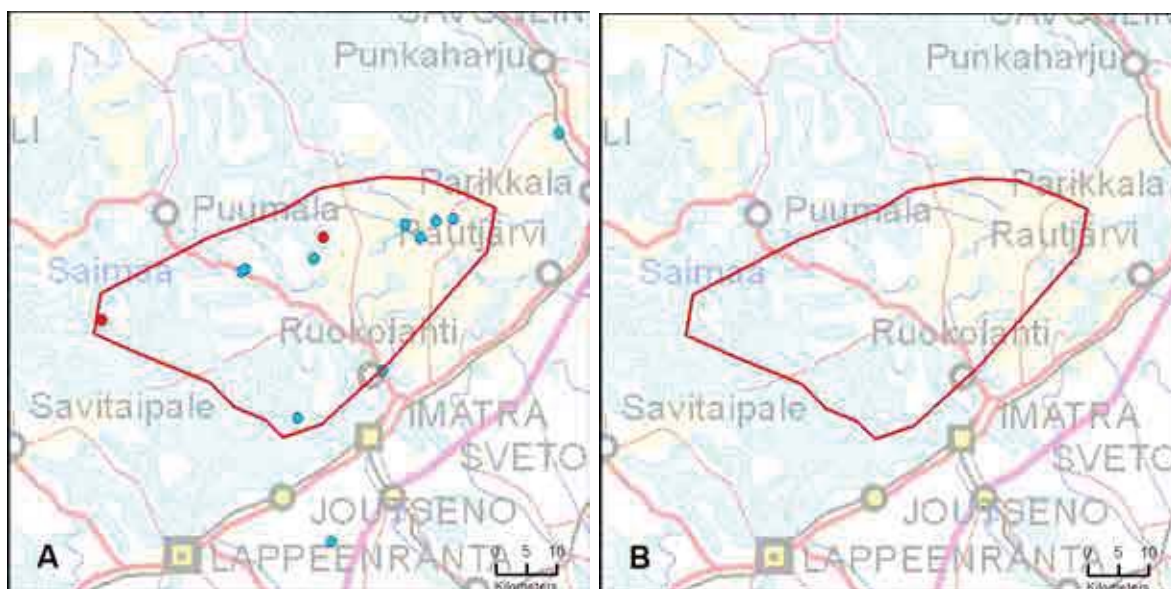
A) Registrerade vargobservationer; B) dna-prover insamlade från området och känd dödlighet. Den röda linjen avgränsar uppskattat reviområde baserat på observationer.



58. Puumala - Ruokolahtireviret (Södra Savolax–Sydöstra Finland)

Uppskattat antal individer: 2-3

Tassu-observationer		Observationer av två vargar:	Flockobservationer:
	14.8.2018–31.12.2018	9 st.	1 st., 4 ind.
	1.1.2019–10.2.2019	1 st.	1 st., 3 ind.
	Observationer av honans brunstblödning	-	
Områdets areal	1620 km ²		
DNA-prover	Insamlade prov: - Lyckade bestämningar: -		
GPS-materialet	-		
Känd dödlighet			
Fältstudier	Eftersöksrutter: - Spårningsrutter: - Observationer av revirmärkning: -		
Revirstatus i mars 2018	Flock, 3-4 ind.		



● ≥3 vargar	● Dna-profil	▲ Trafik
● 2 vargar	○ Inget resultat	★ Skadabaserad
		■ Polisbeslut
		● Olaglig

A) Registrerade vargobservationer; B) dna-prover insamlade från området och känd dödlighet. Den röda linjen avgränsar uppskattat reviriområde baserat på observationer.

6. Vargprognos

Syftet med Naturresursinstitutets vargprognosmodell är att beskriva den årstidsbetingade variationen av vargpopulationens storlek och struktur utifrån beståndsberäkningen som görs i mars. Prognosen som tas med hjälp av modellen bygger på den senaste beståndsberäkningen samt på forskningsrön och expertinformation om populationsdynamiken hos varg. Prognosmodellen användes första gången hösten 2018.

I detta kapitel presenteras en prognos som bygger på beståndsberäkningen i mars 2019 och sträcker sig till mars 2020. Därefter följer en utfallsanalys av prognosen 2018 jämfört med beståndsberäkningen i mars 2019 samt en retroaktiv bedömning av läget i mars 2018. Slutligen presenteras principerna för prognosmodellen och de antaganden som ingår i den.

Mer information om prognosmodellens funktion och prognosen 2018 finns på Naturresursinstitutets webbplats och Youtube-kanal på

<https://youtu.be/UOPKcBMYc-w>

<https://youtu.be/lvRDW6xcJqA>

luke.fi/vargprogn

6.1. Prognostiserad förändring i vargstammen under 2019

Enligt prognosen kommer vargstammen att minska under april (bild 6). Stammen är minst i månads-skiftet april/maj och ökar kraftigt under maj då valparna föds. Stammen är som störst i slutet av maj och börjar sedan snabbt minska eftersom en stor del av valparna dör av naturliga orsaker. I början av juli (1.7) är stammen enligt prognosen 301–410 vargar med 90 procent sannolikhet. Den 11 november 2019 kommer stammen enligt prognosen ha minskat till 263–352 individer (sannolikhet 90 %). Detta är med 84 procents sannolikhet mer än stammens storlek enligt den retroaktiva prognosberäkningen för 11 november 2018 (252–311) (sannolikhet 90 %). I slutet av mars 2020 förväntas vargstammen uppgå till 153–285 individer (sannolikhet 90 %).

6.1.1. Vargstammens uppbyggnad

I detta kapitel beskrivs vargstammens uppbyggnad enligt antagandet i prognosmodellen och de resultat som anknyter till den. I modellen är vargstammen indelad i vuxna, valpar och strövargar. **Valpar** är föräldraparets avkomlingar som följer med familjegruppen. Största delen av valparna lämnar den flock de föddes i vid cirka ett års ålder, ett fåtal stannar kvar i flocken till två–tre års ålder. Valparna föds i maj, då de enligt prognosen utgör majoriteten i vargstammen, 58-67 procent (sannolikhet 90 %).

Strövargar avser valpar som lämnar den flock de föddes i på våren vid 1–3 års ålder och blir singelvargar som lever utanför de etablerade reviren. Strövargarna rör sig över stora områden och letar efter en partner som de kan para sig med. Antalet strövargar ökar på våren och minskar mot vintern. Största delen av de årsgamla valparna lämnar sin födelseflock i april/maj. Det avspeglas dels som att antalet valpar i flockarna minskar drastiskt innan de nya valparna föds, dels som att antalet strövargar ökar fram till högsommaren.

Då två strövargar, en hanne och en hona, möts på ett område där det finns plats för ett revir, räknas de som **vuxna** som börjar hävda revir. Antalet vuxna vargar ökar speciellt på sommaren och mot hösten då strövargar som lämnat sina födelseflockar på våren börjar hävda revir.

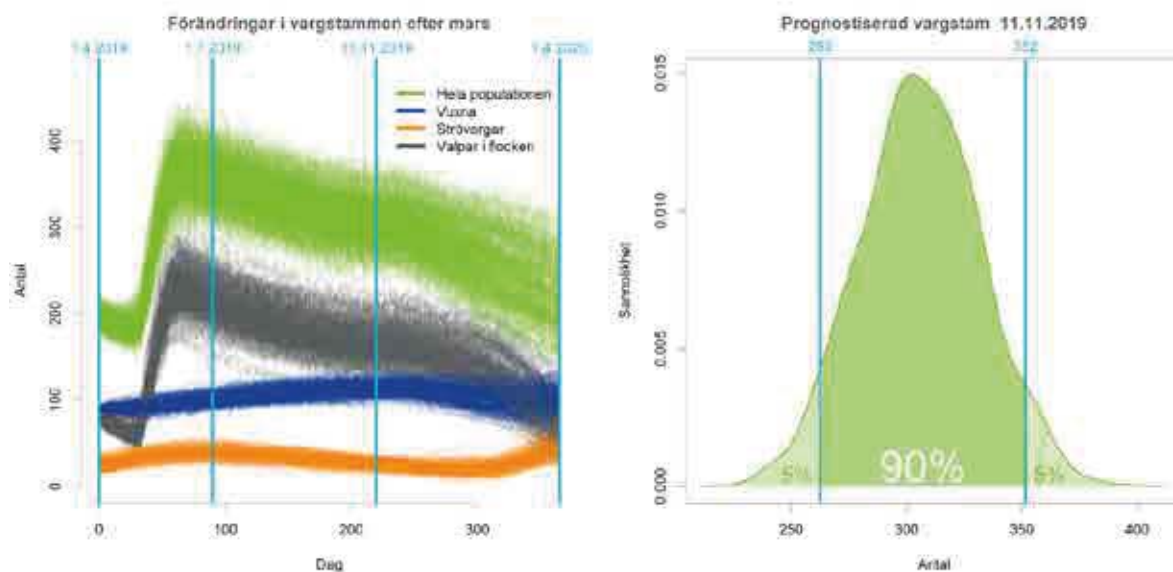


Bild 6. Prognostiserade förändringar i vargstammen efter beståndsberäkningen i mars. På den vänstra bilden har ritats in tusen utvecklingsalternativ enligt prognosmodellen. De mest sannolika alternativen anges med mörkare nyans. På bilden till höger visas sannolikhetsfördelningen som anger prognosens exakthet för hela vargstammen. Enligt prognosen vargstammens storlek med 90 procent s sannolikhet 263–352 individer 11 november 2019.

6.1.2. Flockar och par

Par bildas av en vuxen hane och vuxen hona som hävdar revir. De markerar revirgränserna och försöker hålla andra vargar borta från reviret. Revirens yta är i genomsnitt cirka 1 200 km², det vill säga cirka 30 km x 40 km. Paret lämnar mycket sällan sitt revir. Paret är grundenheten för förökningen. Om paret höll ihop i mars kan det få valpar redan i maj. Om det ena djuret i föräldraparet död, stannar det andra kvar på reviret och väntar på att en lämplig strövarg vandrar dyker upp och blir ny partner.

Med **flock** avses i prognosmodellen ett par som rör sig med minst en valp. Om det ena djuret i föräldraparet död, stannar det andra kvar på reviret och med valparna väntar på att en lämplig strövarg vandrar dyker upp och blir ny partner. Om bägge föräldravargarna dör och valparna stannar kvar på reviret är det mycket sannolikt att flocken upplöses och valparna blir strövarg. I en sådan situation är det möjligt att en av valparna övertar reviret tillsammans med en strövarg från en annan flock. Enligt prognosmodellen kan syskon inte bilda ett par.

I april kommer antalet par enligt prognosen att öka (bild 7) på grund av två orsaker. Då alla valpar i en flock som identifierats i mars har vandrat ut, klassificeras flocken som ett par. Å andra sidan kan strövargar som nyligen lämnat sina flockar etablera par redan i april. Sådana nya par som bildats av ungvargar får visserligen inte valpar under samma vår. I maj ökar antalet flockar då par som varit etablerade redan i mars får valpar. Genom att par därmed omklassificeras som flockar, minskar antalet par snabbt under maj. Mot hösten ökar antalet par småningom, då strövargar bildar nya par. Samtidigt ökar det totala antalet revir som hävdas av par och flockar.

Den höga dödligheten under vintern leder till att antalet par och flockar minskar snabbare enligt prognosen. I mars vandrar årsgamla valpar igen ut från sina födelseflockar, varigenom antalet flockar minskar snabbt och antalet par ökar.

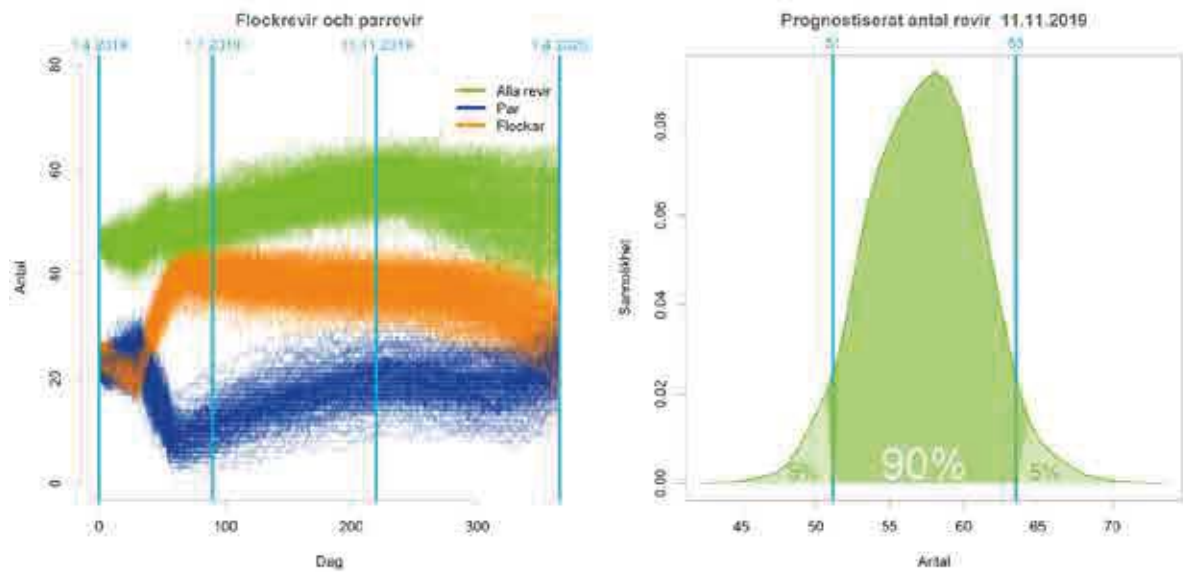


Bild 7. Förväntad förändring i antalet flockar och par efter beståndsberäkningen i mars. Antalet flockar är minst i slutet av april och störst i början av juni.

6.1.3. Regional distribution

Enligt prognosen påträffas största delen av vargstammen på revir som hävdas av flockar och par i mars (bild 8 alla vargar, flockar och par), eftersom huvudparten av populationen består av revirhävande vuxna med valpar (bild 8).

Enligt prognosen finns det ett tjugotal strövargar i november (bild 6). Dessa individer rör sig över stora områden och kan påträffas var som helst. Sannolikheten för förekomsten av strövargar är något större i väst och i närheten av befintliga revirkoncentrationer (bild 8).

Enligt prognosen kommer det att bildas nya par efter mars. Största delen av dessa torde etableras i väst, på områden där det finns plats för revir och där sannolikheten för att två strövargar möts är störst (bild 8).

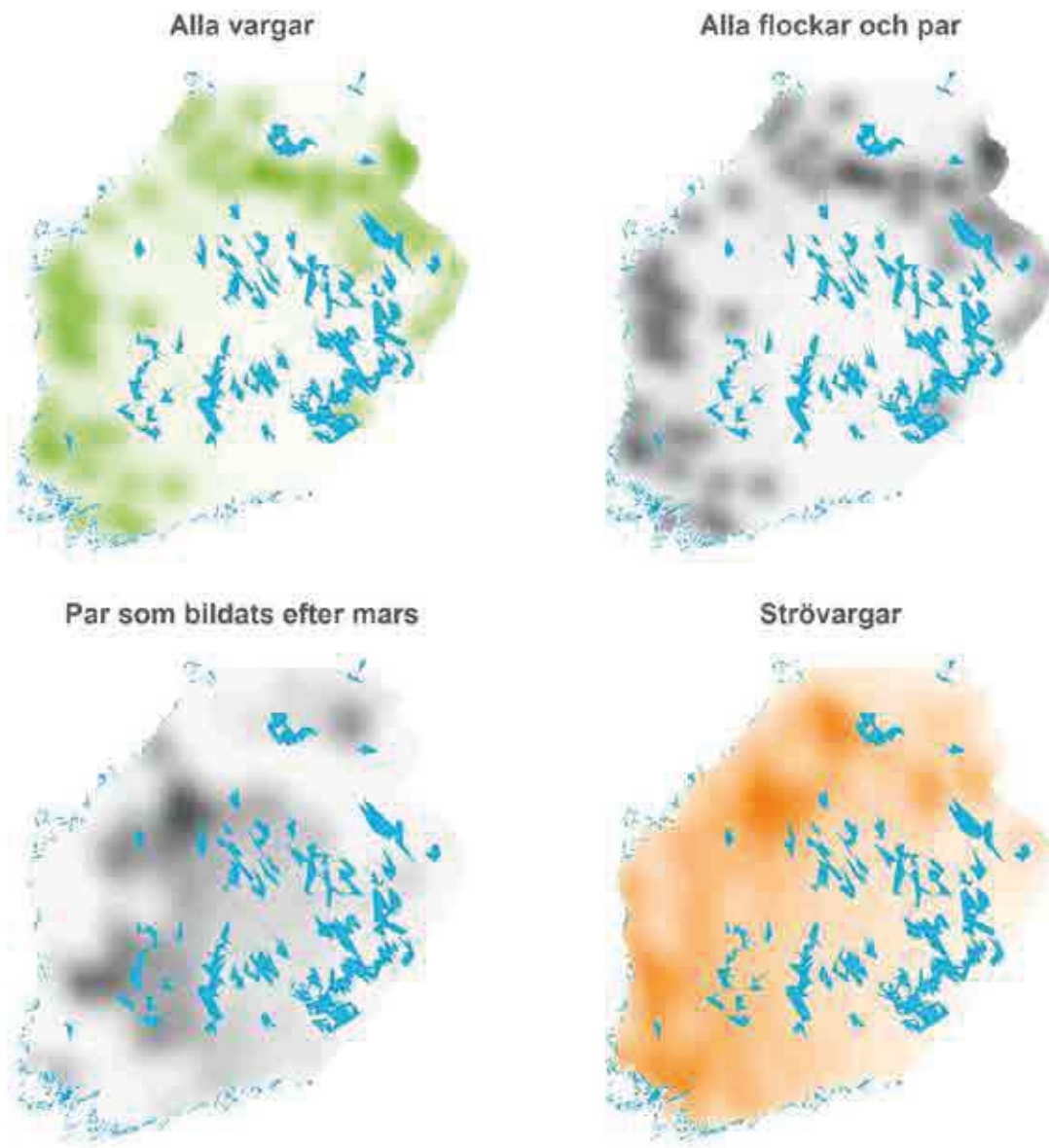


Bild 8. Regional distribution av vargar 11.11.2019. Mörk färgton innebär en större sannolikhet för att vargar förekommer.

6.2. Retroaktiv modellberäkning av variationen i stammen föregående år

Prognosmodellens träffsäkerhets kan studeras genom att jämföra prognosen och utfallet för beståndsberäkningen (bild 9). Prognosen som tagits fram med modellen kan också användas för att precisera beräkningarna av variationen i vargstammen mellan två beståndsberäkningar. Då eliminerar man helt enkelt de prognostiserade utvecklingslinjer som inte faller in i utfallsintervallet för beståndsberäkningen. Denna beräkning av variationen i vargstammen året innan kallas modellberäkning och den är en indirekt slutledning på basis av beståndsberäkningarna.

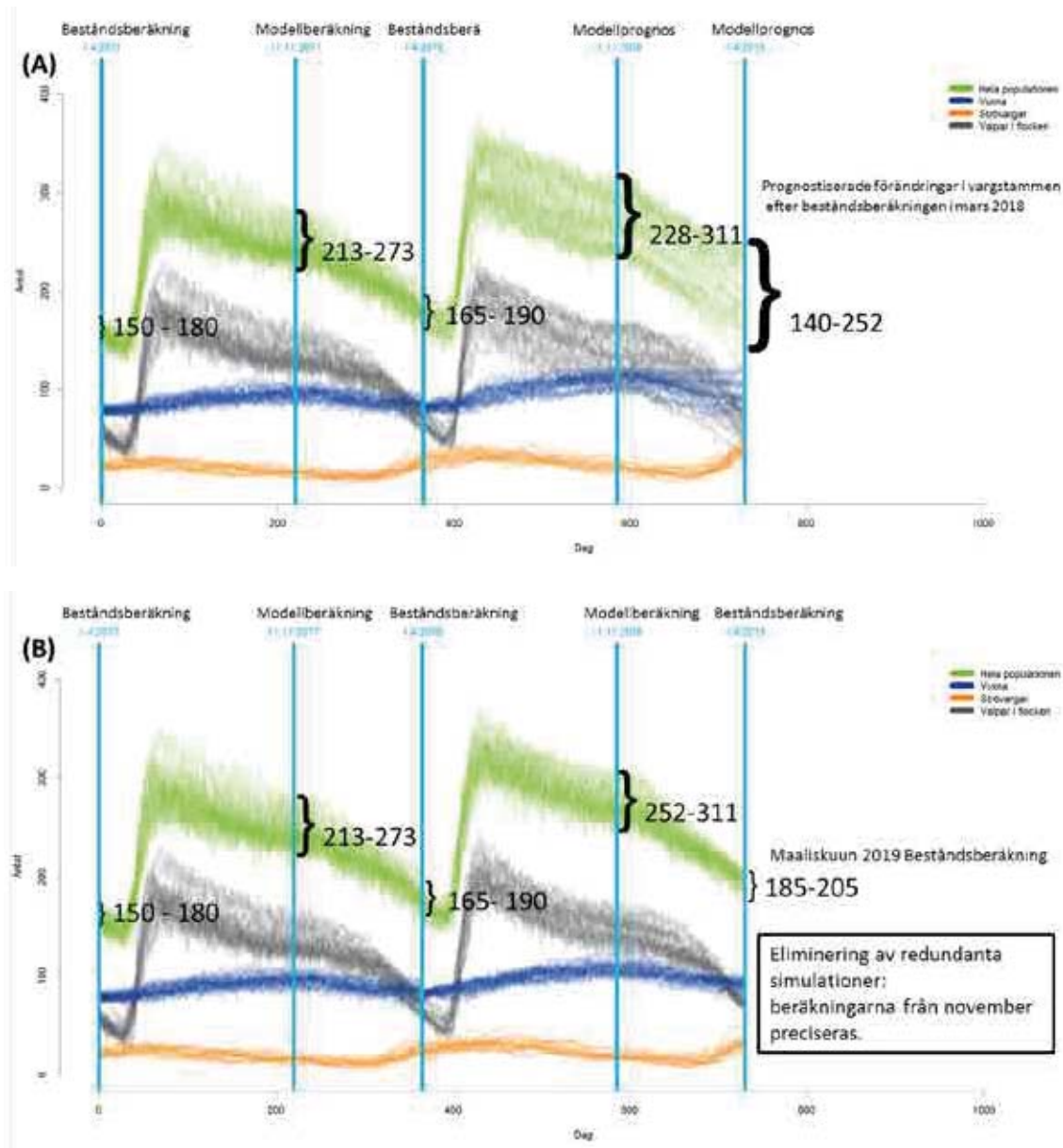
Enligt beståndsberäkningen i mars 2019 fanns det i Finland 185–205 vargar, vilket passar väl in på prognosen från 2018 (140–251) (bild 9a).

En retroaktiv modellberäkning bildas genom att prognosen som upprättats 2018 rensas på sådana utvecklingslinjer som inte passar in på beståndsberäkningen våren 2019 (bild 9b). Enligt modellbe-

räkningen skulle stammen i november 2018 vara 252–311 vargar (sannolikhet 90 %), vilket är något exaktare än prognosen från 2018 (228–311 vargar).

Bild 9c visar en retroaktiv modellberäkning, som tagits fram med prognosmodellen, över variationen i vargstammen från mars 2017 till mars 2019, samt en prognos fram till mars 2020.

Enligt prognosen från 2018 fanns det i mars 2019 34–60 revir (sannolikhet 90 %). Enligt beståndsberäkningen i mars 2019 fanns det 47 revir, vilket ligger ungefär i mitten av intervallet i prognosen. Den regionala distributionen av nya revir är också mycket lik sannolikhetskartan i prognosen (bild 10).



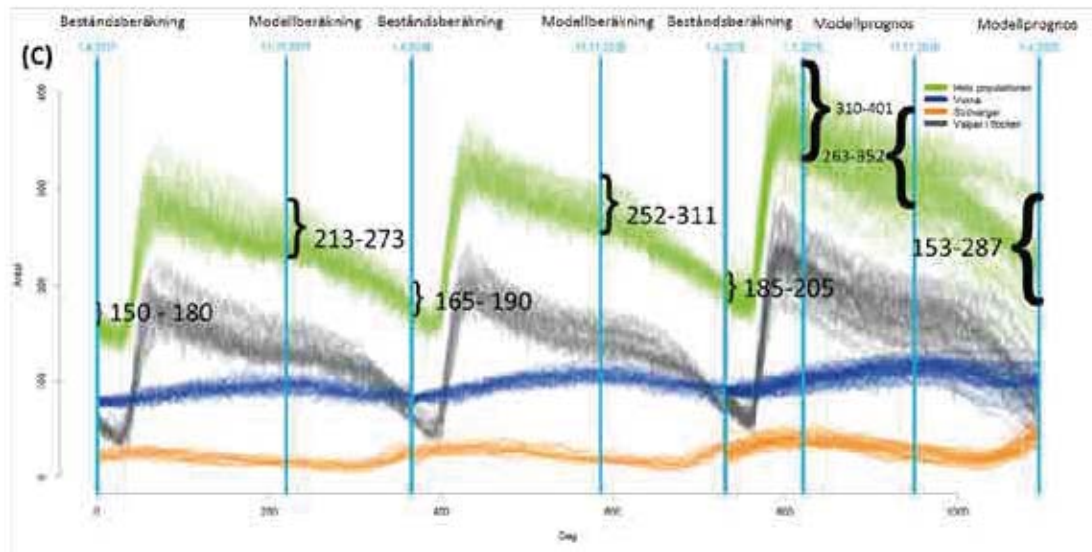


Bild 9. A) Retroaktiv beräkning 2017–2018 och prognos 2018–2019. B) Retroaktiv beräkning 2017–2019, med beaktande av beståndsberäkningen i mars 2019. C) Retroaktiv beräkning 2017–2019 och prognos fram till mars 2020.



Bild 10. Sannolikheten för nya revir (mörk färg = större sannolikhet) i prognosen för november 2018 jämfört med de påträffade reviren vid beståndsberäkningen i mars 2019 (polygonerna).

6.3. Princip för prognosmodellen

Prognosmodellen åskådliggör den förväntade utvecklingen av vargstammen under följande år efter beståndsberäkningen i mars. Precis som alla framtidsprognoser är även vargprognoserna förknippade med osäkerhetsfaktorer. Prognoserna är behäftade med två olika slags osäkerhetsmoment vilka bägge tas i beaktande i prognoserna.

Det första osäkerhetsmomentet gäller ofullständiga indata för prognosen och parametrarna för populationsdynamiken. Med indata för prognosen avses beståndsberäkningen i mars: det finns inga exakta siffror om vargstammen, och därför anges den som ett intervall som med stor sannolikhet representerar populationens verkliga storlek. Parametrarna för de populationsdynamiska beräkningarna anger hur snabbt populationen kan öka eller minska. Till de viktigaste parametrarna hör medelantal valpar, naturlig dödlighet och dödlighet genom mänsklig påverkan. I likhet med indata för prognosen kan inte heller dessa parametrar anges exakt. På basis av vetenskapliga publikationer och forskningsrön kan man ändå fastställa de sannolika gränsvärdena för parametrarna.

Populationens utveckling över tid påverkas dessutom av slumpen. Även med exakta indata och populationsparametrar är det inte möjligt att exakt förutspå populationens utveckling. Populationsparametrarna anger den förväntade utvecklingen i populationen och hur mycket olika utvecklingsförlopp kan avvika från förväntningarna till följd av slumpen.

Inom vetenskapen används sannolikhet som ett mått för osäkerhet. Sannolikhet anger konfidensgraden för olika parametervärden och utvecklingsförlopp. Osäkerhetsfaktorerna gällande parametervärden, indata för prognosen och slumpens inverkan beskrivs som en sannolikhetsfördelning. Bild 11 åskådliggör två olika sannolikhetsfördelningar. Sannolikhetsfördelningen för medelantalet valpar per kull (11A) anger hur exakt medelantalet valpar i en kull är känt på basis av tidigare forskning. Den villkorliga sannolikhetsfördelningen för överlevande vargar (11B) beskriver däremot slumpens inverkan, det vill säga hur många vargar överlever till följande år om det året innan fanns 20 vargar och den genomsnittliga överlevnadssannolikheten är 90 procent. Fördelningen kan jämföras med att förutspå tärningstalet: Hur många gånger kan man slå en sexa på tio rullningar?

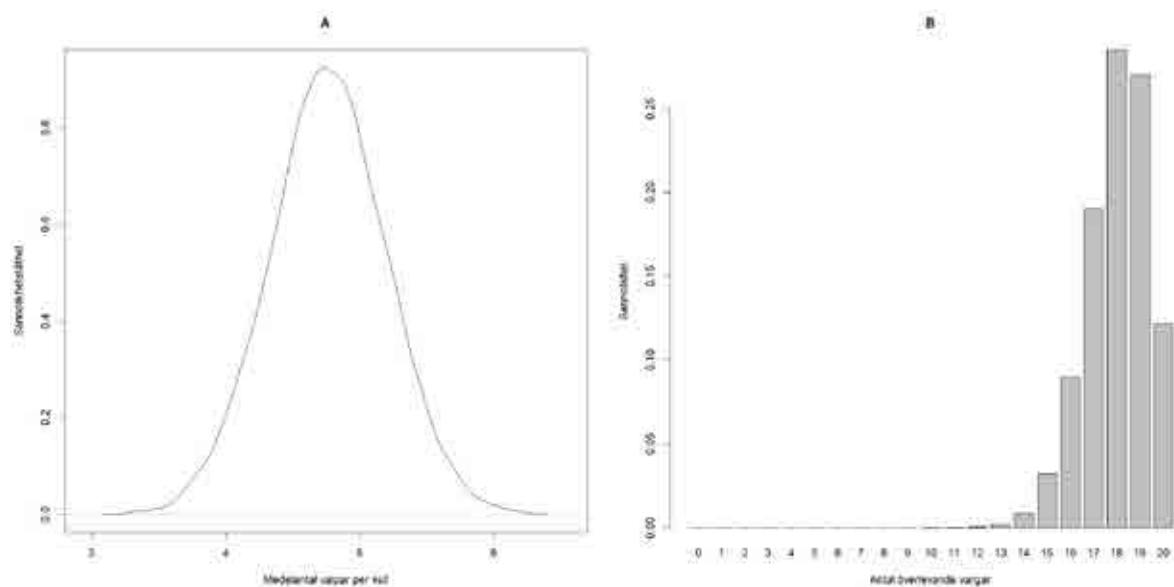


Bild 11. A) Sannolikhetsfördelningen för medelantalet valpar per kull anger hur väl medantalet valpar är känt. B) Exempel på sannolikhetsfördelning som anger slumpmässig variation. Sannolikhetsfördelningen för antalet överlevande vargar, då det föregående år fanns 20 vargar och den genomsnittliga överlevnadssannolikheten är 90 procent.

Efter att man först har definierat sannolikhetsfördelningarna för indata, parametrar och slumpens inverkan ska man sedan beräkna sannolikhetsfördelningen för vargpopulationens storlek och uppbyggnad till exempel följande november. Att räkna ut sannolikhetsfördelningar är emellertid svårt, och endast i sällsynta undantagsfall är det möjligt att lösa integralerna. Även om det inte går att få ett exakt resultat, kan man approximera integralerna med hög noggrannhet med hjälp av så kallad Monte Carlo-simulering. Metoden innebär att man från kända sannolikhetsfördelningar lottar slumpmässigt ett stort antal möjliga värden för indata, populationsparametrar och slumpmässig variation och sedan beräknar ett stort antal möjliga prognoser. Den resulterande samlingen av resultat ger en bra bild av prognosens noggrannhet i form av en sannolikhetsfördelning.

Prognosmodellen bygger på så kallad individbaserad simulering. Det betyder att varje vargindivid och dess öde behandlas och följs upp separat i simuleringen. Förändringarna på populationsnivå uppkommer därmed som en kollektiv effekt av de simulerade individerna. Vid varje lottning av en möjlig populationsstorlek och populationsstruktur på basis av beståndsberäkningen genereras en motsvarande virtuell vargpopulation där varje individ följs upp till mars följande år. Simuleringen framskrider dag för dag, men en prognos för populationen varje enskild dag. Då en dag övergår till följande görs en genomgång av vad vargen slumpmässigt kan råka ut för.

Förlopp av vargens dag i simuleringen:

- Kommer vargen att dö idag? Sannolikheten för att den vargen kommer att dö beror på individens klassificering (valp/strövarg/vuxen), årstid (snöfri/snötäckt) och område (renskötselområde/ej renskötselområde). Om vargen inte dog, fortsätter simuleringen. Sannolikheten för död är indelad i naturlig dödlighet och dödlighet genom mänsklig påverkan. Den naturliga dödligheten på årsnivå är högst cirka 10 procent i växande vargpopulationer. I modellen omfattar dödligheten genom mänsklig påverkan både olaglig och laglig jakt, men fördelningen mellan dessa har inte fastställts i detta skede. Dödligheten genom mänsklig påverkan är cirka 20-60 procent. Uppskattningen bygger på att denna ytterligare dödlighet i förhållande till den typiska valpproduktionen och naturliga dödligheten håller populationen i medeltal på samma nivå, utan kraftig ökning eller minskning. De senaste tio åren har den finska vargstammen fluktuerat på i stort sett samma nivå utan att uppvisa någon tydlig trend. Dödligheten är störst bland strövargarna och minst bland vuxna djur. Fler djur dör då marken är snötäckt än under den snöfria tiden. Dödssannolikheten är större i renskötselområdet än i landets övriga delar.
- Om vargen är en strövarg eller en vuxen individ som lever ensam på ett revir, kommer den att bilda par med en annan strövarg? Om det i närheten finns en individ av motsatt kön och en annan valpkull, kommer djuren att etablera revir i det område där de möts. Förutsättning är att reviret inte redan är taget.
- Om vargen är en valp, kommer den i dag att lämna sin födelseflock och bli en strövarg? Sannolikheten för detta beror på valpens ålder. Fram till 10 månaders ålder är sannolikheten liten och ökar sedan kraftigt.
- Om vargen är en hona, kommer den att föda valpar i dag? Modellen för förloppet består av två moment: För varje vuxen vargtik lottas i början av simuleringen ut en möjlig dag för valpning (huvudsakligen i maj). Om valpningsdagen är i dag, lottar man ut om valparna föds. Sannolikheten för händelsen är 80 procent.
- Antalet valpar i varje kull som föds lottas ut på basis av populationsparametrarna. Antalet valpar varierar mellan 1 och 10 i en kull, med högsta sannolikheten för fyra valpar.
- Vargens position följande dag lottas ut. Vargar som lever i en flock rör sig slumpmässigt inom reviret, så att de tillbringar mest tid i mitten av reviret. I modellen anges reviret för varje flock som en cirkel med ytan $1\ 200\text{ km}^2$. Strövargar rör sig på ett obegränsat område så att sträckor på mer än 50 km per dag är mycket osannolika, men möjliga. Sannolikheten för att strövargar

går in på etablerade revir är liten, men de rör sig gärna i närheten av revir. I alla modeller beror vargarnas rörelser också på vattendrag och bosättning. Sannolikheten för att vargen ska röra sig över vatten eller tät bebyggelse är liten.

- Förloppet för varje flock lottas ut. Om bägge föräldradyren är vid liv, kommer flocken att hålla ihop. Om det ena av föräldradyren har dött, finns det en liten sannolikhet att flocken splittras. Om flocken splittras, blir valparna strövargar och den överlevande vuxna individen stannar kvar på reviret. Om bägge föräldradyren i flocken har dött, kommer flocken med 10 procents sannolikhet att splittras i dag. Det innebär att flocken torde splittras inom tio dagar. I så fall blir reviret ledigt, men någon av de valpar som blir strövarg kan överta reviret om en lämplig strövarg från en annan kull råkar vara i närheten.

6.4. Möjliga felkällor i modellen

De största orsakerna till fel i modellen är detaljer i vargarnas rörelser och därmed deras regionala distribution.

- De faktorer som styr vargarnas rörelser har modellerats i stora drag med hjälp av de största vattendragen och befolkningstätheten. Däremot beaktar modellen inte ännu andra faktorer som påverkar vargarnas rörelser, som till exempel tillgången på byte eller terrängens egenskaper. Därmed kan distributionen av speciellt strövargar se jämnare ut än vad den är i verkligheten. De verkliga förekomsten av varg kan vara mer koncentrerad till vissa vandringsrutter.
- I modellen etablerar vargarna revir på det område där de möts, om området inte är upptaget. I verkligheten kan paret vandra tillsammans ett tag innan de hittar ett lämpligt revir. Det innebär att modellen kan överskatta sannolikheten för etableringen av nya revir i närheten av befintliga revir.
- Enligt modellen vandrar strövargar slumpmässigt över ett stort område. De här vandringarna slingrar sig hit och dit utan ett bestämt mål, men täcker under året de områden där en strövarg kan tänkas röra sig efter att den har lämnat flocken. I verkligheten rör sig vargar som vandrar ut från sin födelseflock mer målmedvetet i en riktning. Detta påverkar inte modellens resultat för granskning av populationer eller regional distribution, men får strövargarnas vandringar att se något mer slingriga ut jämfört med GPS-märkta strövargars rörelser.

6.5. Utveckling av vargmodeller på Naturresursinstitutet

Naturresursinstitutet arbetar aktivt för att utveckla prognosmodellen så att de ovan nämnda felkällorna beaktas bättre. Dessutom arbetar man med att ta fram en metod med vilken beståndsberäkningen och vargprognosen ska kunna automatiskt uppdateras flera gånger om året med nya vargobservationer.



luke.fi

Naturresursinstitutet (Luke)
Ladugårdsbågen 9
FI-00790 HELSINGFORS
FINLAND