



Lintujen päämuuttoreitit Suomessa - päivitys 2023

Teemu Lehtiniemi ja Tero Toivanen

Valtaosa Suomen pesimälintulajeista on muuttolintuja. Suomen kautta muuttaa myös runsaasti Suomen itä- tai pohjoispuolella pesiviä lintuja. Lintuja muuttaa kaikkialla, mutta muutto keskittyy tietyille reiteille. Muuttoreittien sijoittumiseen vaikuttavat muun muassa muuttoa ohjaavat johtolinjat, kuten vesistöt, sekä lintujen talvi- ja pesimäalueiden sijainti.

Suurikokoisten lintujen päämuuttoreitit Suomessa julkaistiin vuonna 2014 (Toivanen ym. 2014). Vuosina 2022-2023 muuttoreittejä päivitettiin vuoden 2014 jälkeen saadun lisätiedon ja –havaintoaineiston perusteella. Päivitystarpeen taustalla oli tiettyjen lajien esiintymisessä tapahtuneet muutokset sekä joillakin lajeilla ja alueilla uusi reitin sijoittumista tarkentava tieto.

Päivityksessä päämuuttoreitit osoitettiin valtaosin samoille lajeille kuin vuonna 2014. Pikkujoutsenen päämuuttoreitin ei kuitenkaan katsottu sijoittuvan enää Suomeen. Uusina päämuuttoreitteinä osoitettiin sepelkyyhkyn, variksen ja naakan muuttoreitit.

Päivityksen tuloksena päämuuttoreitteihin tuli varsin vähän merkittäviä muutoksia. Pieniä tarkennuksia reitteihin tehtiin sen sijaan varsin runsaasti. Vuoden 2014 selvitys on edelleen tekstien osalta riittävän ajantasainen, eikä sitä ole tarvetta muuttaa. Päivitetyt päämuuttoreittikartat korvaavat kuitenkin vuoden 2014 lajikartat.

Aineisto ja menetelmät

Päivitys toteutettiin samoin menetelmin kuin vuonna 2014. Tärkeimpänä lähdeaineistona olivat Tiira-lintutietopalveluun vuosilta 2007-2021 tallennetut havainnot (noin 19 miljoonaa havaintoa). Tarkastelluista lajeista oli käytettävissä kaikkiaan lähes neljä miljoonaa havaintoriviä (liite 1).

Havaintoaineistosta poimittiin sekä kevät- että syysmuuttokaudelta ne havainnot, joissa päiväkohtainen muuttavien yksilöiden määrä oli kyseiselle lajille suuri. Suuren määrän raja-arvo valittiin aineiston yksilömäärien jakauman perusteella, jolloin joukkoon valikoitui lajista riippuen noin 1-5 % lajin muuttohavainnoista. Samana päivänä samalta paikalta tehdyistä havainnoista huomioitiin vain suurin ilmoitettu yksilömäärä. Havainnot sijoitettiin kartalle siten, että havainnointipisteen tummuus kuvasi raja-arvon ylittäneiden havaintopäivien lukumäärää eli merkittävän muuton säännöllisyyttä kyseisellä paikalla.

Poikkeuksellisten vuosiesiintymisten poissulkemiseksi ja muuttoreittimuutosten tarkastelemiseksi havaintoja tarkasteltiin myös vuositasolla.

Valitut havaintopisteet sijoitettiin samalle karttapohjalle vuoden 2014 päämuuttoreittien kanssa. Reitteihin tehtiin muutoksia sekä havaintopisteiden että asiantuntijoiden muokausehdotusten perusteella. Niillä lajeilla, joiden muuttokäyttäytymisessä on tapahtunut muutoksia, painotettiin viimeisimpien vuosien havaintoja.

Muutamille lajeille käytettiin lisäksi gps-seuranta-aineistoja. Näistä oli lisähyötyä muuttoreittirajausten tarkentamisessa erityisesti vähän havainnoiduilla alueilla, kuten ulkomerellä Pohjanlahdella.

Lajikohtaiset karttaluonnokset päivitetystä reiteistä lähetettiin kommentoitavaksi kymmenille kokeneille muutonseuraajille sekä BirdLifen jäsenyhdistysten suojeluasiantuntijoille. Luonnoskartat sisälsivät päivitetyn reitin luonnoksen lisäksi vuoden 2014 reitit, 10 neliökilometrin ruudut helpottamaan etäisyyden arviointia, suurten muuttajamäärien havaintopisteet sekä joitakin tunnetuimpia havainnointipaikkoja.

Asiantuntijoille annettiin erityisenä ohjeena tarkastella sitä, mistä päämuuttoreitti kulkee suhteessa havainnointipaikkaan. Muuttavat linnut voi kaukoputken avulla havaita yli kymmenen kilometrin päästä havaintopaikasta, minkä vuoksi havainnointipisteeseen perustuva aineisto voi antaa hieman vääristyneen kuvan muuttoreitin sijoittumisesta.

Karttoja päivitettiin sitä mukaa, kun kommentoijilta saatiin perusteltuja muutosehdotuksia. Lopulliset luonnokset laitettiin samalla asiantuntijajakelulla vielä tarkistettavaksi karttoina, joihin oli sijoitettu ainoastaan päivitetty muuttoreitti.

Aineiston epävarmuustekijät

Huolimatta suuresta havaintoaineistosta ja laajasta konsultaatiosta päämuuttoreittien määrittelyihin liittyy joitakin epävarmuustekijöitä. Havainnointi keskittyy erityisesti rannikoille ja runsaslintuisille alueille, vaikka aineistoa on kaikkialta Suomesta. Tästä huolimatta lintujen muutto tunnetaan myös maa-alueilla pääosin hyvin. Merkittävimmät aineisto- ja tietopuutteet ovat pohjoisella Saaristomerellä ja Ahvenanmaalla, missä ei ole nykytietojen valossa mahdollista tunnistaa kaikkia alueella todennäköisesti olevia muuton keskittymiä. Toinen merkittävä puute koskee ulkomerialueita Pohjanlahdella, mistä on varsinkin Merenkurkun pohjoispuolella niukasti muutonseuranta-aineistoa ulkosaarien vähyyden vuoksi. Päämuuttoreitin ulkoreuna saattaa tämän vuoksi ulottua Pohjanlahdella joillakin lajeilla paikoin kauemmaksi länteen kuin nykytietojen valossa oletetaan.

Päämuuttoreitit ja niiden kuvaus

Päämuuttoreitit osoitettiin 22 lajille, mikä on kymmenisen prosenttia Suomessa pesivistä ja Suomen kautta läpimuuttavista muuttolintulajeista. Kaikille lajeille päämuuttoreittejä ei ole mielekästä, eikä aina mahdollistakaan osoittaa, mutta nyt kuvatut päämuuttoreitit kattavat valtaosin hyvin myös muiden lajien muuton keskittymäalueet.

Vuoden 2014 päivityksestä poiketen arktisten vesilintujen (alli, mustalintu, pilkkasiipi) muuttoreitti käsiteltiin lajeittain, koska lajien esiintymisessä on selviä eroja. Ainoastaan kuikkalinnut (kuikka ja kaakkuri) käsiteltiin edelleen yhdessä, koska lajien muutto keskittyy Suomessa samoille reiteille, vaikka etelämpänä niiden muuttoreitit eroavatkin selvästi toisistaan.

Edellisen selvityksen mukaisesti päämuuttoreiteiksi määriteltiin vain alueita, joilla muuttaa valtakunnallisesti merkittäviä määriä säännöllisesti. Kunkin lajin ja muuttoreitin osalta määriteltiin viitteellinen raja-arvo sille, kuinka suuri päivittäisen muuttavien yksilöiden määrän päämuuttoreitillä ylittyy säännöllisesti.

Reiteillä kuvataan vain valoisaan aikaan tapahtuvan muuton sijoittumista. Aineistoa, jolla voitaisiin lajikohtaisesti kuvata yömuuton sijoittumista, ei ole. Pimeän ajan muuton tiedetään tapahtuvan yleisesti

valoisaa aikaa korkeammalla, vähemmän maastonmuotoja seuraten ja hajaantuvan päivämuuttoa laajemmalle alueelle. Useilla selvityksessä käsitellyillä lajeilla suuri osa, joillakin lajeilla jopa valtaosa, muutosta tapahtuu pimeään aikaan – erityisesti syksyllä. Sateliittiseuranta-aineistot ovat osoittaneet yömuuton olevan monella lajilla aiemmin arvioitua yleisempää.

Päämuuttoreittien ulkopuolelle sijoittuu joillakin lajeilla, erityisesti harmailla hanhilla (metsä- ja tundrahanhi), levähdys- ja ruokailualueita, joille lintuja kertyy suuria määriä. Näistä ei ole havaintoaineistoon perustuvaa näyttöä, että niille linnut saapuvat alueelle tai poistuvat alueelta tiettyjen reittien kautta. Tällaisia alueita ei katsottu olevan perusteltua liittää päämuuttoreitteihin.

Päämuuttoreitit on kuvattu aluerajauksina. Aluerajausten lisäksi karttoihin on kuvattu reittinuolia, jotka osoittavat kyseiseltä alueelta osoitettuun suuntaan muuttavan myös merkittäviä määriä lintuja, mutta muutto ei keskity maantieteellisesti tai muuton mahdollista keskittymistä alueella ei tunneta.

Reittejä ei ole useista syistä mahdollista piirtää täysin tarkoiksi ja yksiselitteisiksi, eikä niihin pidä myöskään sellaisina viitata. Suomen rajojen ulkopuolisin osin kartat ovat viitteellisiä.

Muuttoreittien yksilömäärät

Muuttoreitin kokonaisyksilömäärän laskeminen on käytettävissä olevien aineistojen perusteella hyvin vaikeaa ja siihen liittyy suuria epävarmuuksia. Valoisaan aikaan tapahtuvan muuton osalta kokonaismäärän laskeminen vaatisi päivittäistä koko valoisaa ajan kattavaa havainnointia useilla päämuuttoreiteille sijoittuvilla paikoilla koko muuttokauden ajan. Tällaista havaintoaineistoa ei ole käytettävissä. Havaittu kokonaismäärä riippuu lisäksi huomattavasti yömuuton osuuden vaihtelusta.

Muuton suuruusluokan kuvaamiseksi Tiira-lintutietopalvelun aineistosta (2007-2021) laskettiin lajikohtaisia tunnuslukuja havaittujen muuttajien vuosittaisista kokonaisyksilömääristä ja suurimmista päivittäisistä muutoista (liite 2). Tunnusluvut ovat hyvin karkeita ja perustuvat kyseisen muuttoreitin, tai joissakin tapauksissa koko maan, päivittäisten muuttajamaksimien (päivän suurin reitillä havaittu yksilömäärä) kausisummaan. Karkeudesta huolimatta luvut kertovat muuton voimakkuudesta ja voimakkuuden erosta eri alueilla.

Tunnusluvuissa on suurta vuosittaista vaihtelua. Vaihtelu on seurausta muun muassa havainnoinnin aktiivisuudesta, sään vaikutuksesta lintujen havaitsemiseen ja yömuuton osuuden vaihtelusta. Esimerkiksi sepelhanhella yömuuton osuus vaihtelee vuosittain huomattavasti: lajin kevätmuuttoreitti rajoittuu Suomenlahdella hyvin kapealle reitille ja lyhyelle ajanjaksolle, jolloin reitin varrella on jatkuvaa havainnointia useassa paikassa. Tästä huolimatta Suomenlahden kevään summa on edellisen kymmenen vuoden aikana vaihdellut yli 330 000 (2020) ja 80 000 (2013) välillä. Joinakin vuosina päivämuutolla havaitaan kutakuinkin koko muuttoreitin populaatio, mutta heikoimpina vuosina vain alle kolmannes populaatiosta.

Havaintoaineiston suurimmat päivittäiset muuttosummat ovat yleensä varsin pieni osuus muuttoreittiä käyttävien yksilöiden kokonaismäärästä, ja myös muuttokauden aikana havaittujen yksilöiden yhteismäärästä. Päivittäisten maksimimuuttojen osuudet koko muuttokauden yksilöiden määrästä ovat suurimpia hanhilla, joiden muutto keskittyy lyhyelle jaksolle (keskimäärin jopa yli 30 % sepelhanhella).

Reittien tunnusluvuissa on käytetty vain lajilleen määritettyjen yksilöiden lukumääriä, joka on vain osa kokonaisyksilömäärästä. Havaintoaineiston luonteeseen kuuluu keskeisesti se, että osaa yksilöistä ei pystytäkään eri syistä määrittämään lajilleen, vaan lajiryhmään (hanhi, vesilintu, kuikkalintu jne) kuuluvaksi. Lajilleen määrittämättömien yksilöiden osuus havaintoaineistossa vaihtelee ollen erityisen suuri kuikalla ja kaakkurilla (määrittämättömiä keskimäärin yli 50 % havaituista kuikkalinnuista), mutta on usein varsin suuri myös hanhilla ja vesilinnuilla.

Lajikohtainen katsaus

Selitykset

Lajinimen perässä mahdollisesti punaisella hakasulkeissa oleva lyhenne kuvaa uusinta (Hyvärinen ym. 2019)
Suomen punaisen listan luokkaa: CR = äärimmäisen uhanalainen, EN = erittäin uhanalainen, VU = vaarantunut, NT = silmälläpidettävä

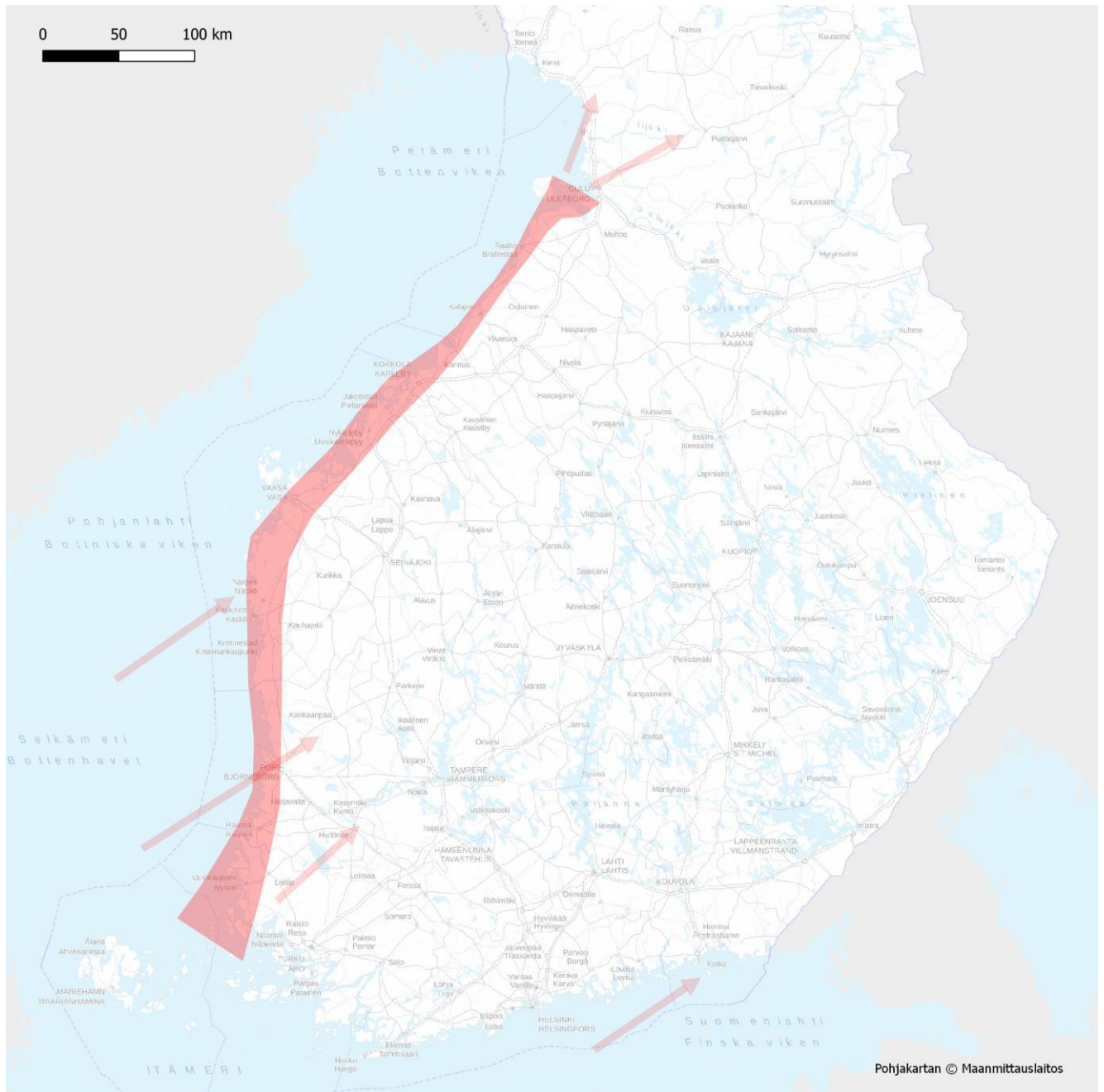
Lajiteksteissä on kuvattu päämuuttoreitin päämuuttosuuntia lyhentein: N = pohjoinen, NNE = pohjoiskoillinen, NE = koillinen, ENE = itäkoillinen, E = itä, ESE = itäkaakko, SE = kaakko, SSE = eteläkaakko, S = etelä, SSW = etelälounas, SW = lounas, WSW = länsilounas, W = länsi, WNW = länsiluode, NW = luode, NNW = pohjoisluode.

Muuttoreittiä kuvaavan kappaleen jälkeen on hakasulkeissa esitetty viitteellinen päivittäisen muuttosumman raja-arvo, joka valtakunnallisella päämuuttoreitillä ylittyy säännöllisesti.

Laulujoutsen

Kevät

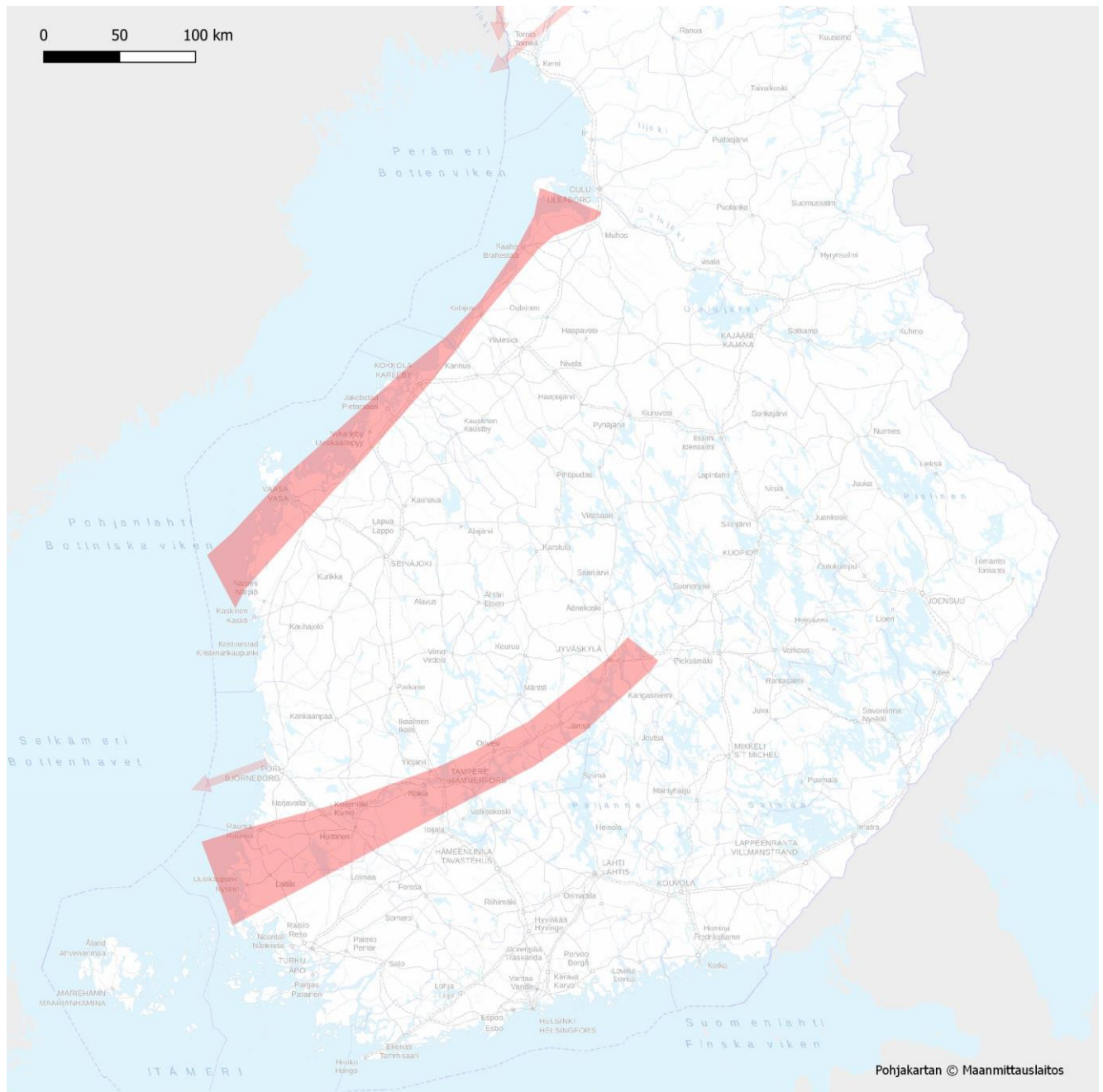
Laulujoutsenen kevätaikainen päämuuttoreitti sijoittuu Pohjanlahdelle, missä muuttoreitti kulkee rannikkovyöhykettä pitkin (N-NE). Reitti kaventuu ja muuttajien määrä kasvaa pohjoiseen mentäessä, kun reitille saapuu lisää Pohjanlahden ylittäviä lintuja, joista valtaosa alkaa seurata rannikkoa. Päämuuttoreitin lisäksi Suomenlahden itäosissa on varsin voimakasta laulujoutsenmuuttoa (NE), joka liittyy pesivien lintujen lisäksi Virossa levähtäneiden parvien muuttoon Venäjällä sijaitseville sulkasatoalueille. [300]



Laulujoutsen

Syksy

Laulujoutsenen syysaikaiset muuttoreitit sijoittuvat Pohjanmaan rannikolle (SW) sekä sisämaasta Jyväskylän seudulta Varsinais-Suomeen sijoittuvalle väylälle (W-SW). Tunnistettujen päämuuttoreittien lisäksi Kemi- ja Tornionjokilaaksoja pitkin muuttaa runsaasti joutsenia, mutta reiteiltä ei ole juuri lainkaan muuttohavaintoaineistoa. [300]

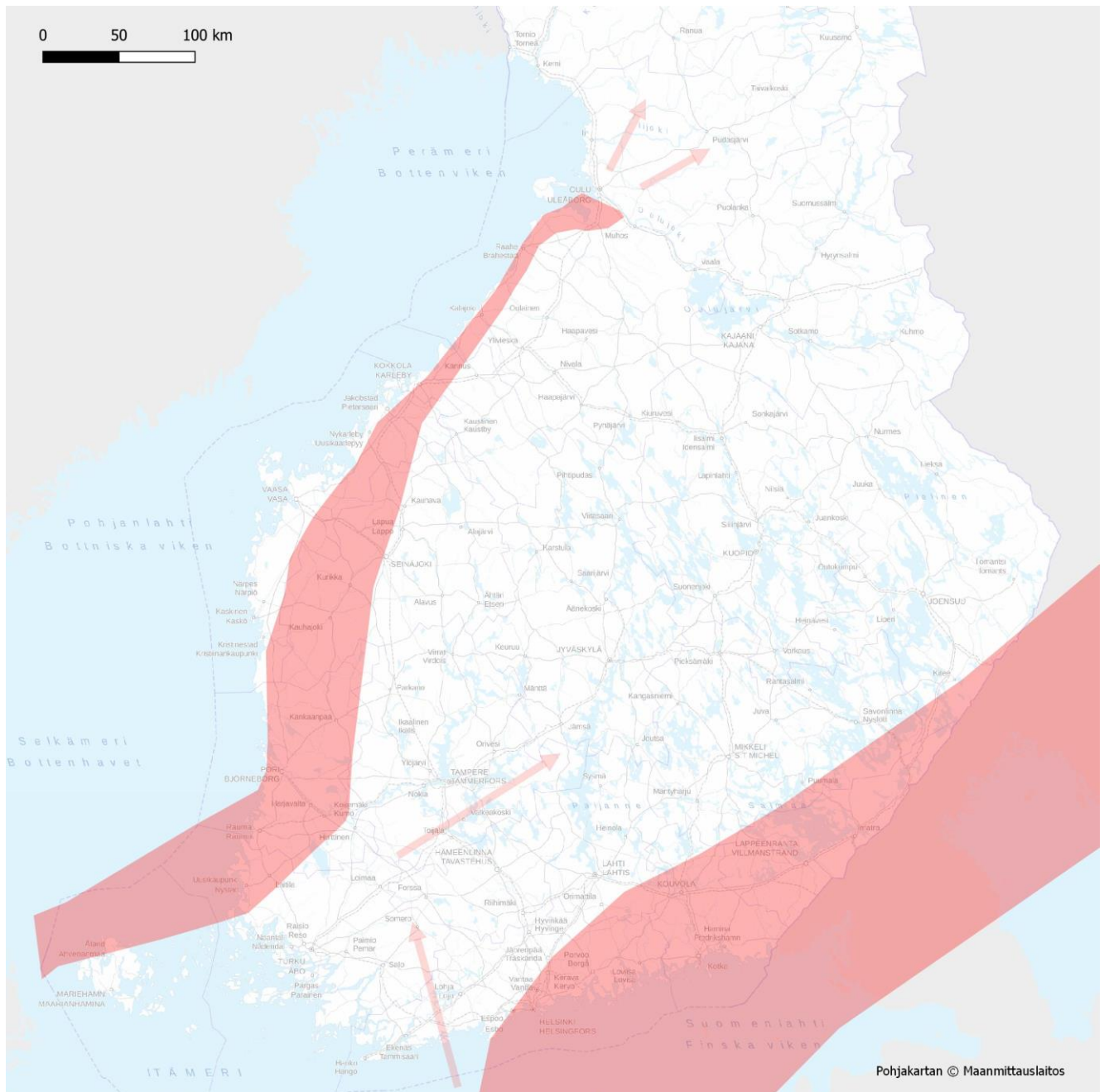


Metsähanhi [VU]

kevät

Metsähanhella on Suomessa keväällä kaksi päämuuttoreittiä. Pohjanlahden rannikkoa pitkin muuttavat Skandinavian talvehtimisalueiltaan Suomeen siirtyvät taigametsähanhet (N-NE). Tundrametsähanhen päämuuttoreitti sijoittuu puolestaan etelärannikolle ja kaakkoiseen Suomeen (NE). Tundrametsähanhen kevätesiintyminen on muuttunut 2010-luvulta alkaen ja painottuu nykyisin selvästi aiempaa lännemmäksi Suomeen. On todennäköistä, että tilanne muuttuu edelleen lähitulevaisuudessa. [700]

Osoitettujen muuttoreittien ulkopuolella Varsinais-Suomessa ja eteläisessä Hämeessä ruokailee keväisin runsaasti metsähanhia ja tundrahanhia. Näiden lintujen alkuperä on havaintoaineiston valossa epäselvä. On ilmeistä, että lintuja saapuu alueelle sekä Virossa että Ruotsista, ja osa linnuista saapuu öisin. Myöhemmin linnut jatkavat muuttoa ilmeisesti laajalla rintamalla pääosin Järvi-Suomen ylitse koilliseen ja itäkoilliseen.

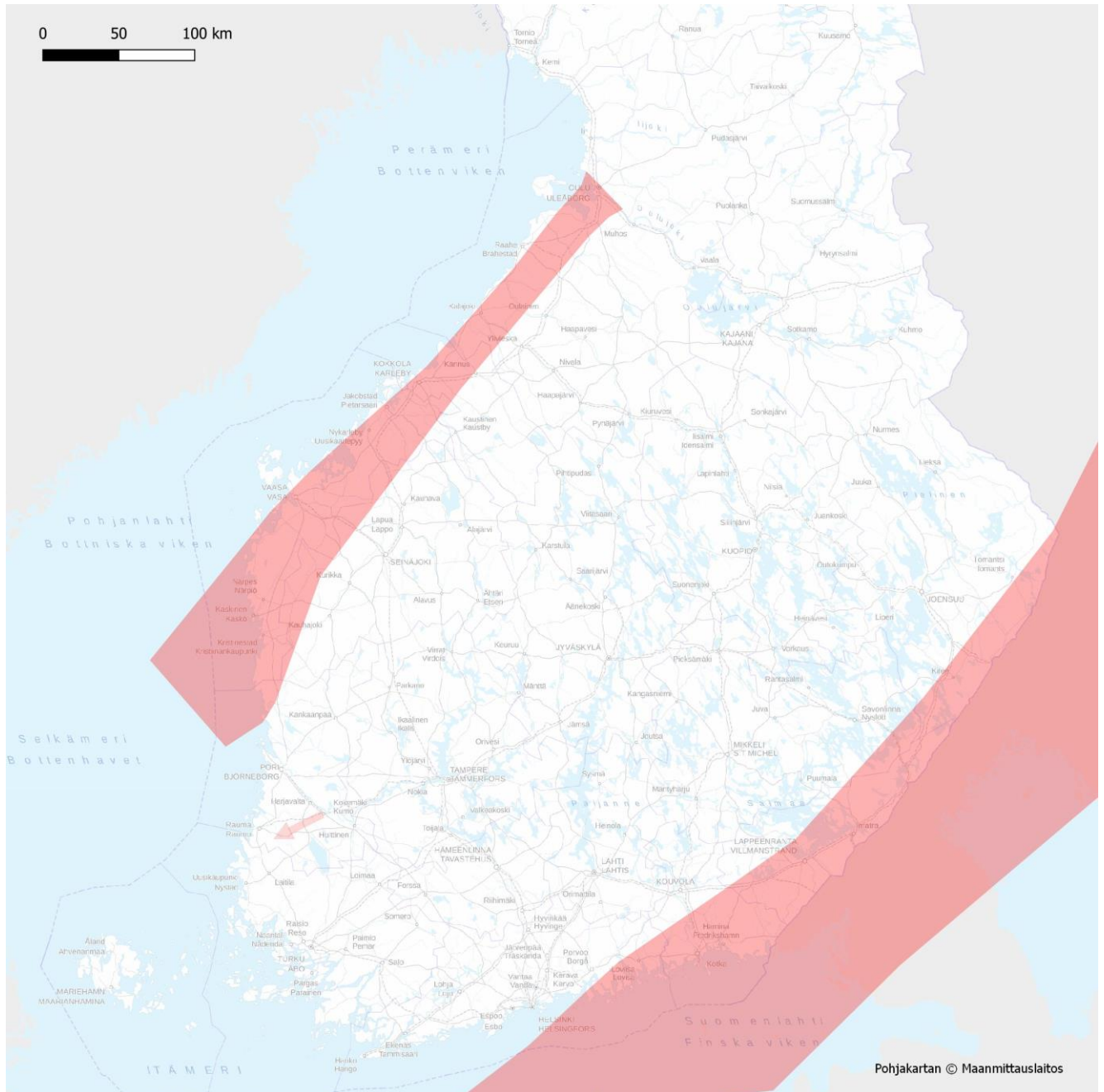


Metsähanhi [VU]

Syksy

Syksyllä taigametsähanhen päämuuttoreitti sijoittuu Pohjanlahden rannikolle (SW) ja tundrametsähanhen Kaakkois-Suomeen (SW). [1 000]

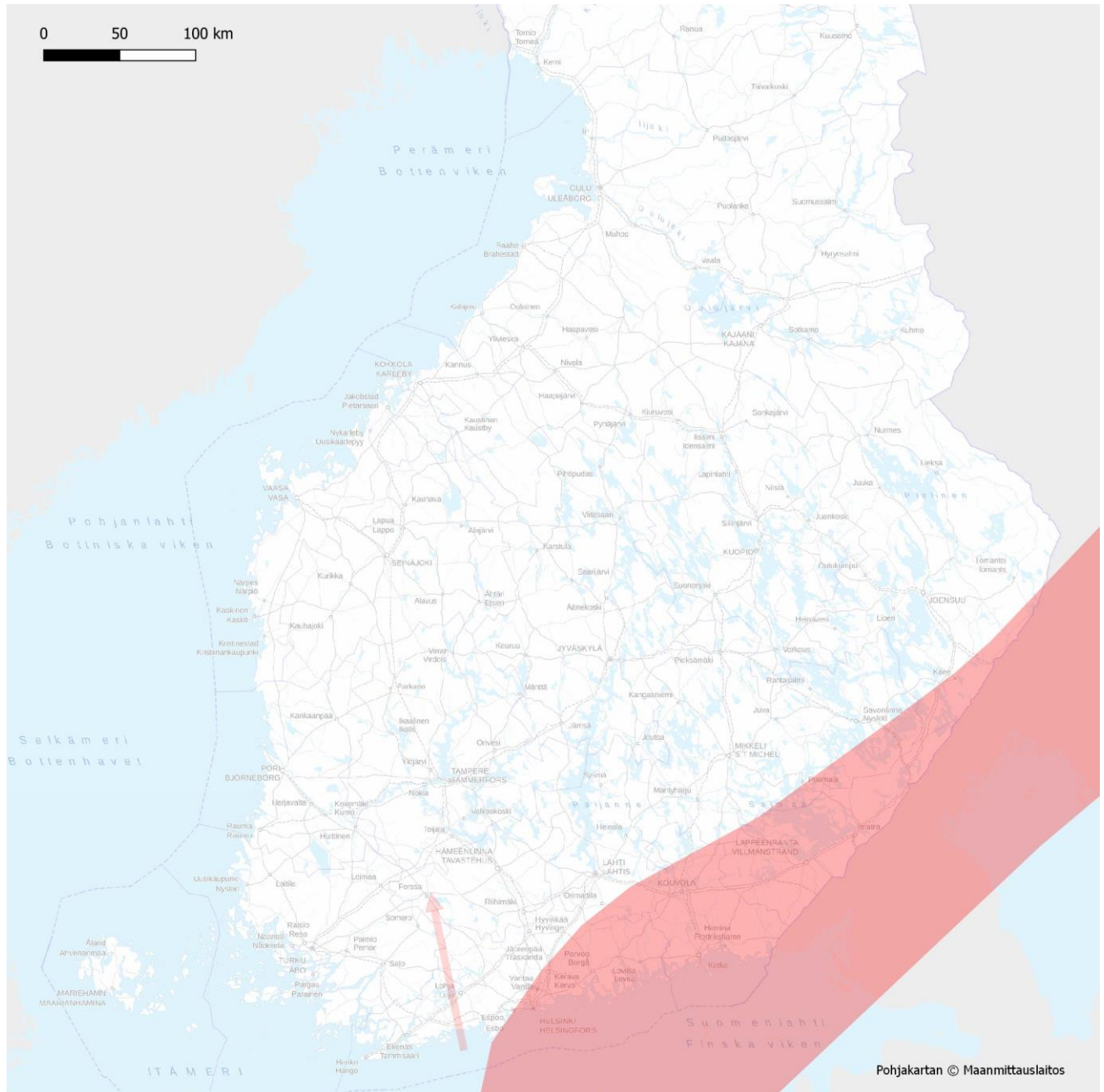
Syksyllä metsähanhella on tärkeitä ruokailualueita päämuuttoreitin ulkopuolella Satakunnassa. Vähäisten satelliittiseuranta-aineistojen perusteella taigametsähanhia saapuu Satakunnan ruokailualueille useista suunnista pohjoisen ja koillisen väliltä.



Tundranhanhi

Kevät

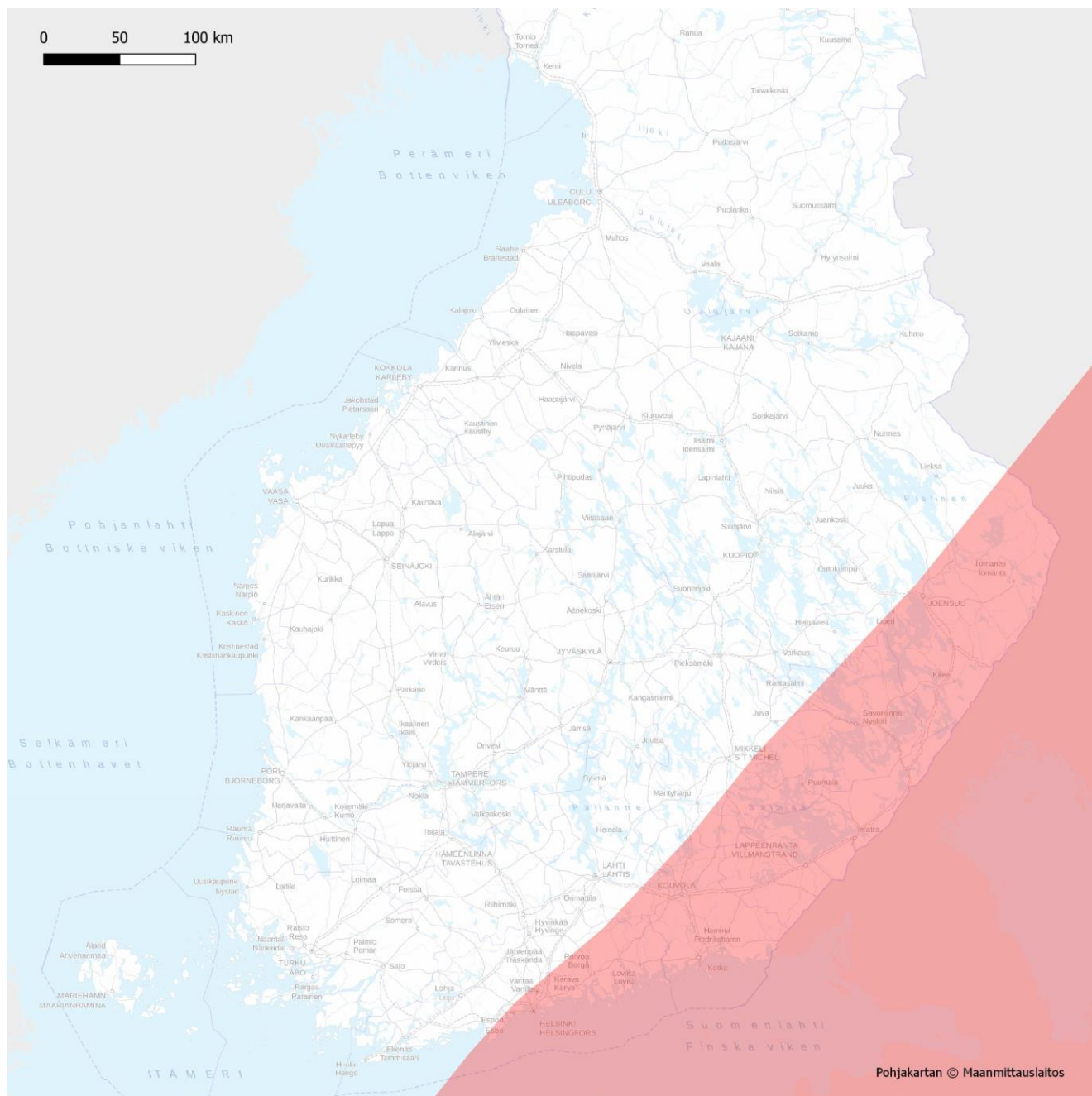
Tundranhanhen kevätmuuttoreitti on kutakuinkin sama tundrametsähanhen reitin kanssa. Lajit muuttavatkin usein sekaparvina. Tundranhanhen kevätmuutonaikainen esiintyminen on muuttunut huomattavasti 2010-luvulta alkaen ja painottunut aiempaa selvästi voimakkaammin länteen. On todennäköistä, että tilanne muuttuu edelleen lähitulevaisuudessa. [500]



Tundrahanhi

Syksy

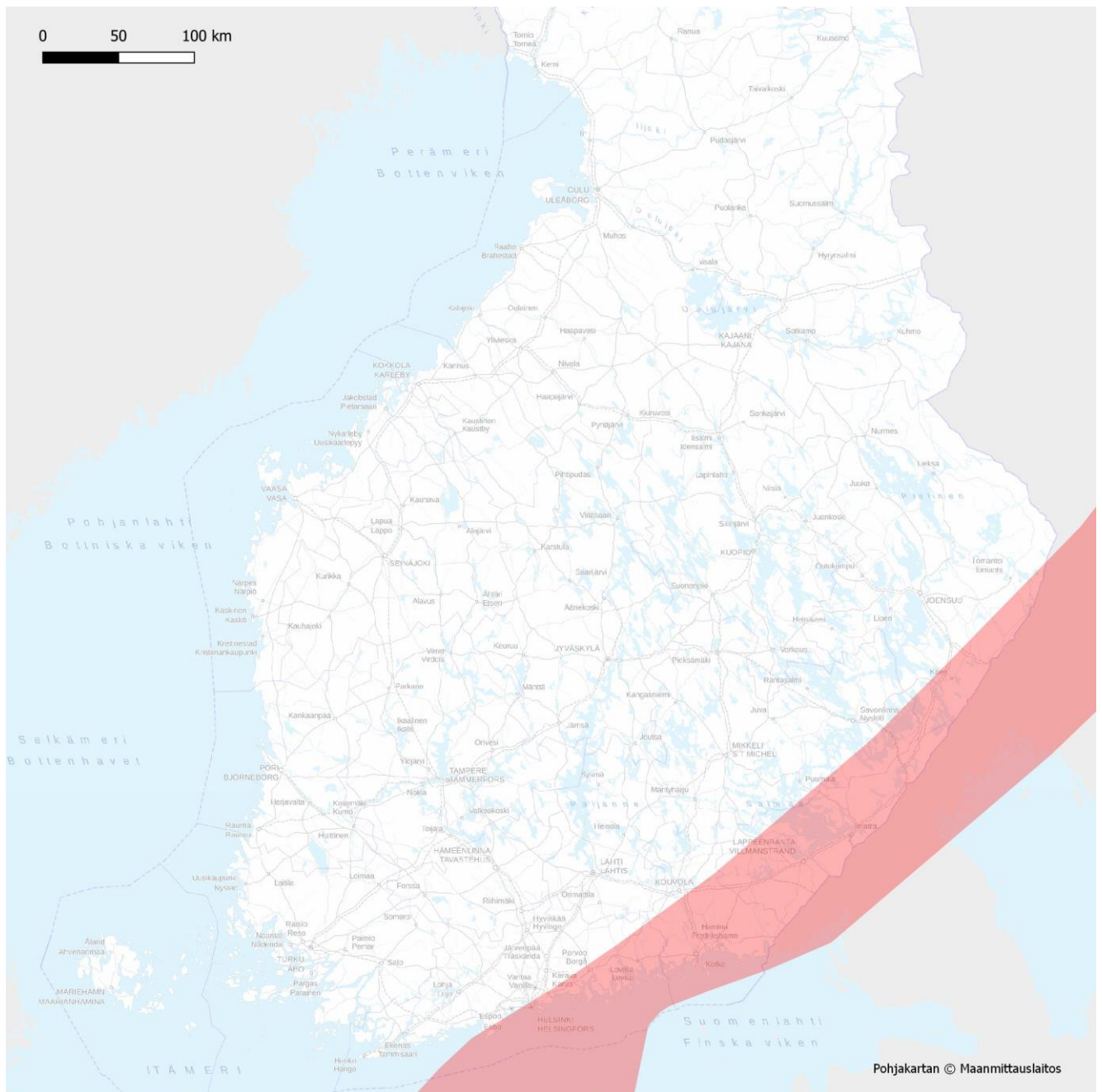
Tundrahanhen syysmuuttoreitti on kevätmuuttoreitin tapaan hyvin samankaltainen tundrametsähanhen reitin kanssa. [1 000]



Valkoposkikhanhi

Kevät

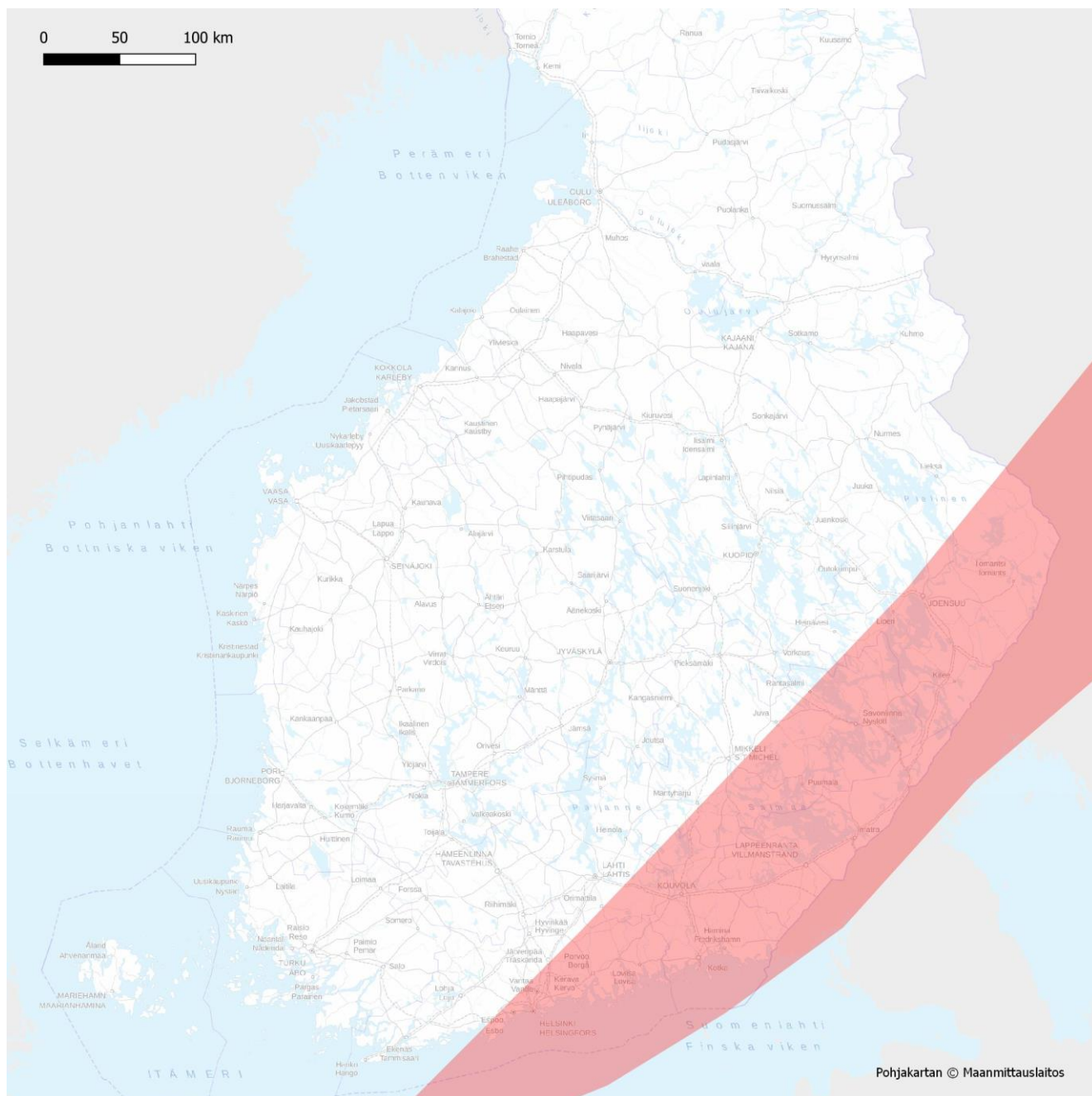
Valkoposkikhanhen kevätmuuttoreitti (NE-ENE) sijoittuu Uudeltamaalta Pohjois-Karjalaan ulottuvalle alueelle, jolla sijaitsee myös tärkeitä lajin lepäily- ja ruokailualueita. [30 000]



Valkoposkihanhi

Syksy

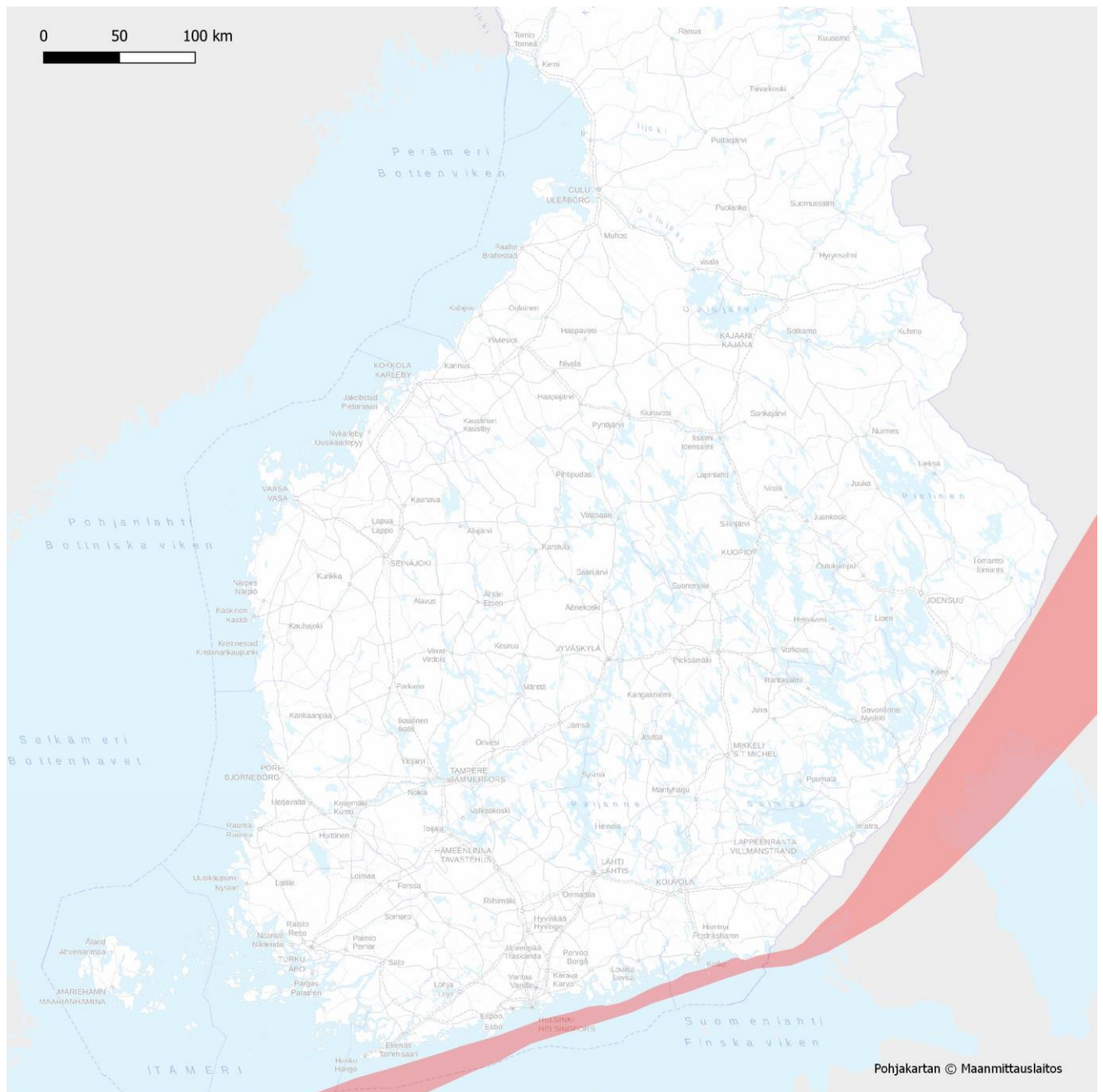
Valkoposkihanhen syysmuuttoreitti (SW) ulottuu sisämaassa selvästi länemmäksi ja laajemmalle alueelle kuin keväällä. [20 000]



Sepelhanhi

Kevät

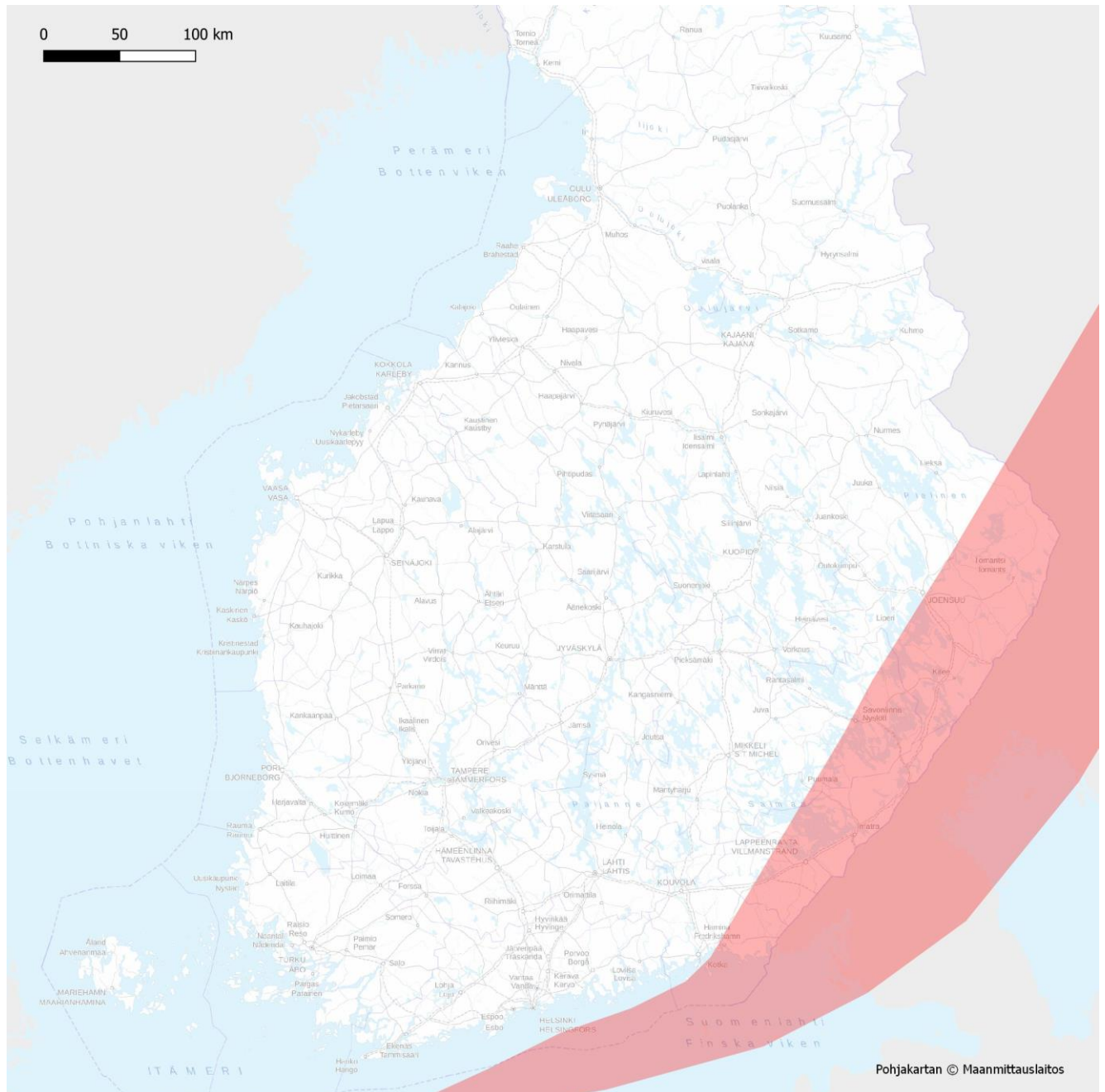
Sepelhanhen kevätmuuttoreitti on erityisesti Suomenlehden itäosissa hyvin kapea ja seuraa ulointa rannikkolinjaa (E-ENE). Päämuutto siirtyy rannikolta mantereeseen päälle vasta Venäjällä. [25 000]



Sepelhanhi

Syksy

Sepelhanhen syysmuuttoreitti (SW) on selvästi kevätmuuttoreittiä leveämpi ja kulkee Suomenlahdella valtaosin hyvin ulkona merellä. Sisämaassa reitti kulkee osittain Suomen puolella Pohjois- ja Etelä-Karjalassa. [5 000]



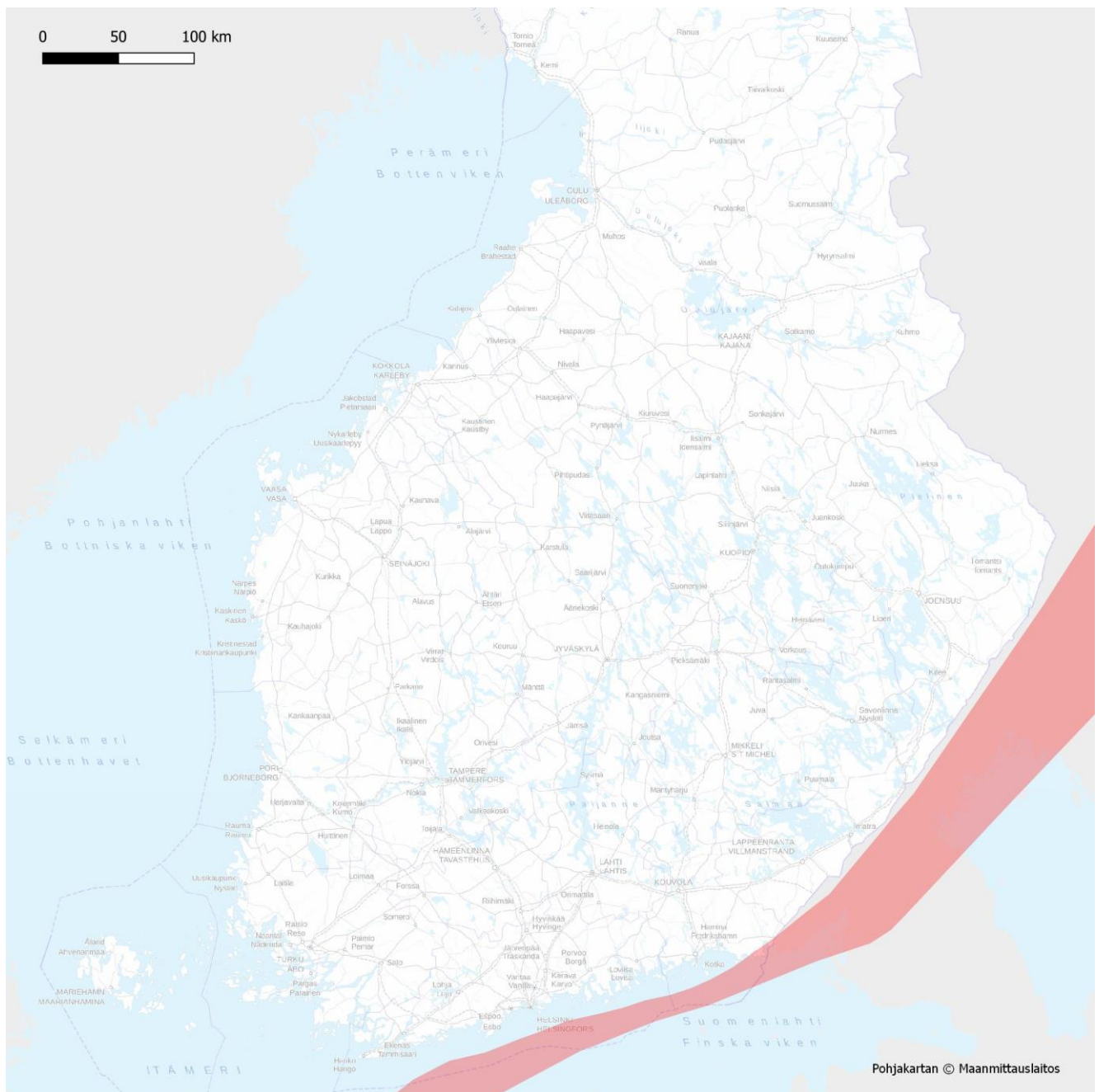
Vesilinnut

Arktisten vesilintujen muuttoreitit käsiteltiin vuoden 2014 raportissa siten, että kaikki runsaat arktiset sukeltajasorsat (alli, mustalintu ja pilkkasiipi) käsiteltiin yhtenä kokonaisuutena. Päivityksessä pilkkasiipi, mustalintu ja alli on käsitelty kukin erikseen. Arktisten vesilintujen kevätmuutto Suomenlahdella siirtyy toisinaan pimeään laskeutuessa mantereen päälle jo varsin kaukana lännessä. Tätä korkealla tapahtuvaa myöhäisillan muuttoa / yömuuttoa ei ole kuvattu päämuuttoreiteissä.

Alli [NT]

Kevät

Allin kevätmuuttoreitti kulkee Suomenlahdella (ENE-E) verraten ulkona merellä tiivistyen Porvoon ja Virolahden välille. Valtaosa linnuista siirtyy mantereen päälle hyvin pian Suomen rajan jälkeen Venäjällä. Alleja muuttaa myös Pohjanlahtea pitkin (N-NE), missä määrät ovat huomattavasti Suomenlahtea pienempiä ja suuret muutot satunnaisia. [40 000]



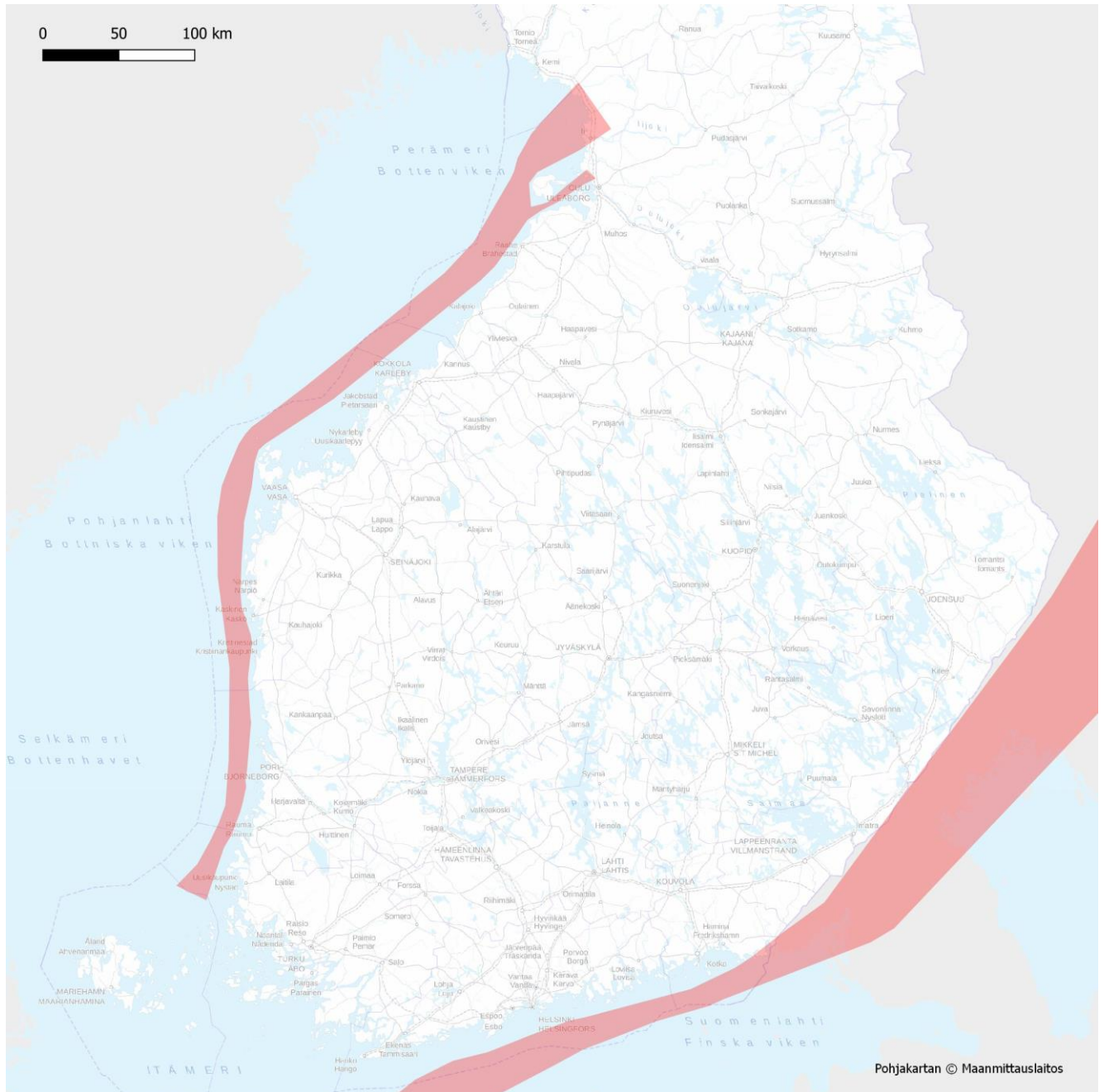
Syksy

The map displays Finland's extensive coastline and numerous islands. Key geographical features include the Gulf of Bothnia (Pohjanlahti) to the west, the Baltic Sea (Itämeri) to the east, and the Gulf of Finland (Suomenlahti) to the south. Major cities and towns are marked with dots and labeled in both Finnish and Swedish. The map also shows the borders with Sweden to the west and Norway to the north. A scale bar at the top left indicates distances up to 100 km. A compass rose is located in the bottom right corner.

Mustalintu:

Mustalinnun kevätmuuttoreitti on Suomenlahdella identtinen allin muuttoreitin kanssa (ENE-E). Toinen päämuuttoreitti kulkee Pohjanlahdella avomerellä ulkosaariston länsipuolella (N-NE). [Suomenlahden reitti 40 000, Pohjanlahden reitti 7 000]

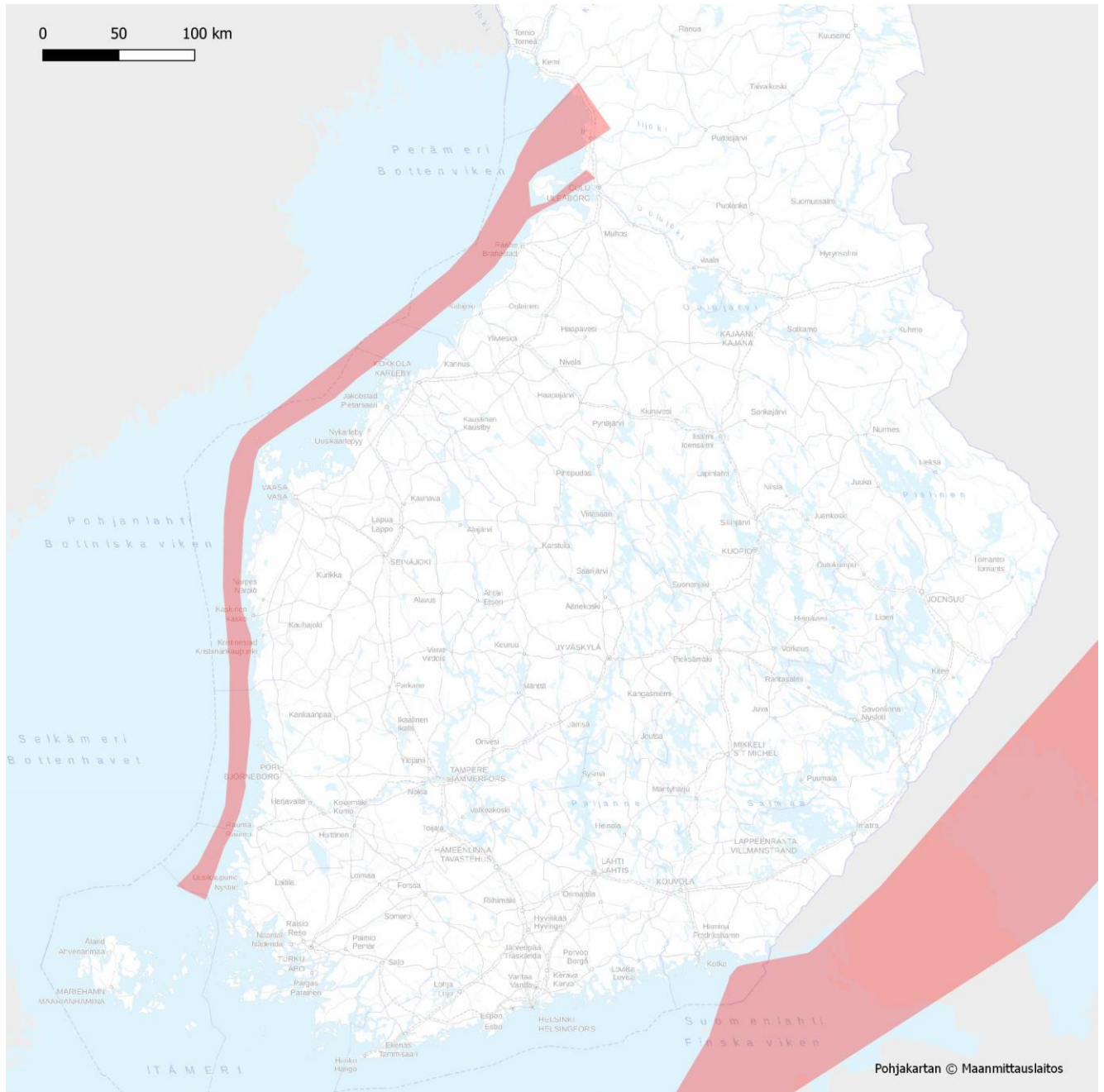
Syysaikaan mustalinnun muuttajamäärät ovat Suomessa pieniä kevääseen verrattuna, eikä päämuuttoreittejä ole tunnistettu.



Pilkkasiipi [VU]

Pilkkasiiven kevätmuuttoreitti on Pohjanlahdella hyvin samanlainen mustalinnun reitin kanssa (N-NE). Suomenlahdella pilkkasiiven päämuuttoreitti kulkee selvästi mustalintua etelämpänä ja saavuttaa Suomen vain aivan itäisimmällä merialueella (NE-E). [2 000]

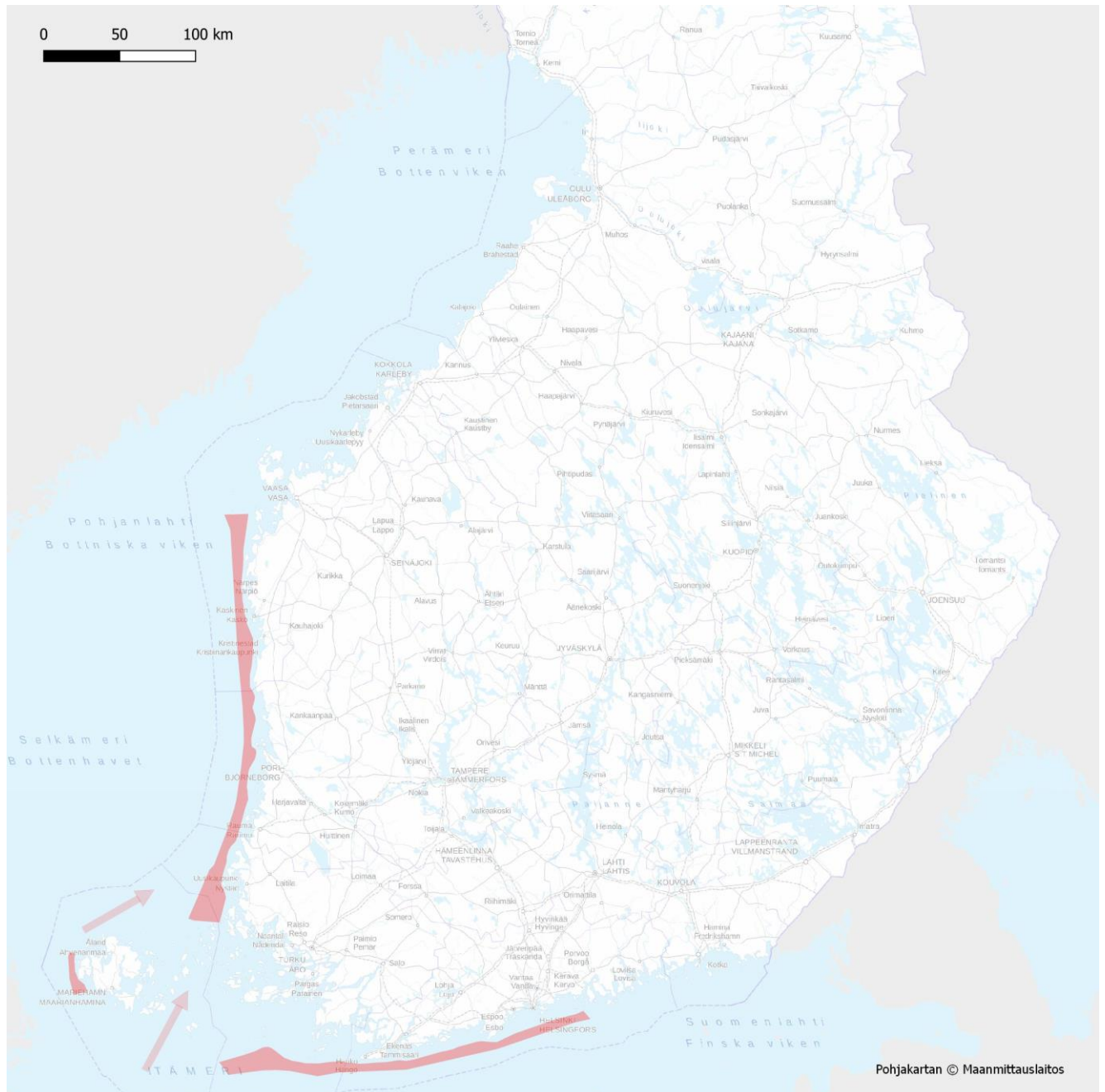
Syysaikaan pilkkasiiven muuttajamäärät ovat Suomessa hyvin pieniä kevääseen verrattuna, eikä päämuuttoreittejä ole tunnistettu.



Haahka [EN]

Kevät

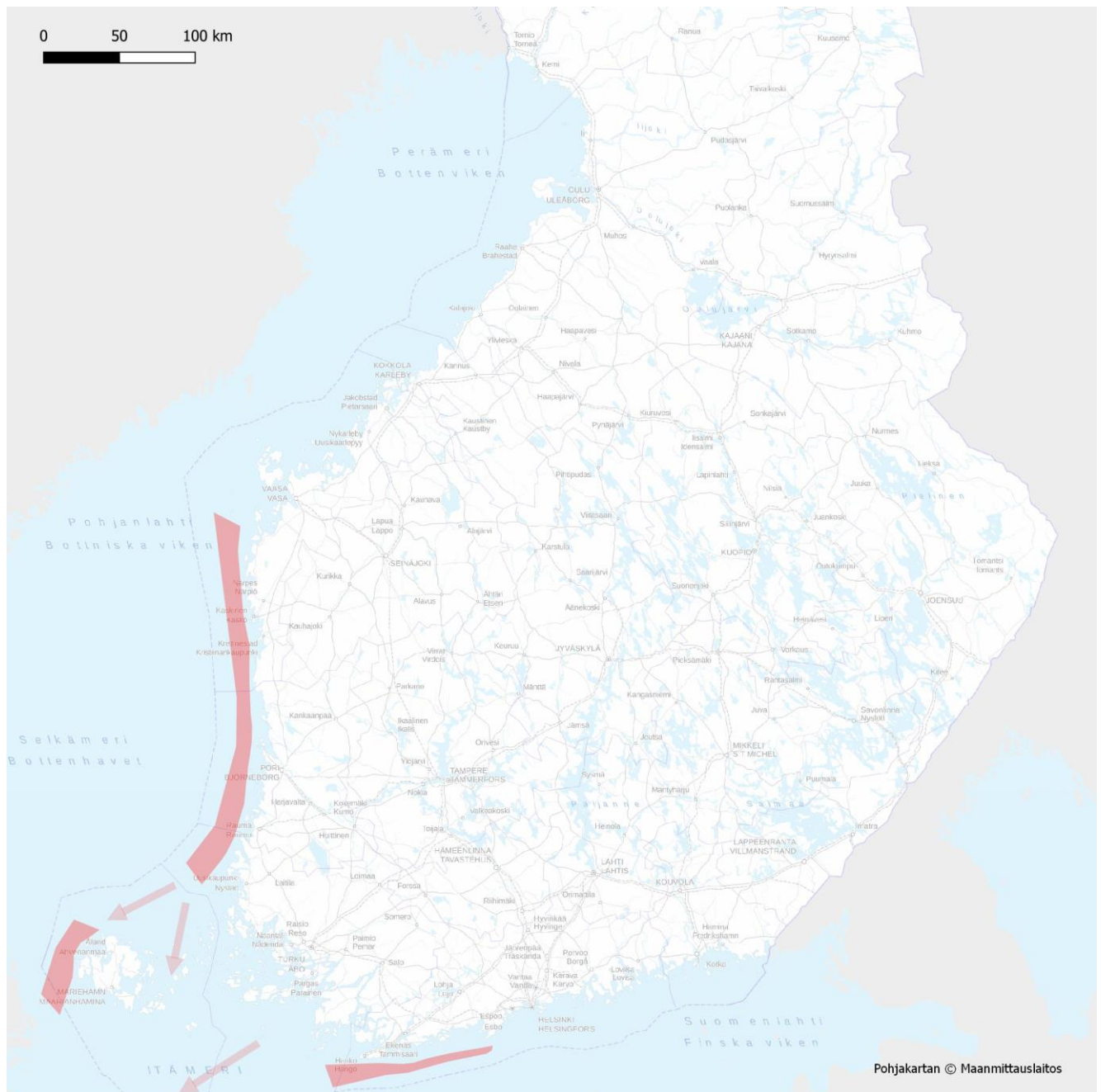
Haahkan kevätmuuttoreitit sijoittuvat Ahvenanmaalle (N-NE), eteläiselle Pohjanlahdelle (N) ja läntiselle Suomenlahdelle ja saaristomerelle (E-ENE). Muutto kulkee keskimäärin hieman lähempänä rannikkoa kuin arktisten merisorsien reitti. [1 000]



Haahka [EN]

Syksy

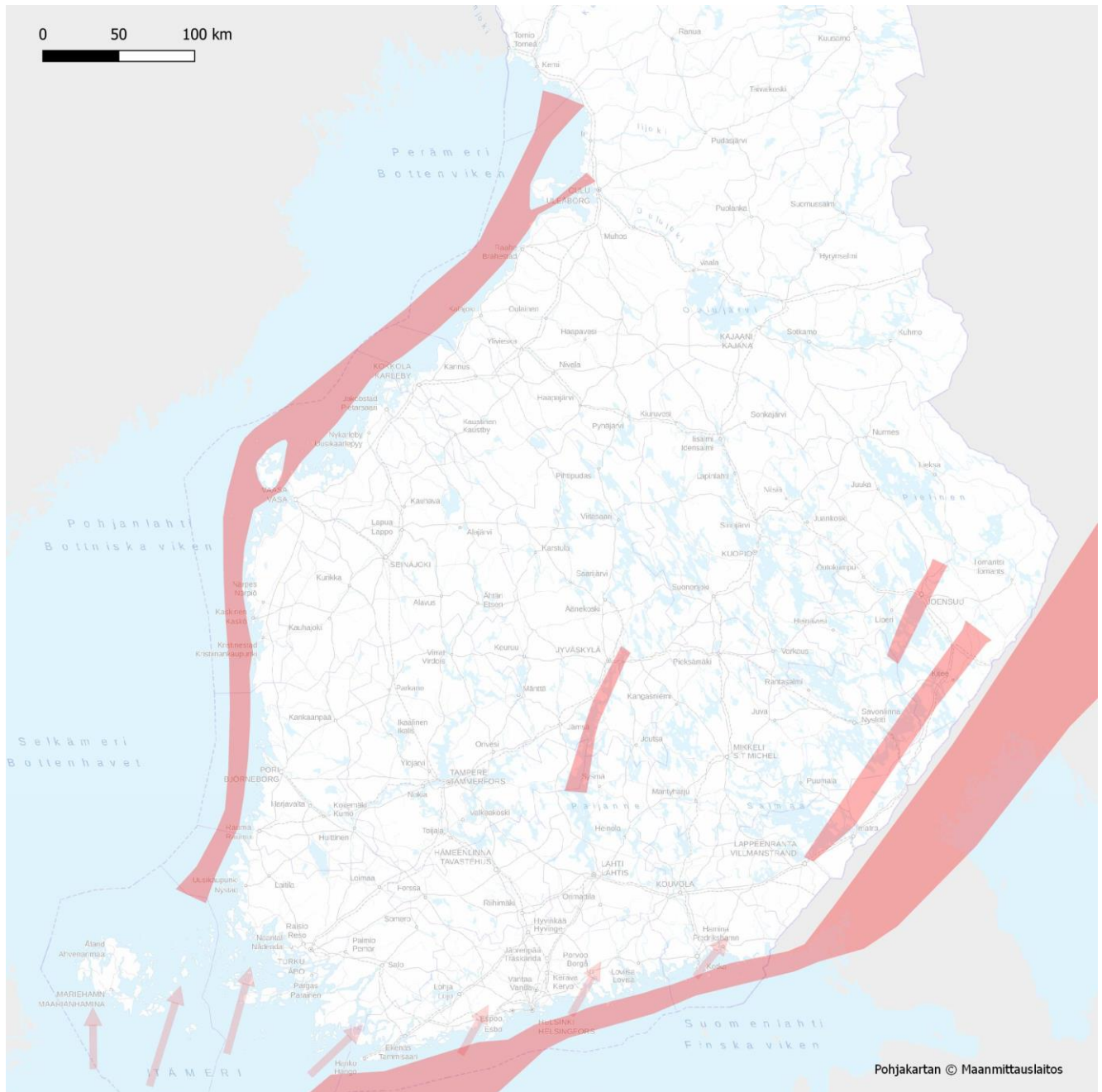
Haahkan syysmuutto kulkee suurelta osin samaa reittiä kuin kevätmuuttoreitti, mutta sijoittuu kauemmaksi rantaviivasta. [500]



Kuikkalinnut

Kevät

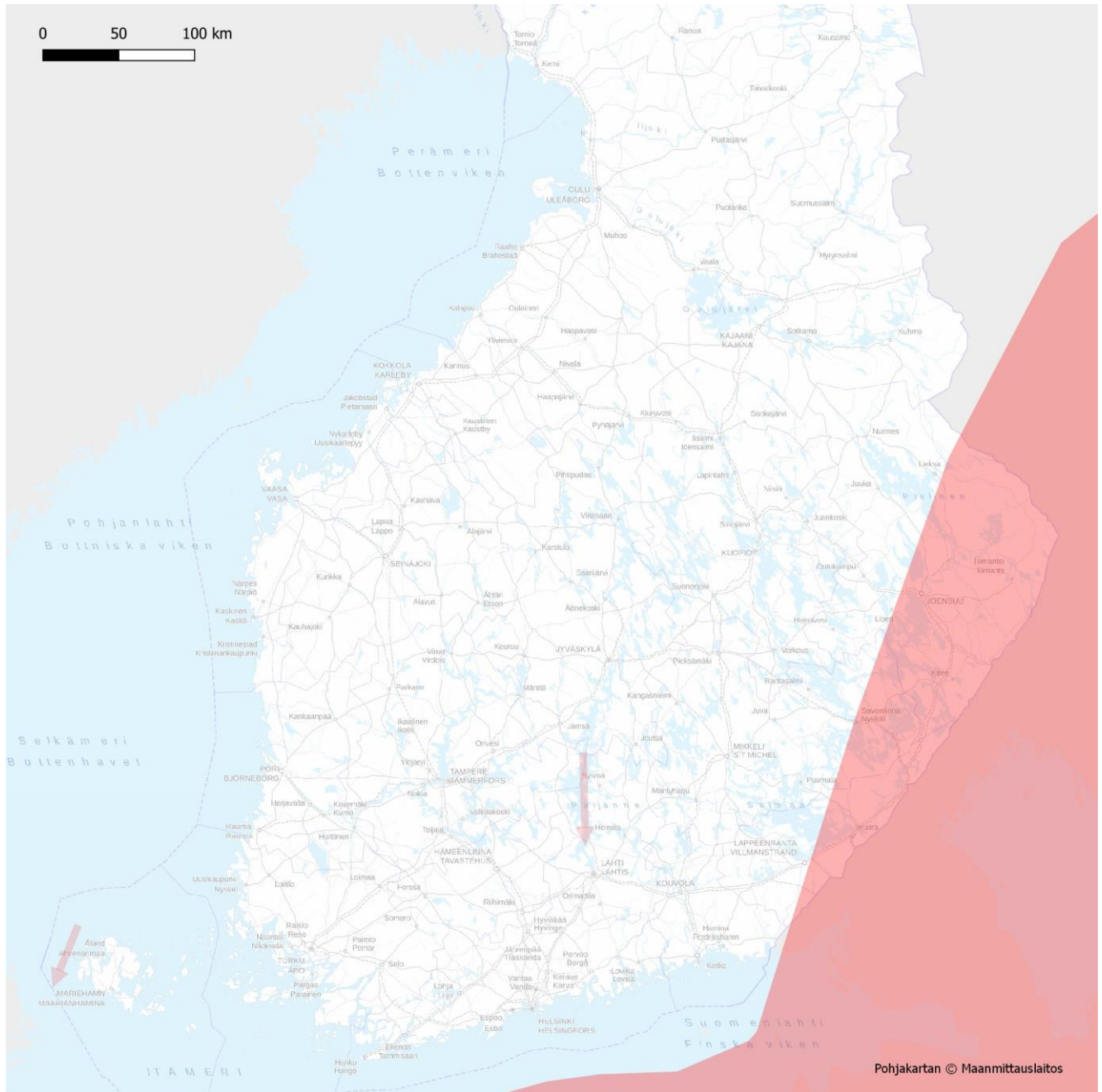
Kuikkalintujen (kuikka ja kaakkuri) muutto on merellä keskimäärin vähemmän keskittynyttä kuin useiden muiden arktisten lintulajien. Suurimmat kevätmuuttajamäärät havaitaan sekä Suomenlahdella (E-ENE) että Pohjanlahdella (N-NE) ulkosaaristolinjan etelä- ja länsipuolella. Kuikkalinnuille on tyypillistä, että suhteellisen suuria määriä muuttajia suuntaa Saaristomerellä ja Suomenlahdella korkealla sisämaahan (NE). Nämä parvet seuraavat sisämaassa vesistöreittejä, miksi myös sisämaassa on tunnistettu päämuuttoreittejä (NE). Valtaosa kuikkalinnuista nousee Suomenlahdella mantereen päälle vasta Venäjän puolella. [1 000]



Kuikkalinnut

Syksy

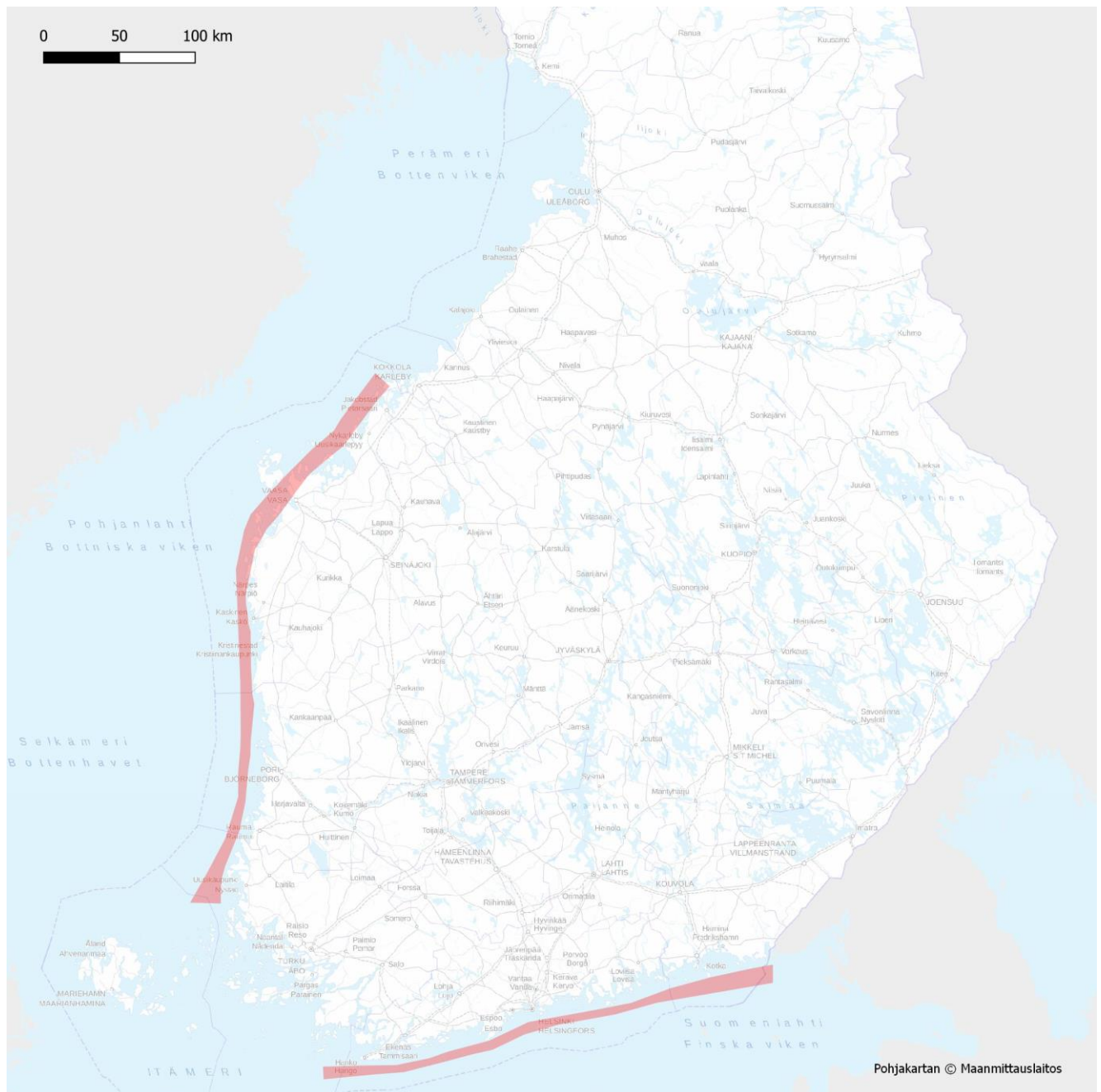
Kuikkalintujen syysmuuttoreitti kulkee valtaosin Suomen itäpuolella. Vain itäisen Suomen järviolueilla havaitaan säännöllisesti merkittäviä muuttajamääriä (SW-S). Lajeista kaakkurit suuntaavat lounaaseen ja niiden päämuuttoreitti kulkee eteläisellä Suomenlahdella, kuikat muuttavat sen sijaan valtaosin Mustallemerelle. [500]



Merimetso

Kevät

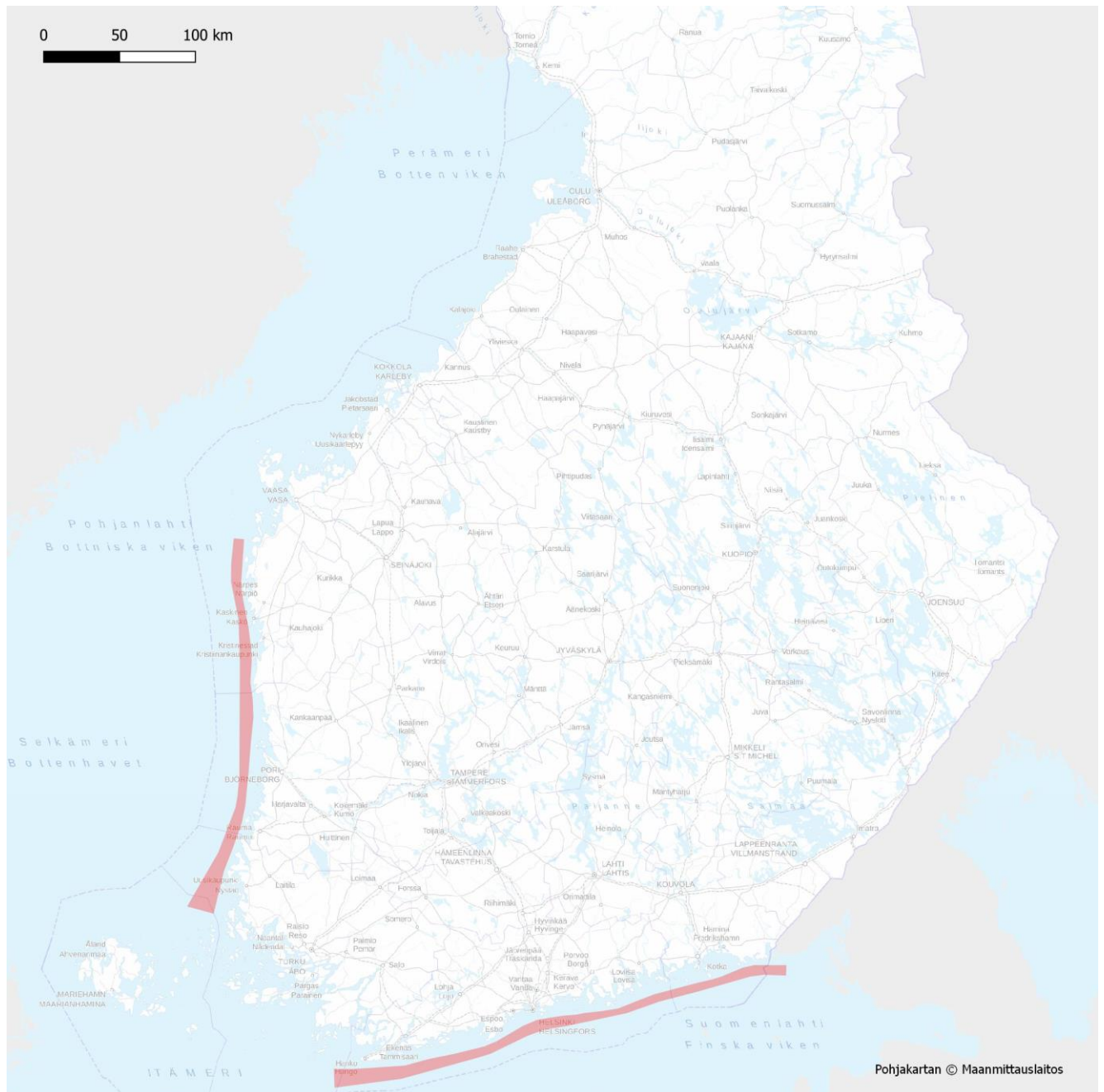
Merimetson kevätmuuttoreitti sijoittuu pääosin ulkosaaristoon varsin kapealle sektorille Suomenlahdelle (E-ENE) ja Pohjanlahdelle (N-NE). [500]



Merimetso

Syksy

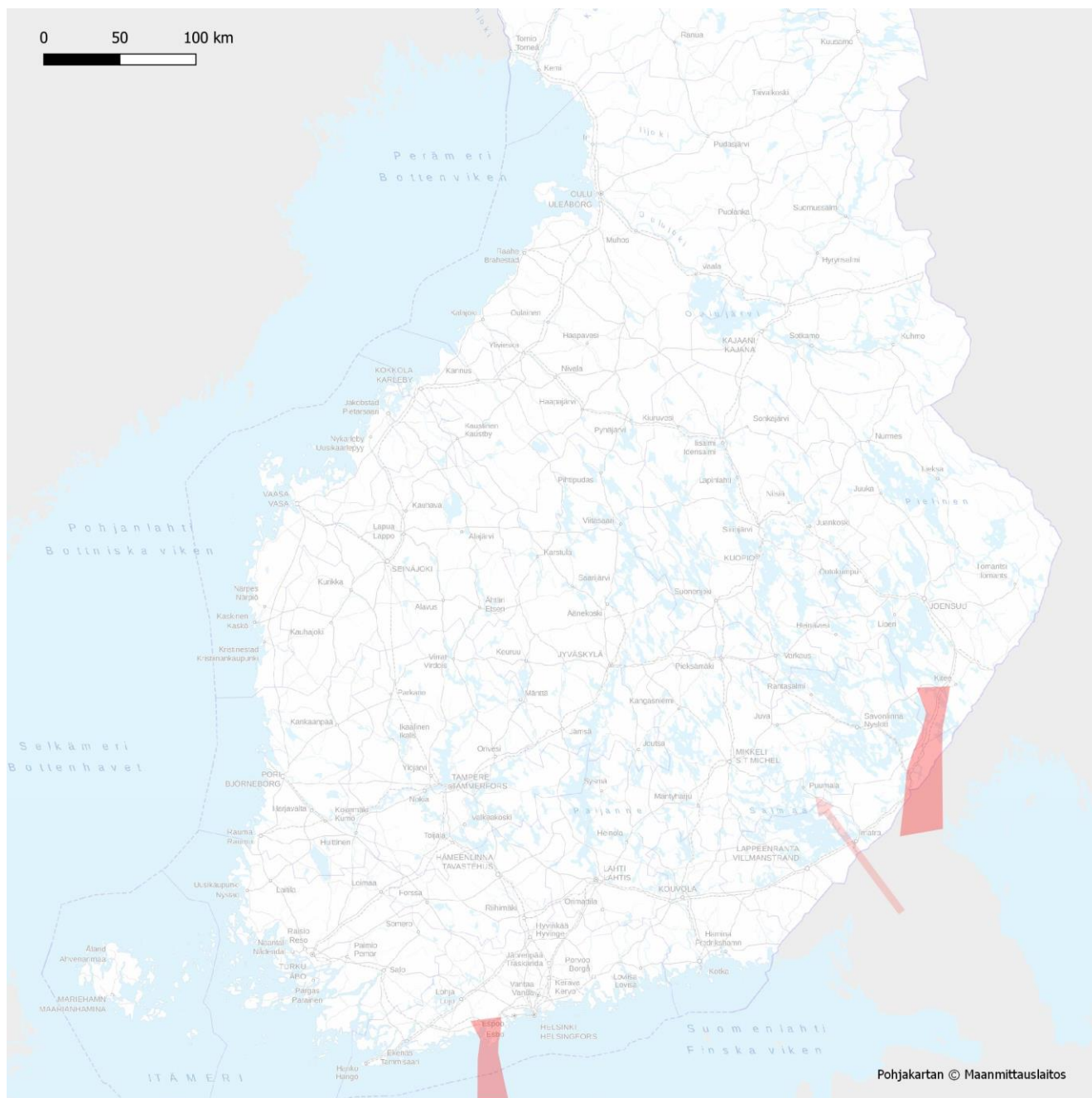
Merimetson syysmuuttoreitti on varsin samankaltainen kevätmuuttoreitin kanssa. [1 000]



Mehiläishaukka [EN]

Kevät

Mehiläishaukan kevätmuuton keskittymät sijaitsevat Porkkalanniemen alueella (N) ja Etelä-Karjalassa (N-NW). [30]



Mehiläishaukka [EN]

Syksy

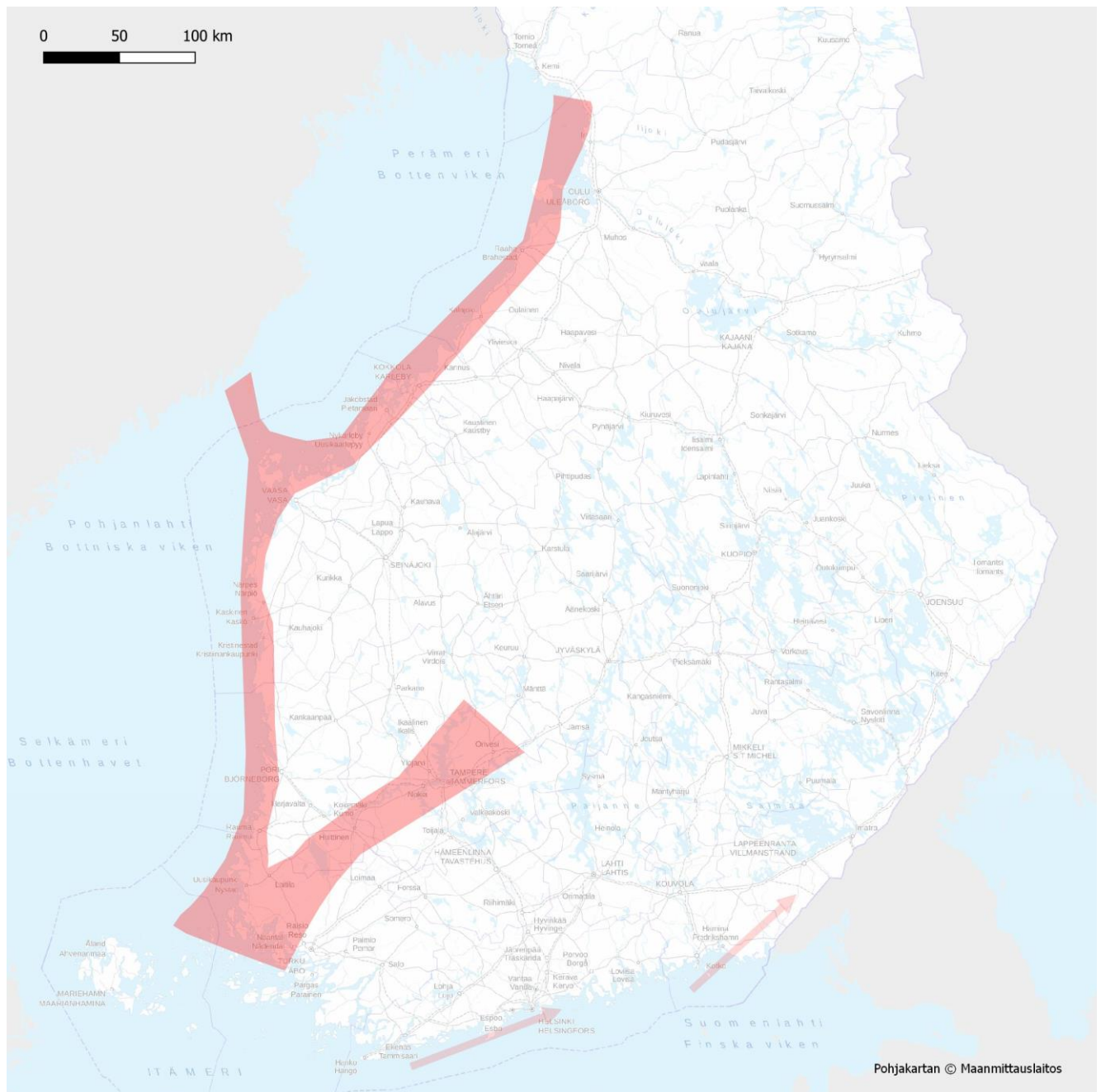
Mehiläishaukan syysmuuton keskittymät sijoittuvat Suomenlahden rannikolle Hankoniemen seudulle (S-SW) sekä Uudeltamaalta Kymenlaaksoon sijoittuvalle reitille (E-ENE). Itään suuntautuvaa päämuuttoreittiä käyttävät erityisesti vanhat mehiläishaukat, jotka välttävät meren ylitystä. Nuorten mehiläishaukkojen muutto ei seuraa rannikkoa samalla tavoin kuin vanhojen muutto, vaan ne muuttavat suoraviivaisemmin meren ylitse (S). [50]



Merikotka

Kevät

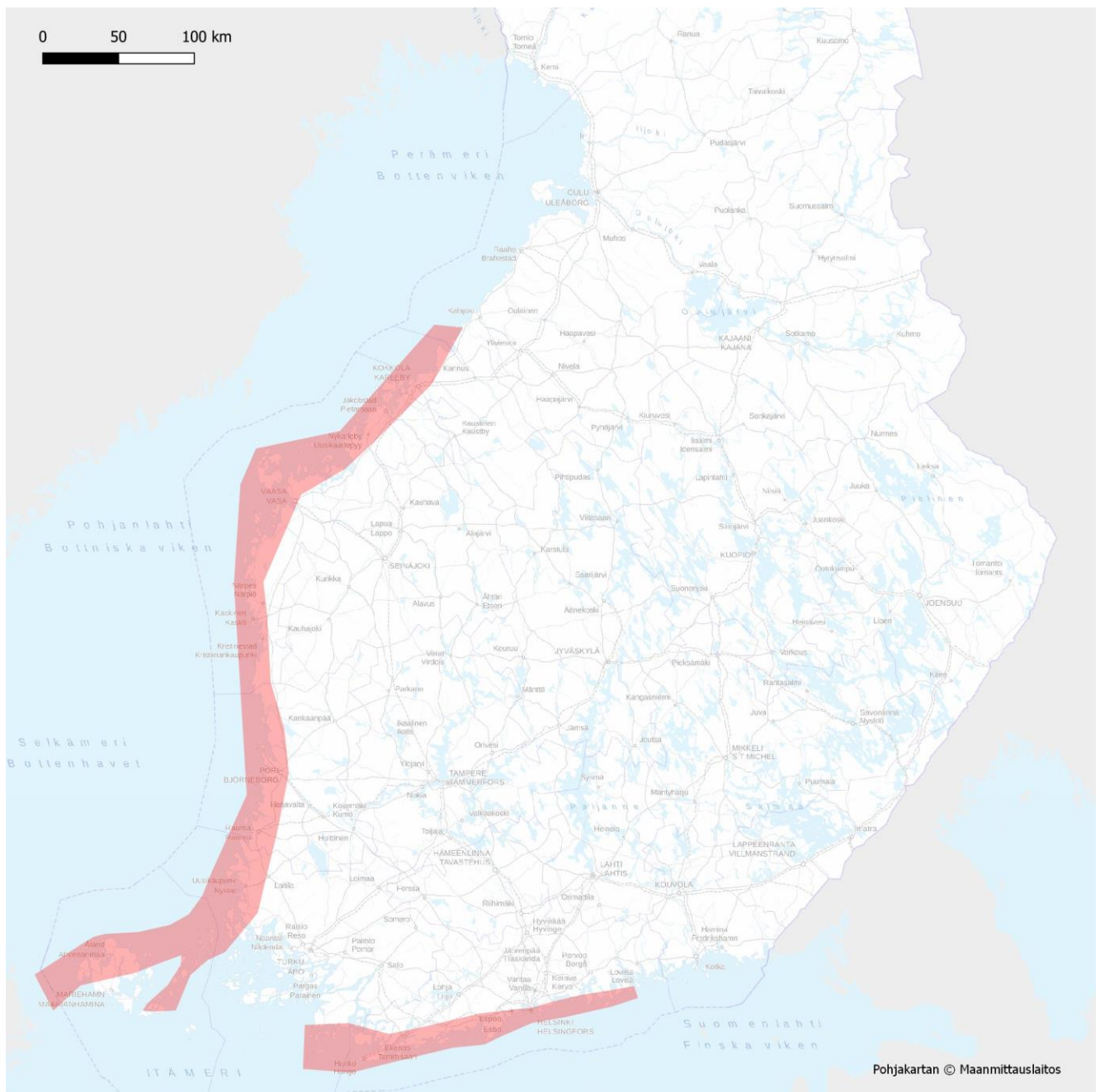
Merikotkan kevätmuutto seuraa erityisesti Pohjanlahden rannikkoa seuraava reittiä (N, NE) sekä Varsinais-Suomesta sisämaahan suuntautuva reittiä (NE). [15]



Merikotka

Syksy

Merikotkan syysmuuttoreitit kulkevat pitkän Suomenlahden (W-WSW) ja Pohjanlahden rannikkoa (S-SW). Suuri osa linnuista viettää talvikuukaudet Saaristomerellä ja Ahvenanmaalla, osa muuttaa Ahvenanmaan kautta (W-SW) Ruotsiin. [15]



Varpushaukka

Kevät

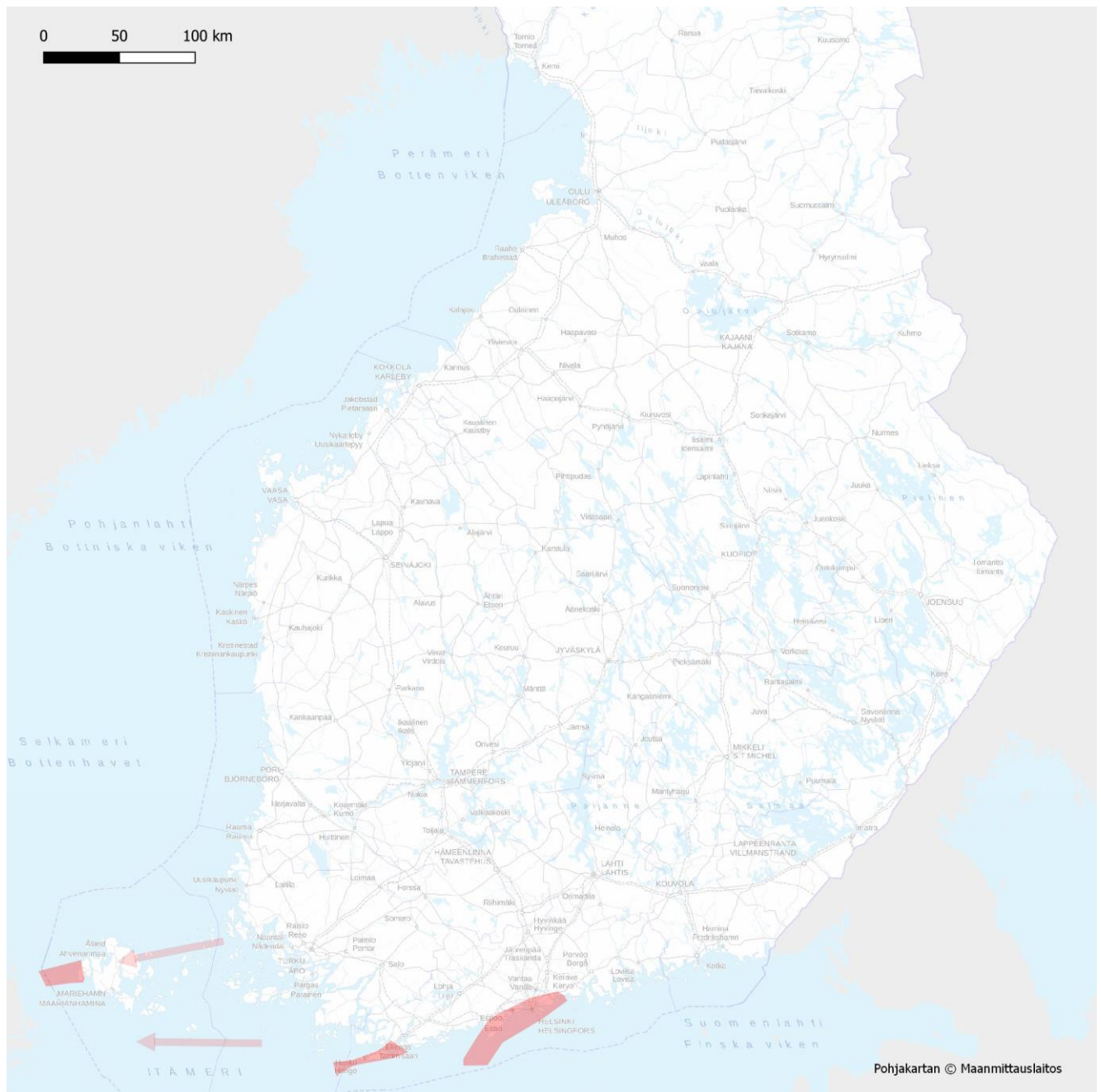
Keväällä varpushaukat saapuvat Suomeen pääosin laajalla rintamalla lounaasta ja etelästä. Suomenlahden yli muuttavien lintujen muutto tiivistyy Porkkalanniemen alueella (N). [100]



Varpushaukka

Syksy

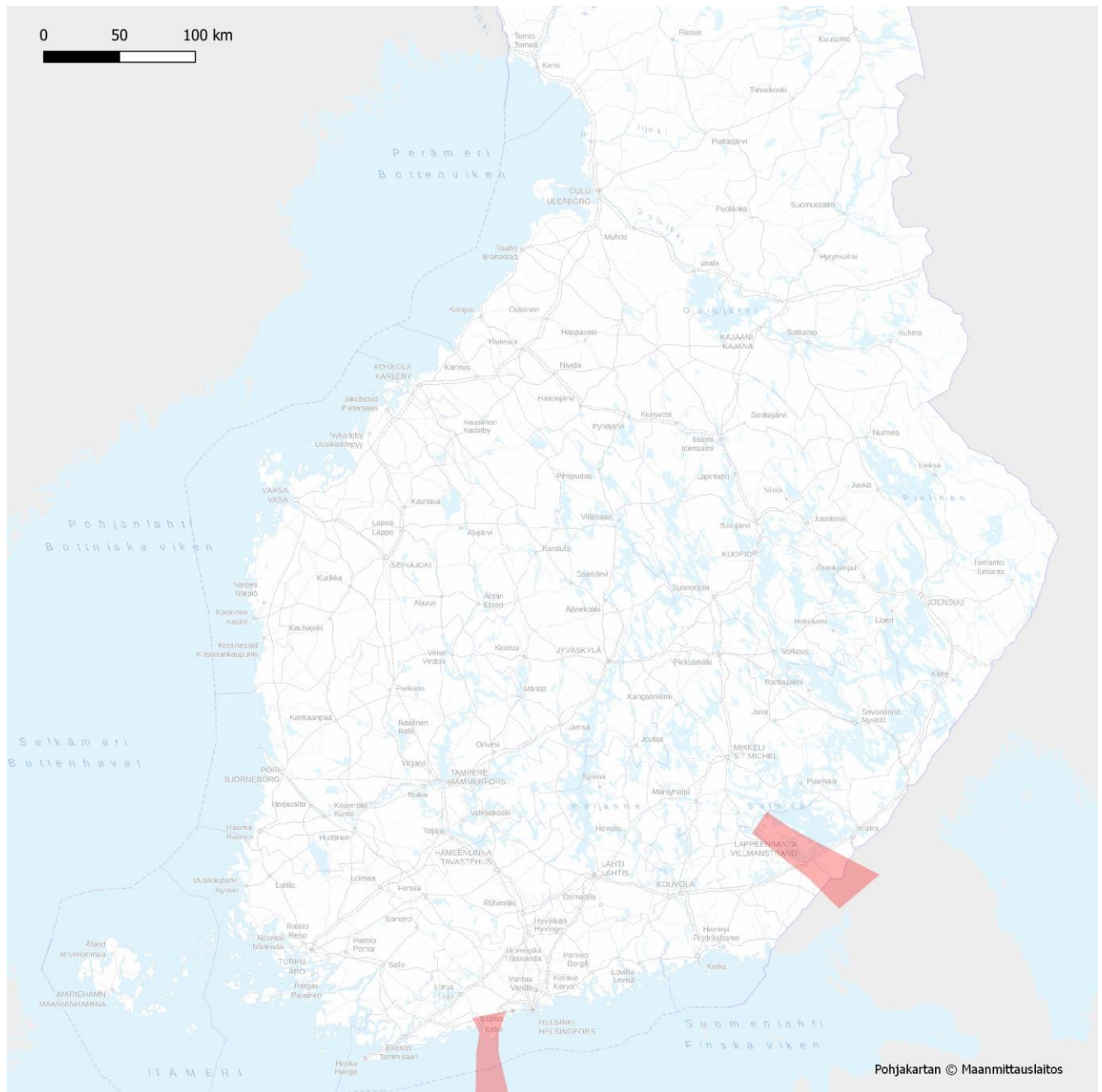
Syksyllä varpushaukat seuraavat Suomenlahden rannikkolinjaa ja lounaissaaristoa. Päämuuttoreitit sijaitsevat Hankoniemellä (W-SW), pääkaupunkiseudun rannikkoalueella (S-SW) ja Ahvenanmaalla (W-WSW). [200]



Hiirihaukka [VU]

Kevät

Hiirihaukan keväiset päämuuttoreitit sijaitsevat Porkkalanniemen alueella (N) sekä Etelä-Karjalassa (NW). [30]



Hiirihaukka [VU]

Syksy

Hiirihaukan syysmuuton keskittymät sijaitsevat Perämerellä (SE), Suomenlahden rannikolla (E, länsiosissa myös W), missä linnut seuraavat rannikkoa välttämällä meren ylitystä sekä läntisellä Ahvenanmaalla (W), missä linnut muuttavat kapeaa väylää pitkin meren ylitse Ruotsiin. Karjalan kannakselle tulee paljon hiirihaukkoja myös Etelä-Karjalasta. [100]

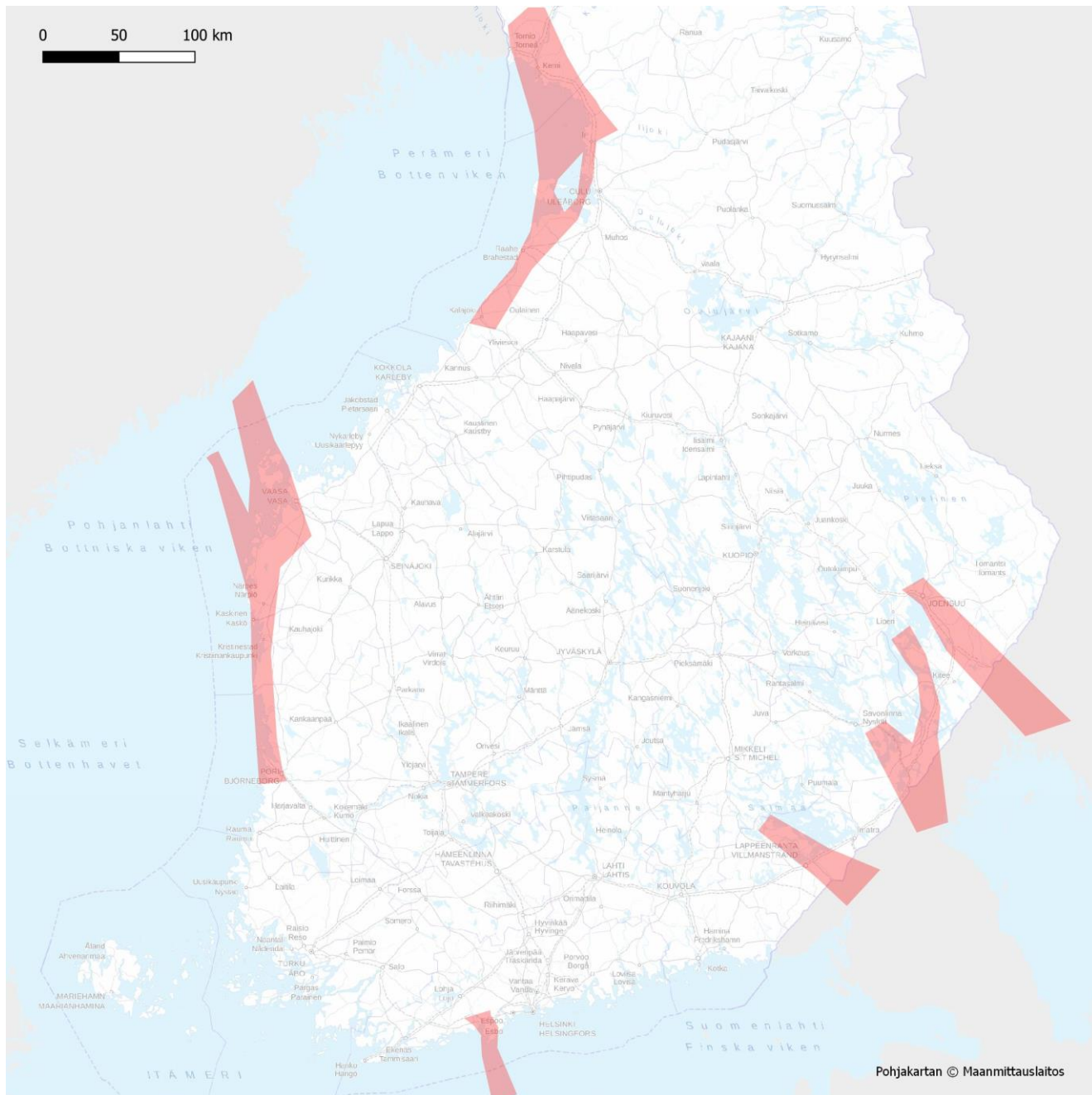
Hiirihaukkojen muuton mahdollinen keskittyminen Manner-Suomen ja Ahvenanmaan välillä tunnetaan puutteellisesti.



Piekana [EN]

Kevät

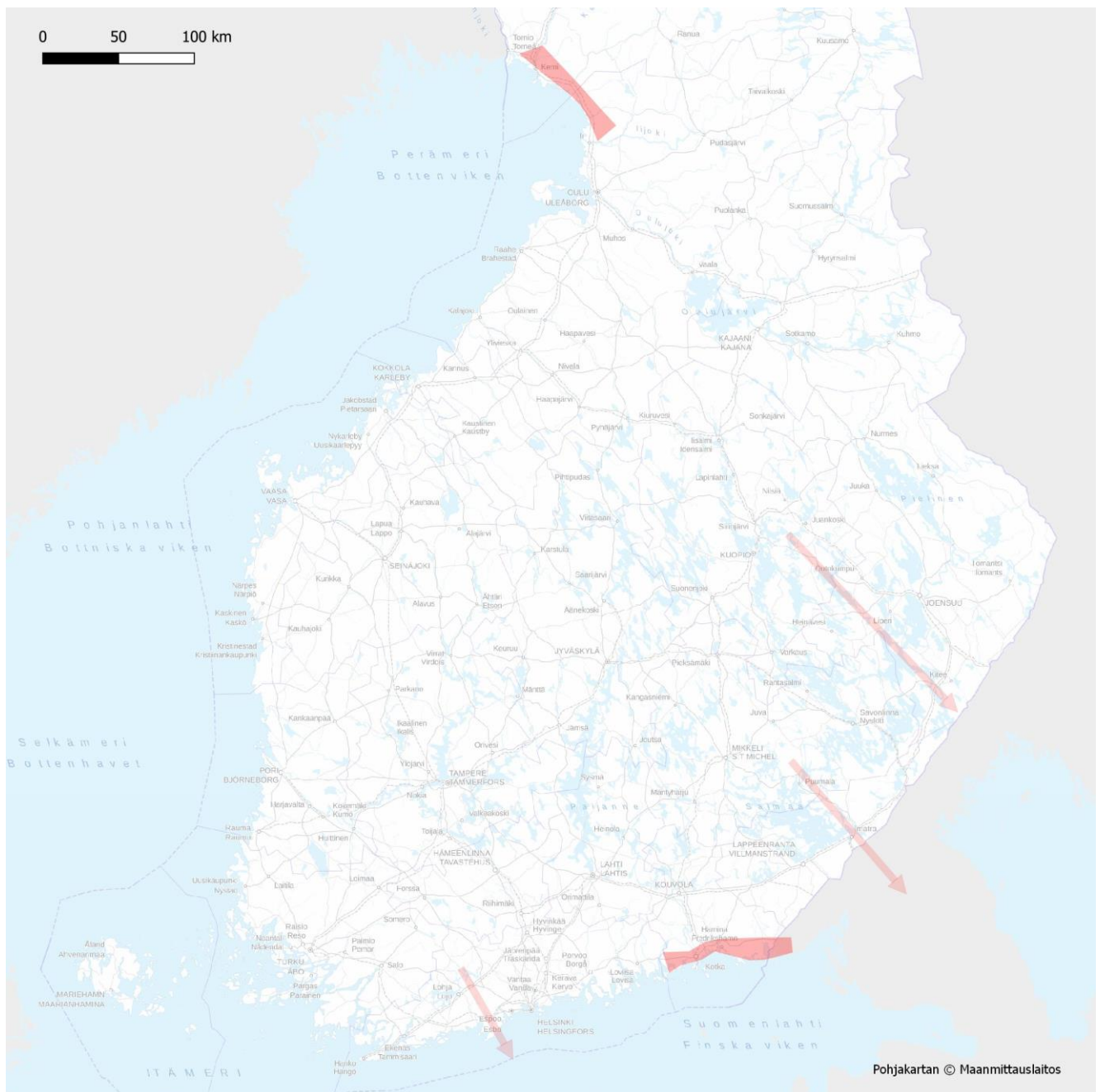
Piekanat saapuvat Suomeen pääosin kaakosta. Saapuvien lintujen muuton keskittymiä on muun muassa Etelä- ja Pohjois-Karjalassa (NW) ja Porkkalanniemen alueella (NNW-NW). Suurimmat yksilömäärät keskittyvät Merenkurkkuun, josta linnut ylittävät Pohjanlahden (NW-W) ja Perämeren rannikolle (N-NW). Muuton sijoittuminen merialueella Hailuodon pohjoispuolella tunnetaan puutteellisesti. [70]



Piekana [EN]

Syksy

Syksyllä piekanoiden muutto keskittyy kahdelle alueelle: Perämeren rannikon reitille (SE) ja Kymenlaakson rannikon reitille (E-SE). Varsin suuria muuttajamääriä havaitaan lisäksi Etelä- ja Pohjois-Karjalassa sekä Porkkalanniemen alueella. [50]



Kevät

Maakotka [VU]

Syksy

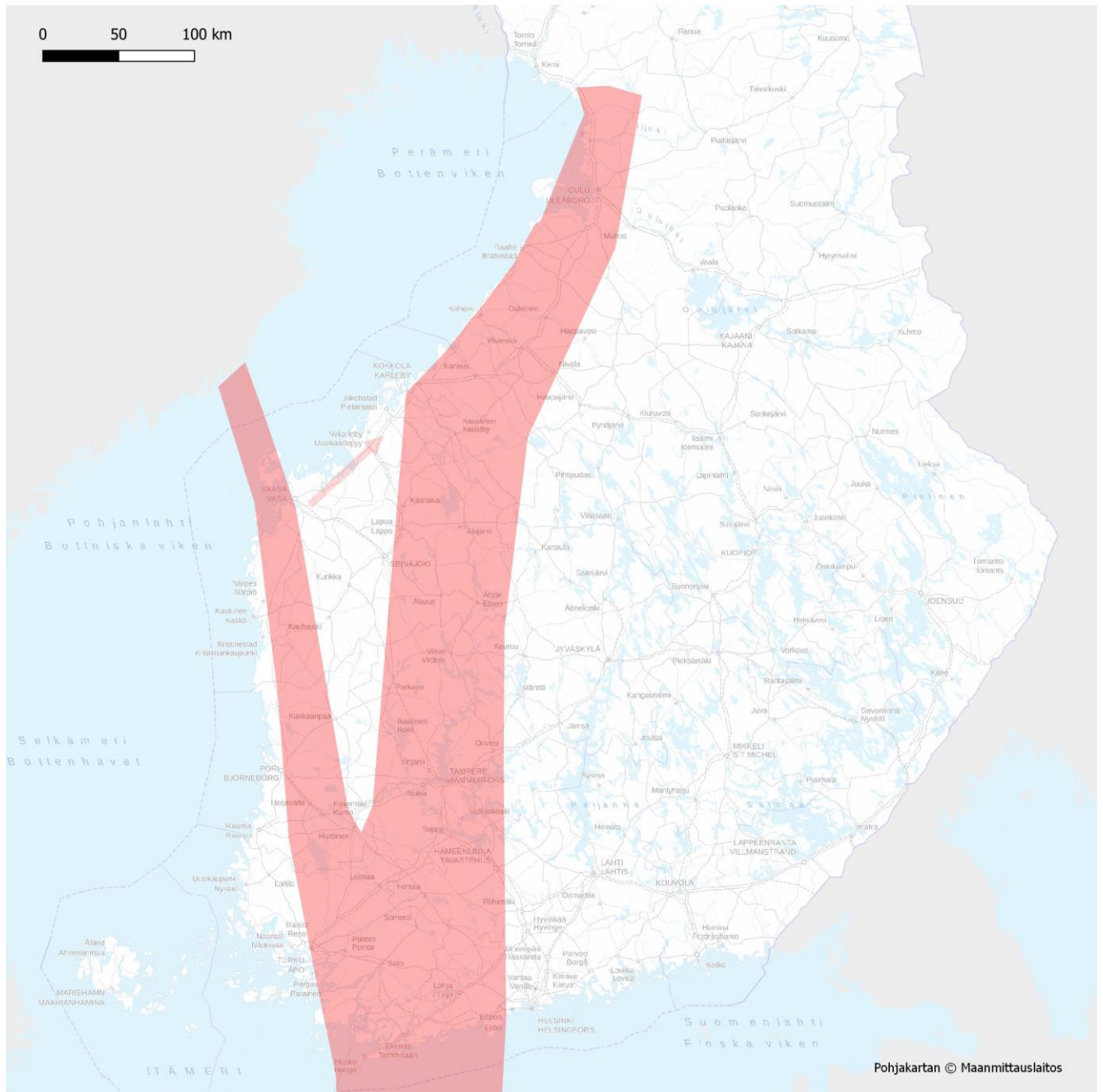
Syksyllä maakotkan muuton keskittymäalueet sijaitsivat Perämeren rannikolla (S-SE) Ahvenanmaan länsiosissa (W-WNW) ja erityisesti Suomenlahden rannikolla (E, W). Rannikkolinjalla meren ylitystä välttävien lintujen muuttosuunnat vaihtelevat idän ja lännen välillä ja samalla paikalla voi muuttaa yksilöitä samana päivänä kumpaankin suuntaan. [5]



Kurki

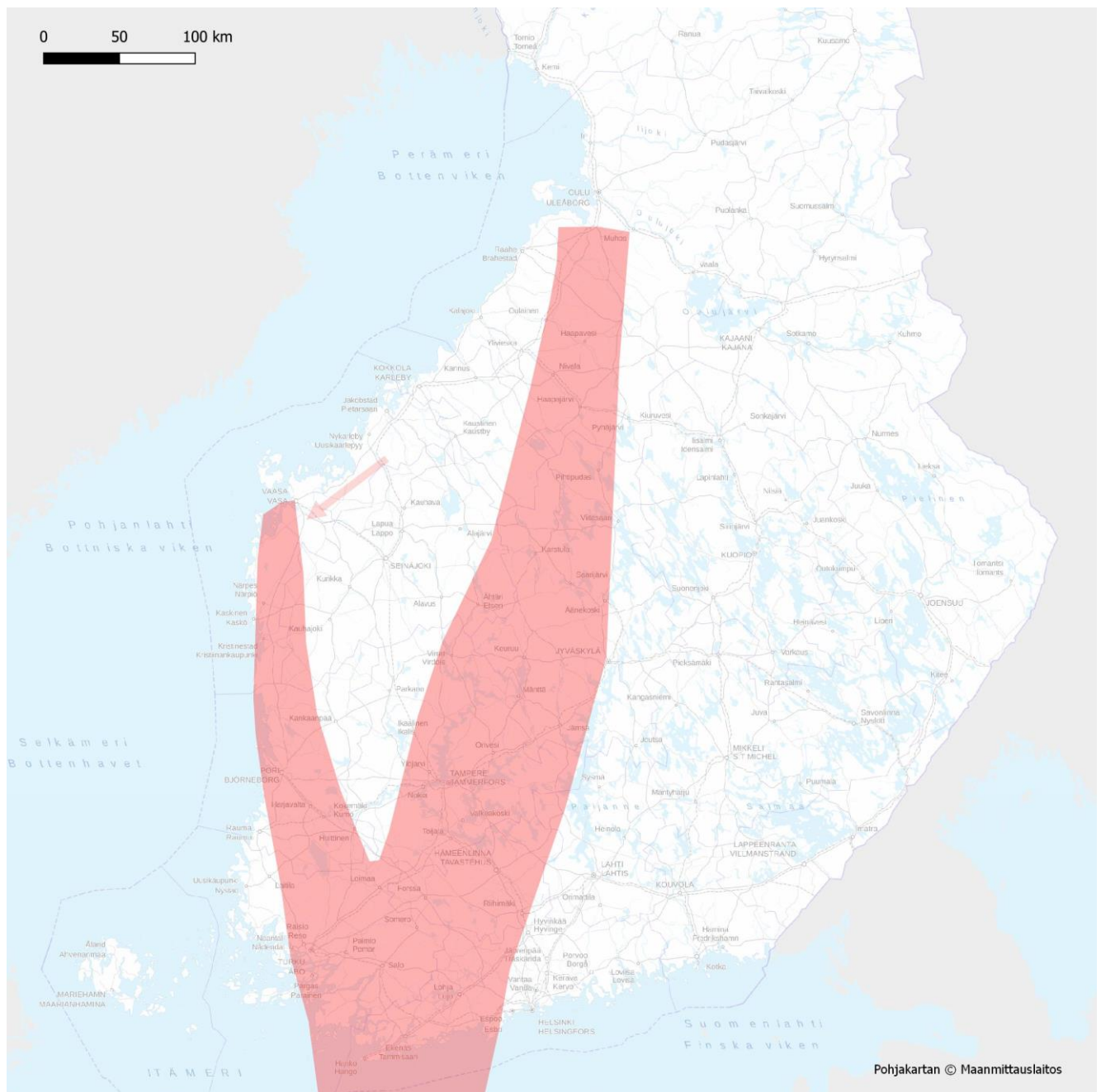
Kevät

Kurjet saapuvat Suomeen pääosin Suomenlahden ylitse Virosta. Leveä muuttoreitti alkaa läntisen Suomenlahden rannikolta ja jakaantuu Pohjanlahdelle suuntautuvaksi reitiksi (NNW) sekä sisämaan reitiksi (N-NE), joka jatkuu Perämeren rannikolle saakka. [1500]



Kurki Syksy

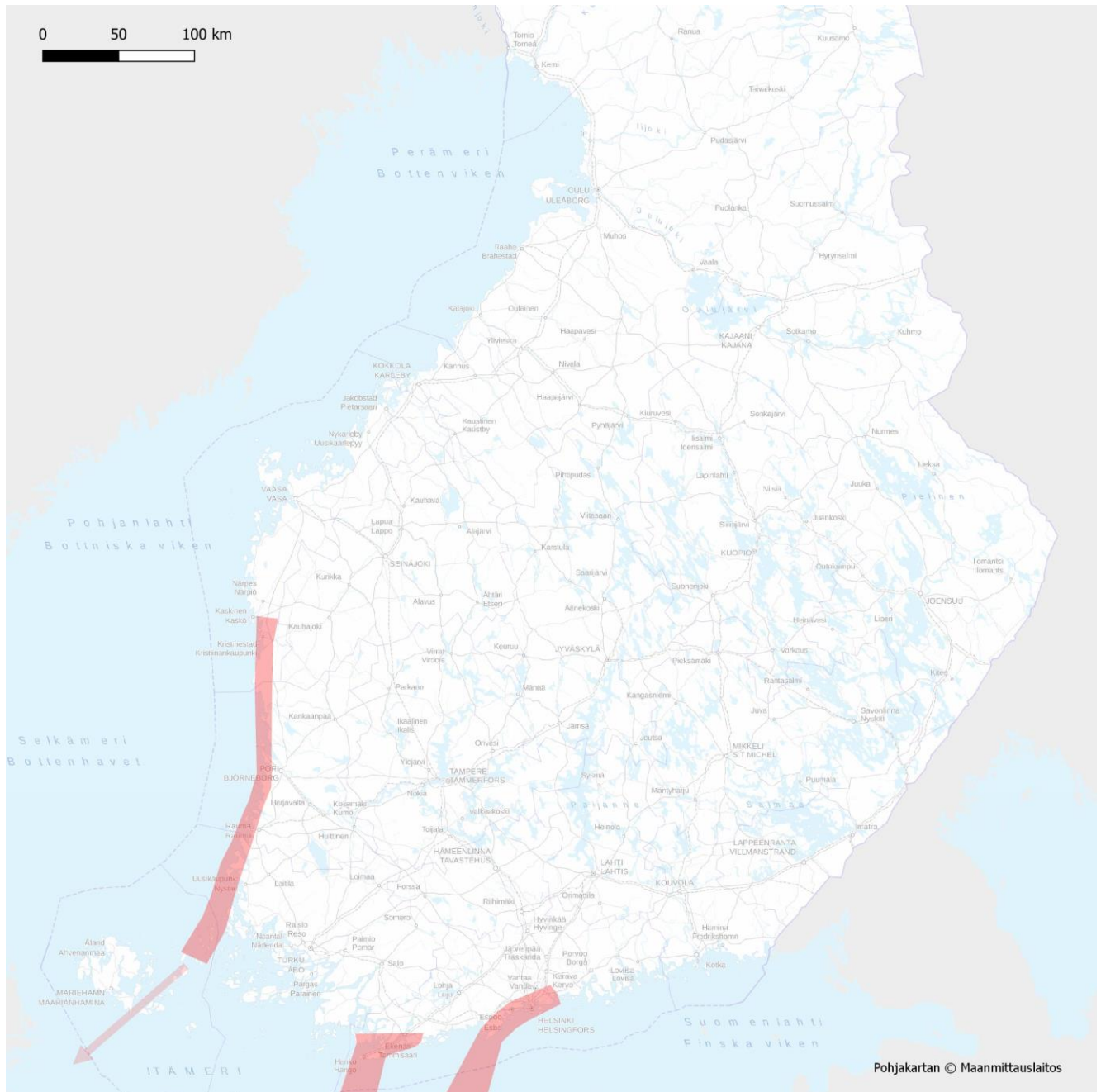
Kurjen syysmuuttoreitillä yksilömäärät ovat paljon kevyttä suurempia. Reitin lähtöpisteinä ovat kurkien kerääntymäalueet Oulun ja Vaasan seuduilla. Reitti on leveä ja muuttovirran sijainti vaihtelee vallitsevien tuulten mukaan. [5000]



Sepelkyyhky

Sepelkyyhkyn muutto ei keskity keväällä tietyille reiteille.

Syksyllä muutto keskittyy erityisesti pääkaupunkiseudun rannikon (SW-S), Hankoniemen (SW) ja eteläisen Pohjanlahden reiteille (S-SW). Sepelkyyhkyn muutto tapahtuu rannikolla ja merellä hyvin korkealla ja se tunnetaan esimerkiksi Saaristomerен osalta puutteellisesti. [10 000]



Varis

Varikselta ei tunnisteta keväältä päämuuttoreittejä. Suurimmat muuttajamäärät havaitaan Ahvenanmaalla ja saaristomerén pohjoisosissa samalla alueella syysmuuttoreitin kanssa.

Syksyllä muutto keskittyy pohjanlahden rannikolle (S-SW) ja läntiselle Ahvenanmaalle (W-SW). [1000]



Naakka

Naakalta ei tunnisteta keväällä päämuuttoreittejä. Suurimmat syysmuuttajamäärät nähdään Saaristomeren pohjoisosissa samalla alueella, josta syysmuuttoreitti kulkee.

Syksyllä muutto keskittyy Pohjanlahden rannikolle (S-SW) ja läntiselle Ahvenanmaalle (W-SW). [5000]



Tärkeimmät päämuuttoreittien keskittymisalueet

Päämuuttoreitit osoittavat suurikokoisten lajien muuton keskittyvän erityisen voimakkaasti tietyille alueille (Liite 3). Erityisiä keskittymäalueita ovat etelärannikon petolintureitti, Porkkalan reitti, Hangon reitti, Suomenlahden arktikareitti, Pohjanlahden vesilintureitti ja Eckerön maalintureitti.

Etelärannikon petolintureitti

Useat suurikokoiset petolintulajit välttävät merialueiden ylittämistä tai pyrkivät ylittämään meren sieltä, missä se on kapeimmillaan. Ilmiön vuoksi useiden petolintujen muutto keskittyy syysaikaan länsi-itä –suuntaiselle reitille etelärannikolla. Reitille keskittyy esimerkiksi hiirihaukan, mehiläishaukan ja maakotkan muutto.

Porkkalanniemen reitti

Porkkalan reitille keskittyy erityisesti maalintuja, jotka pyrkivät ylittämään Suomenlahden sen kapeimmasta kohdasta. Reittiä pitkin muuttaa hyvin runsaasti muun muassa petolintuja, kurkia ja sepelkyyhkyjä keväin syksyin.

Hankoniemen reitti

Hangon reitille keskittyy erityisesti syksyisin lounaaseen muuttavia maalintuja, jotka seuraavat rannikkoa niin pitkään kuin mahdollista. Reittiä pitkin muuttaa hyvin runsaasti muun muassa petolintuja, kurkia, sepelkyyhkyjä ja varpuslintuja erityisesti syksyisin. Myös useiden vesilintujen, kuten haahkan, muutto keskittyy Hangon merialueille.

Suomenlahden arktikareitti

Venäjällä pesivät ja Itämereltä Afrikan rannikolle ulottuvalla alueella talvehtivat linnut muuttavat Suomenlahden kautta talvehtimisalueiltaan pesimäalueille ja takaisin. Reitti tiivistyy itäisellä Suomenlahdella ja sitä pitkin muuttaa useita miljoonia hanhia, vesilintuja, kahlaajia ja kuikkalintuja.

Pohjanlahden vesilintureitti

Koko Pohjanlahden rannikkoa pitkin kulkee päämuuttoreitti, joka alkaa Selkämeren eteläosasta, mihin lintuja saapuu Saaristomeren ja Ahvenanmaan pohjoisosien kautta. Useiden lajien lintumäärä kasvaa pohjoiseen mentäessä, kun lounaasta saapuu lisää lintuja. Reitti kulkee lajista riippuen osin merellä ja osin maan päällä mantereen tuntumassa.

Eckerön maalintureitti

Merialueiden ylittämistä välttävien maalintujen muutto Ahvenanmaan ja Ruotsin välillä keskittyy varsin kapealle alueelle Ahvenanmaan länsiosiin. Reittiä pitkin muuttaa runsaasti erityisesti petolintuja, varislintuja ja varpuslintuja.

Kiitokset

Luonnoksia ovat kommentoineet tai aineistoa hankkeen käyttöön antaneet:

Aintila Aki, Below Antti, Byholm Patrik, Haapala Kalle, Haapala Petri, Ilomäki Tero, Jouppila Olli, Kannonlahti Jouni, Karvonen Joel, Kause Antti, Koivula Matti, Kontiokorpi Jari, Lehto Jyrki, Leivo Mauri, Lind Antti J., Lindholm Henrik, Linjama Perttu, Mikkola-Roos Markku, Morkūnas Julius, Mäkelä Petteri, Nokelainen Ossi, Paadar Anne, Pajari Tarja, Piironen Antti, Poutanen Jouko, Rahkonen Juha, Rajala Esko, Salonkoski Sami, Savelainen Mikko, Seppälä Harry, Seppälä Petri, Suorsa Ville, Södersved Jan, Tenovuo Olli, Tikkanen Hannu, Tohmo Tapio ja Öst Markus. Kiitos kaikille.

Viitteet

Hyvärinen, E., Juslén, A., Kemppainen, E., Uddström, A. & Liukko, U.-M. (toim.) 2019. Suomen lajien uhanalaisuus – Punainen kirja 2019. Ympäristöministeriö & Suomen ympäristökeskus. Helsinki. 704 s.

Toivanen, T., Metsänen, T. & Lehtiniemi, T. 2014: Lintujen päämuuttoreitit Suomessa. BirdLife Suomi Ry Saatavissa: <http://www.ymparisto.fi/download/noname/%7BFA98FD1F-987F-4546-84F7-93BDC1F0CE06%7D/100332>

Liite 1. Päämuuttoreittitarkastelussa mukana olleiden lajien havaintorivien lukumäärä Tiira-lintutietopalvelussa 2007-2021.

Laji	Havaintomäärä
laulujoutsen	652 583
pikkujoutsen	19 290
joutsenlaji	12 760
metsähanhi	179 676
tundrahanhi	69 728
harmaahanhilaji	49 573
sepelhanhi	24 461
valkoposkihanhi	201 095
hanhilaji	49 565
haapana	175 351
alli	83 997
mustalintu	90 033
pilkkasiipi	74 996
haahka	74 544
lapasotka	35 600
vesilintu	21 044
kuikka	167 060
kaakkuri	69 883
kuikkalaji	36 355
merimetso	145 937
mehiläishaukka	49 556
merikotka	246 278
varpushaukka	237 587
hiirihaukka	153 710
piekana	84 114
maakotka	25 152
kurki	364 632
sepelkyyhky	173 366
varis	192 117
naakka	134 146

Liite 2. vuosittaiset havaitut lajikohtaiset muuttajamäärät Suomen päämuuttoreiteillä.

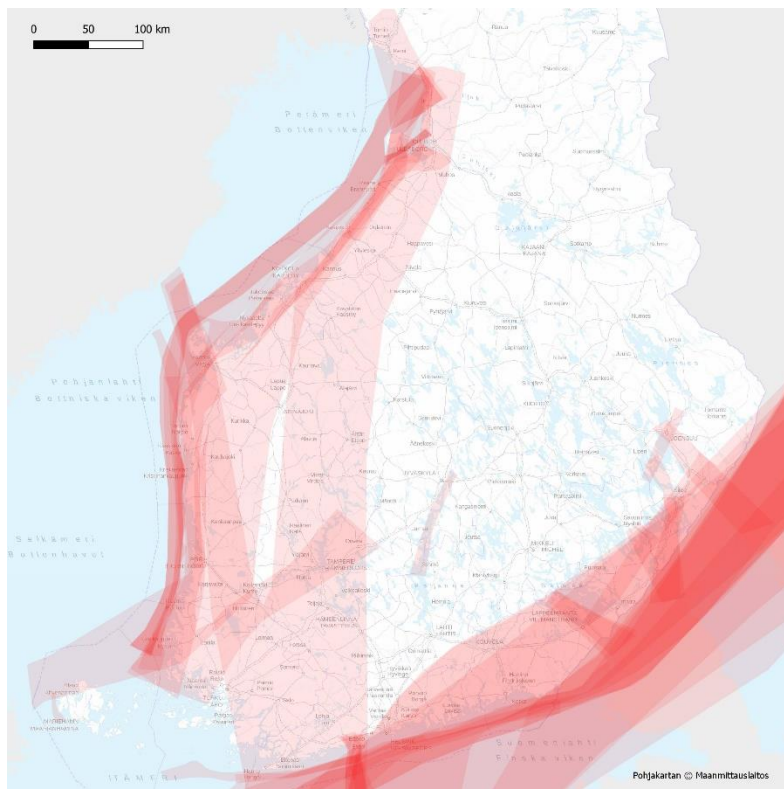
Tiira lintutietopalveluun vuosina 2007-2021 kirjattujen havaintojen perusteella lasketut viitteelliset havaittujen muuttajien määrät eri päämuuttoreiteillä. Yksilömäärät kuvaavat muuton voimakkuutta lajilleen tunnistettujen ja muuttavina havaittujen yksilömäärien perusteella. Muuttokauden kokonaismäärä on kunkin päivän suurimman havainnon yksilömäärien summa. Luvut ovat karkeita ja tarkoitettu muuton voimakkuuden ja voimakkuuden erojen osoittamiseen. Muuttokauden kokonaismäärä ei ole rinnasteinen muuttoreittiä käyttävien yksilöiden kokonaisyksilömäärään muun muassa seuraavista syistä: 1) havainnointiin liittyy paljon vuosien ja eri alueiden välistä vaihtelua, 2) yömuuton osuus vaihtelee vuosittain, 3) säätekijät vaikuttavat muuton keskittymiseen, lentokorkeuteen ja havaittavuuteen, 4) summissa ei ole otettu huomioon lajilleen tunnistamattomien yksilöiden osuutta päivän muutosta ja 5) kokonaismäärässä voi olla osassa lajeja mukana jonkin verran havaintoja, joissa yöpymä- ja ruokailulentoja on kirjattu muuttaviksi.

Laji	kausi	alue	Muuttokauden kokonaismäärä			Suurin päivämuutto		
			keskiarvo	minimi	maksimi	keskiarvo	minimi	maksimi
laulujoutsen	kevät	Pohjanlahti	8 134	5 223	12 539	1 179	405	1 927
laulujoutsen	kevät	Suomenlahti	1 787	1 251	2 567	154	70	278
laulujoutsen	syksy	Pohjanlahti	11 341	6 926	19 278	2 583	1 352	6 505
laulujoutsen	syksy	sisämaan järvireitti	4 956	2 877	8 643	671	318	1 349
laulujoutsen	syksy	Itä-Suomi, Suomenlahti	3 063	1 712	5 014	278	126	500
metsähanhi	kevät	Pohjanlahti	15 683	5 557	35 918	2 594	794	7 300
metsähanhi	kevät	Suomenlahti	8 129	2 981	16 219	1 658	300	5 857
metsähanhi	syksy	Pohjanlahti	6 000	2 169	21 925	1 116	255	3 514
metsähanhi	syksy	Itä-Suomi, Suomenlahti	7 901	2 435	26 012	1 856	243	6 800
tundrahanhi	kevät	Pohjanlahti	998	32	3 545	326	5	1 225
tundrahanhi	kevät	Suomenlahti	8 319	908	19 655	2 608	339	8 450
tundrahanhi	syksy	Pohjanlahti	213	6	1 301	95	2	400
tundrahanhi	syksy	Itä-Suomi, Suomenlahti	35 980	1 397	161 684	13 481	670	60 000
sepelhanhi	kevät	Pohjanlahti	34	3	175	27	1	140
sepelhanhi	kevät	Suomenlahti	189 702	80 377	332 754	72 179	14 560	121 541
sepelhanhi	syksy	Itä-Suomi, Suomenlahti	28 574	10 444	79 243	13 112	2 258	60 500
sepelhanhi	syksy	Pohjanlahti	894	129	2 324	454	42	1 550
valkoposkihanhi	kevät	Pohjanlahti	2 972	215	8 541	457	33	1 400
valkoposkihanhi	kevät	Itä-Suomi, Suomenlahti	285 663	110 643	543 896	97 667	28 500	220 000
valkoposkihanhi	syksy	Pohjanlahti	4 299	707	19 321	949	212	2 500
valkoposkihanhi	syksy	Itä-Suomi, Suomenlahti	359 647	91 541	820 444	64 647	21 000	200 000
haapana	kevät	koko maa	1 645	1 066	2 293	212	85	400
haapana	syksy	koko maa	20 055	12 311	31 507	3 691	1 207	8 248
alli	kevät	Pohjanlahti	14 938	3 868	33 731	4 859	550	13 325
alli	kevät	Suomenlahti	509 131	118 918	1 384 241	173 771	39 278	536 000
alli	syksy	Pohjanlahti	7 749	632	50 033	3 100	105	27 475
alli	syksy	Suomenlahti	251 507	41 293	572 884	52 415	18 000	120 600
mustalintu	kevät	Pohjanlahti	94 957	25 984	197 724	14 026	3 610	35 380
mustalintu	kevät	Suomenlahti	515 033	213 432	883 952	146 739	41 500	334 000
mustalintu	syksy	Itä-Suomi, Suomenlahti	5 696	1 943	30 642	2 138	200	17 798
mustalintu	syksy	Pohjanlahti	9 945	3 936	18 974	1 767	350	5 934
pilkkasiipi	kevät	Pohjanlahti	38 289	15 562	78 791	9 627	3 200	24 000

			Muuttokauden kokonaismäärä			Suurin päivämuutto		
Laji	kausi	alue	keskiarvo	minimi	maksimi	keskiarvo	minimi	maksimi
pilkkasiipi	kevät	Suomenlahti	10 396	1 842	44 789	4 080	310	22 338
pilkkasiipi	syksy	Itä-Suomi, Suomenlahti	1 980	768	3 799	432	111	1 036
pilkkasiipi	syksy	Pohjanlahti	1 277	521	2 918	233	33	682
lapasotka	kevät	Pohjanlahti	206	104	379	36	12	83
lapasotka	kevät	Suomenlahti	5 836	877	18 352	2 779	242	12 247
lapasotka	syksy	Itä-Suomi, Suomenlahti	908	228	3 083	319	45	1 522
lapasotka	syksy	Pohjanlahti	197	60	780	45	14	218
haahka	kevät	Pohjanlahti	34 090	23 903	43 869	4 397	2 270	7 629
haahka	kevät	Suomenlahti	44 194	27 776	66 543	7 379	2 905	25 830
haahka	syksy	Pohjanlahti, Ahvenanmaa	14 450	7 039	35 758	3 687	1 230	9 449
haahka	syksy	Suomenlahti	12 071	3 198	30 217	4 679	510	26 800
kuikka	kevät	Pohjanlahti	8 831	3 689	17 991	1 937	426	3 056
kuikka	kevät	Suomenlahti	13 723	5 126	21 672	2 444	752	7 204
kuikka	syksy	Itä-Suomi, Suomenlahti	1 465	572	3 381	506	64	1 740
kuikka	syksy	Pohjanlahti, Ahvenanmaa	926	354	1 665	177	40	501
kaakkuri	kevät	Pohjanlahti	4 495	2 330	9 163	502	235	1 008
kaakkuri	kevät	Suomenlahti	1 165	651	1 587	139	41	272
kaakkuri	syksy	Itä-Suomi, Suomenlahti	1 359	524	3 655	520	32	2 314
kaakkuri	syksy	Pohjanlahti, Ahvenanmaa	281	148	470	32	7	69
merimetso	kevät	Pohjanlahti	13 237	6 499	20 740	1 767	540	5 000
merimetso	kevät	Suomenlahti	11 813	7 828	17 962	1 196	613	2 300
merimetso	syksy	Pohjanlahti	12 748	4 530	20 205	2 174	648	3 370
merimetso	syksy	Suomenlahti	25 858	16 730	43 178	2 558	1 241	4 500
mehiläishaukka	kevät	koko maa	287	185	470	35	19	80
mehiläishaukka	syksy	koko maa	1 123	299	1 919	198	25	454
merikotka	kevät	koko maa	689	359	1 156	47	20	101
merikotka	syksy	koko maa	555	347	716	36	23	88
varpushaukka	kevät	koko maa	926	651	1 138	108	32	255
varpushaukka	syksy	koko maa	8 416	4 524	11 839	658	323	1 116
hiirihaukka	kevät	koko maa	611	466	741	56	28	121
hiirihaukka	syksy	koko maa	3 199	1 968	8 100	385	192	1 427
piekana	kevät	koko maa	1 352	684	2 477	236	73	522
piekana	syksy	koko maa	854	276	1 702	164	21	788
maakotka	kevät	koko maa	110	83	134	6	3	16
maakotka	syksy	koko maa	177	116	242	15	4	30
kurki	kevät	koko maa	26 090	17 415	37 586	4 885	2 190	10 075
kurki	syksy	koko maa	60 975	41 813	75 825	15 424	7 047	25 224
sepelkyyhky	kevät	koko maa	18 321	10 958	32 075	2 963	1 109	7 980
sepelkyyhky	syksy	koko maa	108 923	55 139	179 733	28 257	8 999	100 411
naakka	kevät	Pohjanlahti, Ahvenanmaa	6 813	4 329	9 489	1 052	396	1 850
naakka	syksy	Pohjanlahti, Ahvenanmaa	74 836	27 320	163 652	14 504	5 240	32 707
varis	kevät	Pohjanlahti, Ahvenanmaa	4 791	2 810	8 145	1 209	290	3 200
varis	syksy	Pohjanlahti, Ahvenanmaa	27 322	11 304	54 396	4 768	1 520	12 200

Liite 3. Kevät- ja syysmuuttoreitit yhdistelmäkartat

Kevät



Syysy

