

LUONNOS

Maa- ja metsätalousministeriön julkaisusarja, 2024

# Suomen metsähanhikannan hoitosuunnitelma

Maa- ja metsätalousministeriö, Helsinki, 2024

**Julkaisujen jakelu**

Distribution av publikationer

**Valtioneuvoston  
julkaisuarkisto Valto**

Publikations-  
arkivet Valto

[julkaisut.valtioneuvosto.fi](http://julkaisut.valtioneuvosto.fi)

**Julkaisumyynti**

Beställningar av publikationer

**Valtioneuvoston  
verkkokirjakauppa**

Statsrådets  
nätbokhandel

[vnjulkaisumyynti.fi](http://vnjulkaisumyynti.fi)

**Publication distribution**

**Institutional Repository  
for the Government  
of Finland Valto**

[julkaisut.valtioneuvosto.fi](http://julkaisut.valtioneuvosto.fi)

**Publication sale**

**Online bookstore  
of the Finnish  
Government**

[vnjulkaisumyynti.fi](http://vnjulkaisumyynti.fi)

[Tuplaklikkaa ja kirjoita ministeriö](#)

Klikkaa ja valitse tekijänoikeustaso

ISBN pdf: [VNK täyttää](#)

ISSN pdf: [VNK täyttää](#)

ISBN painettu: [VNK täyttää](#)

ISSN painettu: [VNK täyttää](#)

Taitto: Valtioneuvoston hallintoyksikkö, Julkaisutuotanto

Helsinki 2021 Finland ([kieliversioissa](#))

Paino: PunaMusta Oy, 2021

## Napsauta ja kirjoita julkaisun otsikko

### Napsauta ja kirjoita julkaisun alaotsikko

<b>VNK täyttää, sarja ja numero</b>		<b>Teema</b>	Napsauta ja kirjoita
<b>Julkaisija</b>	Napsauta ja kirjoita ministeriö		
<b>Tekijä/t</b>	Napsauta ja kirjoita		
<b>Toimittaja/t</b>	Napsauta ja kirjoita		
<b>Yhteisötekijä</b>	Napsauta ja kirjoita		
<b>Kieli</b>	Napsauta ja kirjoita	<b>Sivumäärä</b>	VNK täyttää
<b>Tiivistelmä</b>	<p>Suomessa esiintyy kahta metsähanhen alalajia. Suurin osa metsähanhikannastamme on taigametsähanhia, joiden pääasiallinen pesimäympäristö koostuu aapasoiden ja vedenjakaja-alueiden erämaisista soista, vesistöistä ja näitä ympäröivistä metsistä. Tundrametsähanhet ovat lähinnä läpimuuttajia, joita pesii suuria määriä Venäjän tundralla ja populaation länsireunan lintuja jossain määrin myös Ylä-Lapissa.</p> <p>Lintuatlaskartoitukset ja talvehtimisalueilla tehdyt laskennat osoittavat taigametsähanhikannan taantuneen merkittävästi 1990-luvulta lähtien. Taantumisen syitä ei tunneta, mutta mahdollisia syitä voivat olla elinympäristöjen muutokset, metsästyskuolleisuus tai pyynnin kohdistuminen liiaksi emolintuihin ja kilpailevien lajien ja metsähanhia saalistavien petojen runsastuminen.</p> <p>Hoitosuunnitelmassa esitetään metsähanhen kannanhoidon tavoitteet ja toimenpiteet. Pää tavoitteena on hoitaa ja suojella taigametsähanhen kantaa ja elinympäristöjä niin, että kanta elpyy ja säilyy elinvoimaisena ja arvostettuna, kestävä käytön mukaisesti metsästettävänä riistavarana. Tärkeimmät toimenpiteet liittyvät metsästyksen säätelyyn ja kehittämiseen taigametsähanhen kansainvälisen hoitosuunnitelman pohjalta, pesimäkannan ja poikastuoton seurantaan ja tutkimukseen, pesimäympäristöjen ja muuton aikaisten levähdysalueiden hoitoon, kansainväliseen yhteistyöhön ja metsästyksen kestävyyttä, vastuullisuutta ja eettisyyttä koskevan tiedon levittämiseen. Toimenpiteissä otetaan huomioon taloudelliset ja sosiaaliset vaatimukset, alueelliset erityispiirteet ja kansainvälisen kannanhoidon tavoitteet. Hoitosuunnitelman toteuttamista ja vaikuttavuutta seurataan, ja tarvittaessa suunnitelmaa päivitetään.</p>		
<b>Klausuuli</b>	VNK täyttää		
<b>Asiasanat</b>	Napsauta ja kirjoita <a href="https://finto.fi/juho/fi/">https://finto.fi/juho/fi/</a>		
<b>ISBN PDF</b>	VNK täyttää	<b>ISSN PDF</b>	VNK täyttää
<b>ISBN nid.</b>	VNK täyttää	<b>ISSN painettu</b>	VNK täyttää
<b>Asianumero</b>	Napsauta ja kirjoita	<b>Hankenumero</b>	Napsauta ja kirjoita
<b>Julkaisun osoite</b>	VNK täyttää		

## Napsauta ja kirjoita otsikko ruotsiksi Napsauta ja kirjoita alaotsikko ruotsiksi

<b>VNK täyttää, sarjanimi ja numero</b>		<b>Tema</b>	Napsauta ja kirjoita
<b>Utgivare</b>	Napsauta ja kirjoita ministeriö		
<b>Författare</b>	Napsauta ja kirjoita		
<b>Redigerare</b>	Napsauta ja kirjoita		
<b>Utarbetad av</b>	Napsauta ja kirjoita		
<b>Språk</b>	Napsauta ja kirjoita	<b>Sidantal</b>	VNK täyttää
<b>Referat</b>	<p>I Finland förekommer det två underarter av sädgås. Största delen av beståndet av sädgås är taigasädgås, vars huvudsakliga häckningsmiljö består av ödemarkslignande myrar, vattendrag och skogar som omger aapamyror och vattendelningsområden. Tundrasädgås är genomvandrande fåglar som häckar i stora mängder på ryska tundran och en del av populationens västra kant häckar i övre Lappland.</p> <p>Inventeringar av fågelpopulationer och inventeringar på övervintringsområden visar att beståndet av taigasädgås har minskat betydligt sedan 1990-talet. Orsakerna till tillbakagången är okända, men möjliga orsaker kan vara förändringar i livsmiljöerna, jaktödlig-heten eller överdriven jakt på moderfåglar och en ökad förekomst av konkurrerande arter och rovdjur som prederar sädgås.</p> <p>I förvaltningsplanen presenteras målen och åtgärderna för förvaltningen av sädgås. Huvudmålet är att vårda och skydda beståndet och livsmiljöerna för taigasädgås så att beståndet återhämtar sig och att sädgås bevaras som en livskraftig och uppskattad viltresurs som kan jagas i enlighet med ett hållbart nyttjande. De viktigaste åtgärderna hänför sig till reglering och utveckling av jakten utifrån den internationella förvaltningsplanen för taigasädgås, uppföljning och undersökning av häckningsbeståndet och yngelproduktionen, skötsel av häckningsmiljöer och rastplatser under flyttning, internationellt samarbete och spridning av information om jaktens hållbarhet, ansvarsfullhet och etik. I åtgärderna beaktas ekonomiska och sociala krav, regionala särdrag och målen för den internationella stamförvaltningen. Genomförandet av förvaltningsplanen och dess effekter följs upp och planen uppdateras vid behov.</p>		
<b>Klausul</b>	VNK täyttää		
<b>Nyckelord</b>	Napsauta ja kirjoita <a href="https://finto.fi/juho/fi/">https://finto.fi/juho/fi/</a>		
<b>ISBN PDF</b>	VNK täyttää	<b>ISSN PDF</b>	VNK täyttää
<b>ISBN tryckt</b>	VNK täyttää	<b>ISSN tryckt</b>	VNK täyttää
<b>Ärendenr.</b>	Napsauta ja kirjoita	<b>Projektnr.</b>	Napsauta ja kirjoita
<b>URN-adress</b>	VNK täyttää		

Napsauta ja kirjoita otsikko englanniksi  
Napsauta ja kirjoita alaotsikko englanniksi

---

<b>VNK täyttää, sarjanimi ja numero</b>		<b>Subject</b>	Napsauta ja kirjoita
---	--	----------------	----------------------

<b>Publisher</b>	Napsauta ja kirjoita
------------------	----------------------

---

<b>Author(s)</b>	Napsauta ja kirjoita
------------------	----------------------

<b>Editor(s)</b>	Napsauta ja kirjoita
------------------	----------------------

<b>Group author</b>	Napsauta ja kirjoita
---------------------	----------------------

<b>Language</b>	Napsauta ja kirjoita
-----------------	----------------------

<b>Pages</b>	VNK täyttää
--------------	-------------

---

<b>Abstract</b>	Napsauta ja kirjoita tiivistelmä enintään 1 400 merkkiä. Paina kappaleen lopussa Enter.
-----------------	---

<b>Provision</b>	VNK täyttää
------------------	-------------

<b>Keywords</b>	Napsauta ja kirjoita <a href="https://finto.fi/juho/fi/">https://finto.fi/juho/fi/</a>
-----------------	--

---

<b>ISBN PDF</b>	VNK täyttää
-----------------	-------------

<b>ISSN PDF</b>	VNK täyttää
-----------------	-------------

<b>ISBN printed</b>	VNK täyttää
---------------------	-------------

<b>ISSN printed</b>	VNK täyttää
---------------------	-------------

<b>Reference no.</b>	Napsauta ja kirjoita
----------------------	----------------------

<b>Project no.</b>	Napsauta ja kirjoita
--------------------	----------------------

---

---

**URN address** [VNK täyttää](#)

---

# Sisältö

<b>1</b>	<b>Johdanto</b> .....	<b>10</b>
<b>2</b>	<b>Metsähanhen kannanhoidon tausta</b> .....	<b>12</b>
2.1	Metsähanhen alalajit ja taigametsähanhen kannanhoitoyksiköt .....	12
2.2	Metsähanhen levinneisyys, kannan koko ja kannan kehitys .....	14
2.3	Muuttoreitti ja muutto.....	16
2.4	Poikastuotto ja säilyvyys .....	21
2.5	Metsästys ja saalis .....	22
2.6	Kansainvälisen hoitosuunnitelman tavoitteet ja toimenpiteet .....	25
<b>3</b>	<b>Metsähanhikannan hoidon linjaukset</b> .....	<b>28</b>
3.1	Kannanhoidon lähtökohdat, päätavoitteet ja reunaehdot .....	28
3.2	Kannanhoitoalueet .....	30
<b>4</b>	<b>Metsästyksen säätely</b> .....	<b>32</b>
4.1	Säätelyn perusteet .....	32
4.2	Saaliin koon ja koostumuksen säätely .....	35
<b>5</b>	<b>Seuranta ja tutkimus</b> .....	<b>38</b>
5.1	Pesimäkannan ja poikastuoton seuranta .....	38
5.2	Populaatioekologinen tutkimus.....	40
<b>6</b>	<b>Elinympäristöjen hoito</b> .....	<b>43</b>
6.1	Pesimä ja poikueympäristöjen hoito.....	43
6.2	Muutonaikaisten levähdysalueiden hoito.....	45
6.3	Maankäytön suunnittelun kehittäminen .....	46
<b>7</b>	<b>Pienpetokantojen hallinta</b> .....	<b>47</b>
<b>8</b>	<b>Muut mahdolliset hoitotoimet</b> .....	<b>48</b>
8.1	Tarhaus ja istutus.....	48
8.2	Kevättruokinta .....	48

9	Vahinkojen ja konfliktien hallinta .....	49
10	Metsähanhi ja vastuullinen vesilintujen metsästyksen strategia .....	50
11	Kansallinen yhteistyö, työnjako ja vastuut .....	53
12	Hoitosuunnitelman toteutumisen arviointi ja päivittäminen .....	54
	Lähteet .....	55



VNK TÄYTTÄÄ, MINISTERIÖN JULKAISUSARJAN NIMI JA JULKAISUN VUOSI : SARJANUMERO.

## **NAPSAUTA JA KIRJOITA ESIPUHEEN OTSIKKO**

Napsauta ja kirjoita teksti. Paina kappaleen lopussa Enter.

Napsauta ja kirjoita Allekirjoittajan nimi.

Napsauta ja kirjoita julkaisukuukausi ja -vuosi, esim. Huhtikuu 2018

# 1 Johdanto

Maa- ja metsätalousministeriön toimintasuunnitelmassa vuodelle 2012 oli metsähanhikannan kansallisen hoitosuunnitelman laadinta, jonka ministeriö antoi Suomen riistakeskukselle tulostavoitteeksi. Hoitosuunnitelmien valmistelu kuuluu riistahallintolain (18.2.2011/158) mukaan Suomen riistakeskuksen tehtäviin. Hanke toteutettiin 1.1.2012–30.6.2013. Suunnitelman valmisteluun osallistui ja hankkeen yhteydessä kuultiin lukuisia eri alojen ja sidosryhmien kuten riistantutkimuksen, riistahallinnon, metsätalouden, metsästäjäkunnan ja lintujen suojelun asiantuntijoita ja edustajia. Eri alueiden toimijat osallistuivat valmisteluun neljässä alueellisessa seminaarissa ja niiden työpajoissa sekä alueellisten riistaneuvostojen puheenjohtajien ja esittelijöiden työpajassa. Yhteistyöverkostoon kuului myös joukko ulkomaisia hanhiasiantuntijoita. Metsähanhikannan hoitosuunnitelma oli lausunnolla kesällä 2014. Luausunnoilla ollutta suunnitelmaluonnosta päivitettiin vuonna 2023 ottaen huomioon tuorein tutkimustieto ja metsähanhikannan kansainvälinen hoitosuunnitelma. Suomen riistakeskus päivitti hoitosuunnitelmaluonnosta yhteistyössä Turun yliopiston kanssa ja ministeriö ohjasi päivitystä. Turun yliopisto vastasi päivityksestä biologisen taustaja tutkimustiedon osalta. Päivitetty luonnos hoitosuunnitelmaksi on lausunnoilla ja viimeistellään maa- ja metsätalousministeriön toimesta vuonna 2024.

Suomen metsähanhikannan hoitosuunnitelma laadittiin soveltaen Euroopan luonnonvaraisen kasviston ja eläimistön sekä niiden elinympäristöjen suojelua koskevan yleissopimuksen Pysyvän Neuvoston suosituksia Nro 59 (1997). Hoitosuunnitelman luonnos oli kaksiosainen. Ensimmäinen osa, metsähanhikannan hoidon ja suojelun tausta, oli katsaus metsähancheen koskevaan nykytietämykseen Suomessa ja muualla taigametsähancheen levinneisyysalueella. Siinä kuvataan metsähancheen biologiaa, kannan kehitystä ja tilaa, metsästystä sekä tähänastista hanhikantojen hoitoa. Lisäksi tarkastellaan mahdollisia syitä kannanmuutoksiin, metsähancheen vaikuttavia tekijöitä tulevaisuudessa, kannanseurantaa ja tutkimusta sekä metsähancheen liittyviä kansainvälisiä sitoumuksia ja kansainvälistä ja kansallista lainsäädäntöä. Hoitosuunnitelman toinen osa oli toimenpideohjelma, joka toimi pohjana tässä julkaistavalle hoitosuunnitelmalle. Hoitosuunnitelmaluonnoksen ensimmäistä osaa ei julkaista, ja siinä olevat keskeiset tiedot löytyvät julkaistuna taigametsähancheen kansainvälisestä hoitosuunnitelmasta.

Kannanhoidon tavoitteena on elvyttää taigametsähancheen kanta ja säilyttää se elinvoimaisena. Elpyvä kanta tuottaa ekosysteemipalveluihin perustuvaa hyvinvointia monin tavoin. Runsastunut metsähancheen kanta kestää hyvin metsäs-

tystä, jolla on alueellisesti suuri virkistysarvo. Hanhenpyynti pesimäsoilla sisältää runsaasti liikuntaa, vaatii erämiestaitoja ja pitää yllä perinteistä pyyntikulttuuria. Metsähanhet tuottavat luontoelämyksiä luonto- ja lintuharrastajille etenkin muuttoaikoina. Sekä metsästys- että luontomatkailu tarjoavat mahdollisuuksia paikalliseen elinkeinotoimintaan.

Suunnitelman toimenpideosiota valmisteltaessa pyrittiin sovittamaan yhteen eri sidosryhmien näkemyksiä siten, että sen avulla taigametsähanhen kantaa ja elinympäristöjä voidaan hoitaa tavoitteellisesti ja pitkäjänteisesti ja säilyttää kanta kestävästi metsästettävänä. Viimeistelyvaiheessa suunnitelmaa muokattiin vastaamaan taigametsähanhen kansainvälisen hoitosuunnitelman tavoitteita ja toimenpiteitä, ja hoitosuunnitelmaa tiivistettiin merkittävästi.

Kannanhoidon kannalta oleellinen taustatieto on koottu taigametsähanhen kansainväliseen hoitosuunnitelmaan. Tämän hoitosuunnitelman taustaosiossa (luku 2.) esitetään Suomessa tapahtuvan kannanhoidon kannalta oleellinen tausta, täydennettynä tuoreimmalla tutkimustiedolla. Kannanhoitosuunnitelman päähuomio on tätä seuraavissa luvuissa, joissa määritellään kannanhoidon tavoitteet, metsästyssäätelyn lähtökohdat sekä tarvittavat toimenpiteet.

## 2 Metsähanhen kannanhoidon tausta

### 2.1 Metsähanhen alalajit ja taigametsähanhen kannanhoitoyksiköt

#### *Alalajit*

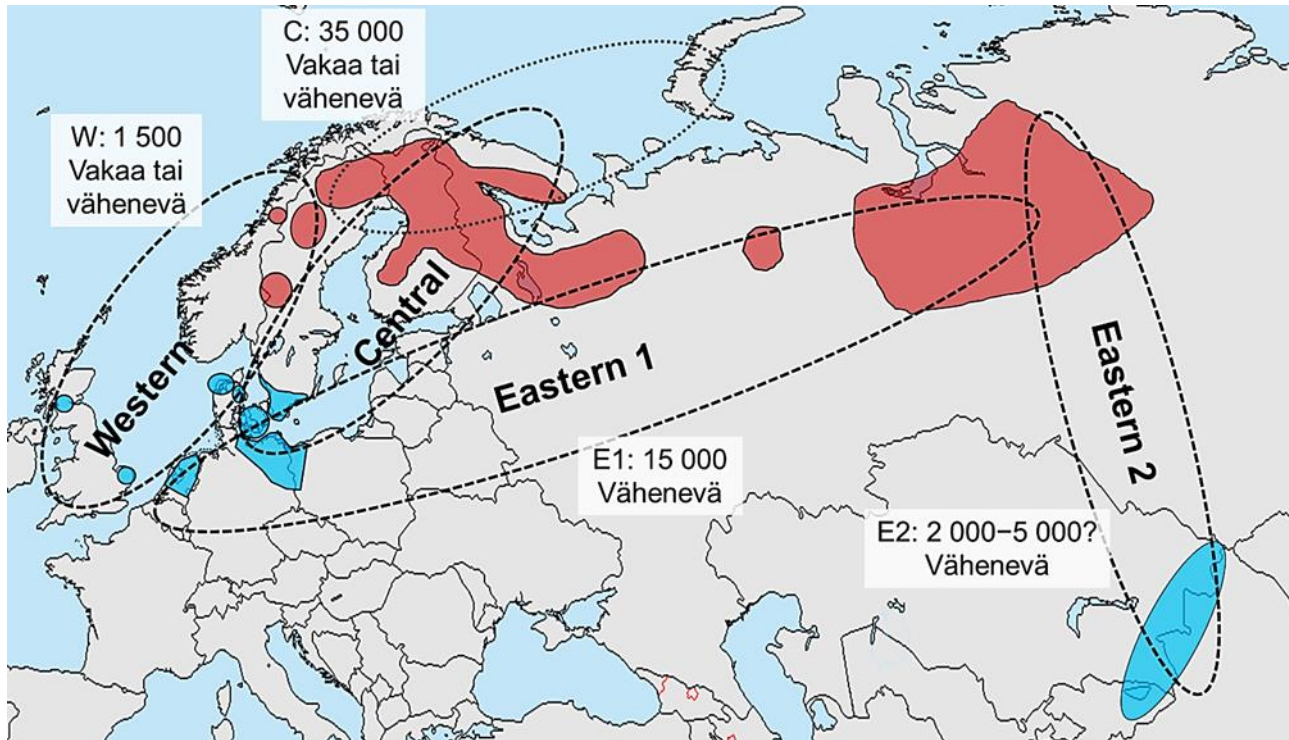
Metsähanhen (*Anser fabalis*) taksonomia on edelleen jokseenkin epäselvää ja kiistanalaista, mutta yleisesti lajista on erotettavissa ulkonäön ja rakenteen perusteella neljä ryhmää, joiden luokittelu (laji vai alalaji) vaihtelee eri lähteissä: Läntinen (*A. f. fabalis*) ja itäinen (*A. f. middendorffii*) taigametsähanhi sekä läntinen (*A. f. rossicus* tai *A. serrirostris rossicus*) ja itäinen (*A. f. serrirostris* tai *A. serrirostris serrirostris*) tundrametsähanhi (Ruokonen ym. 2008, Ruokonen & Aarvak 2011, Ottenburghs ym. 2019). Aiemmin kuvatun (Delacour ym. 1951) ja edelleen merkittävässäkin yhteyksissä (Carboneras ym. 2014) käytetyn toisen läntisen taigametsähanhen (*A.f. johanseni*) olemassaolo on laajalti kyseenalaistettu (Burgers ym. 1991, Mooij & Zöckler 1999, Delany & Scott 2006, Ruokonen ym. 2008, Heinicke 2009, Ruokonen & Aarvak 2011). Taiga- ja tundrametsähanhen luokittelemista erillisiksi lajeiksi *A. fabalis* ja *A. serrirostris* esitettiin jo 1990-luvun lopulla (Sangster ym. 1999), ja nykyään kansainvälinen lintutieteellinen kongressi (engl. International Ornithological Congress, IOC) noudattaa tätä luokittelua varauksella (Gill ym. 2023). Tuoreimpien tutkimusten mukaan *fabalis*, *rossicus* ja *serrirostris* tulisi tulkita kuuluvan saman lajin *Anser fabalis* alalajeiksi, ja *middendorffii* omaksi lajikseen (Ruokonen ym. 2008, Ottenburghs ym. 2019).

Euroopassa ja Suomessa tavataan säännöllisesti ainoastaan *fabalis*- ja *rossicus*-tyypin metsähanhia (Heinicke 2018, Heinicke ym. 2018). Tämän hoitosuunnitelman kannalta on epäoleellista, luetaanko ne saman lajin eri alalajeiksi vai omiksi lajikseen. Kannanhoidon kannalta oleellista on, että niiden kannan koko ja -kehitys poikkeavat toisistaan (Fox & Lefloor 2018), ja niitä voidaan maantieteellisen esiintymisensä perusteella pitää kannanhoidossa erillisinä yksiköinä (Heinicke 2018, Heinicke ym. 2018). Jäljempänä tässä hoitosuunnitelmassa taigametsähanhella tarkoitetaan *fabalis*-tyyppejä ja tundrametsähanhella *rossicus*-tyyppejä.

Taiga- ja tundrametsähanhen tunnistaminen maastossa on tavallisesti mahdollista harjaantuneelle lintujen määrittäjälle hyvissä olosuhteissa (Lindholm & Tolvanen 2003, Heinicke 2010). Erot ovat kuitenkin niin pieniä, ettei alalajien tunnistaminen käytännön metsästystilanteissa ole yleensä mahdollista. Sekä alalajien että ikäluokkien (samana vuonna syntynyt tai sitä vanhempi) lintujen tunnistaminen on sen sijaan mahdollista sekä saaliista kerätyistä näytteistä että linnuista otetuista valokuvista (Mouronval ym. 2019, Jumppanen 2022).

### *Taigametsähanhen kannanhoitoyksiköt*

Koillis- ja Luoteis-Euroopan taigametsähanhipopulaatio on jaettu kansainvälisessä kannanhoitosuunnitelmassa pesimä- ja talvehtimisalueiden sekä muutoreittien perusteella neljään kannanhoitoyksikköön: Läntiseen, keskiseen ja kahteen itäiseen. Tätä jakoa käytetään taigametsähanhen kansainvälisen kannanhoidon pohjana, ja vuodesta 2022 alkaen AEWA on luokitellut kannanhoitoyksiköt erillisiksi populaatioiksi (AEWA 2022). Suomessa pesivät ja Suomen läpi muuttavat taigametsähanhet kuuluvat keskiseen kannanhoitoalueeseen (engl. Central Management Unit), joka käsittää pesimäalueet Venäjän luoteisosissa, Suomessa, Pohjois-Ruotsissa ja Pohjois-Norjassa, talvehtimisalueet Etelä-Ruotsissa, osassa Tanskaa ja Pohjois-Saksassa sekä muutonaikaiset levähdysalueet niiden välissä (kuva 1). AEWA-luokittelussa nämä linnut muodostavat ”Suomi ja Luoteis-Venäjä/Ruotsi, Tanska ja Saksa” –taigametsähanhipopulaation.



**Kuva 1.** Taigametsähanhen kansainvälisessä hoitosuunnitelmassa määritellyt neljä kannanhoitoyksikköä. Taigametsähanhen pesimäalueet on esitetty punaisella, talvehtimisalueet sinisellä ja kunkin neljän kannanhoitoyksikön muutoreitit pistekatkoviivalla. Tiheä pistekatkoviiva kuvaa keskiä osapopulaation sulkasatomuuttoreittiä pesimäalueiden ja Novaya Zemljan sulkasatoalueiden välillä. Laatikoissa on arvio kunkin osapopulaation yksilömäärästä ja kannankehityksestä v. 2014 (Marjakangas ym. 2015).

## 2.2 Metsähanhen levinneisyys, kannan koko ja kannan kehitys

### *Levinneisyys Suomessa*

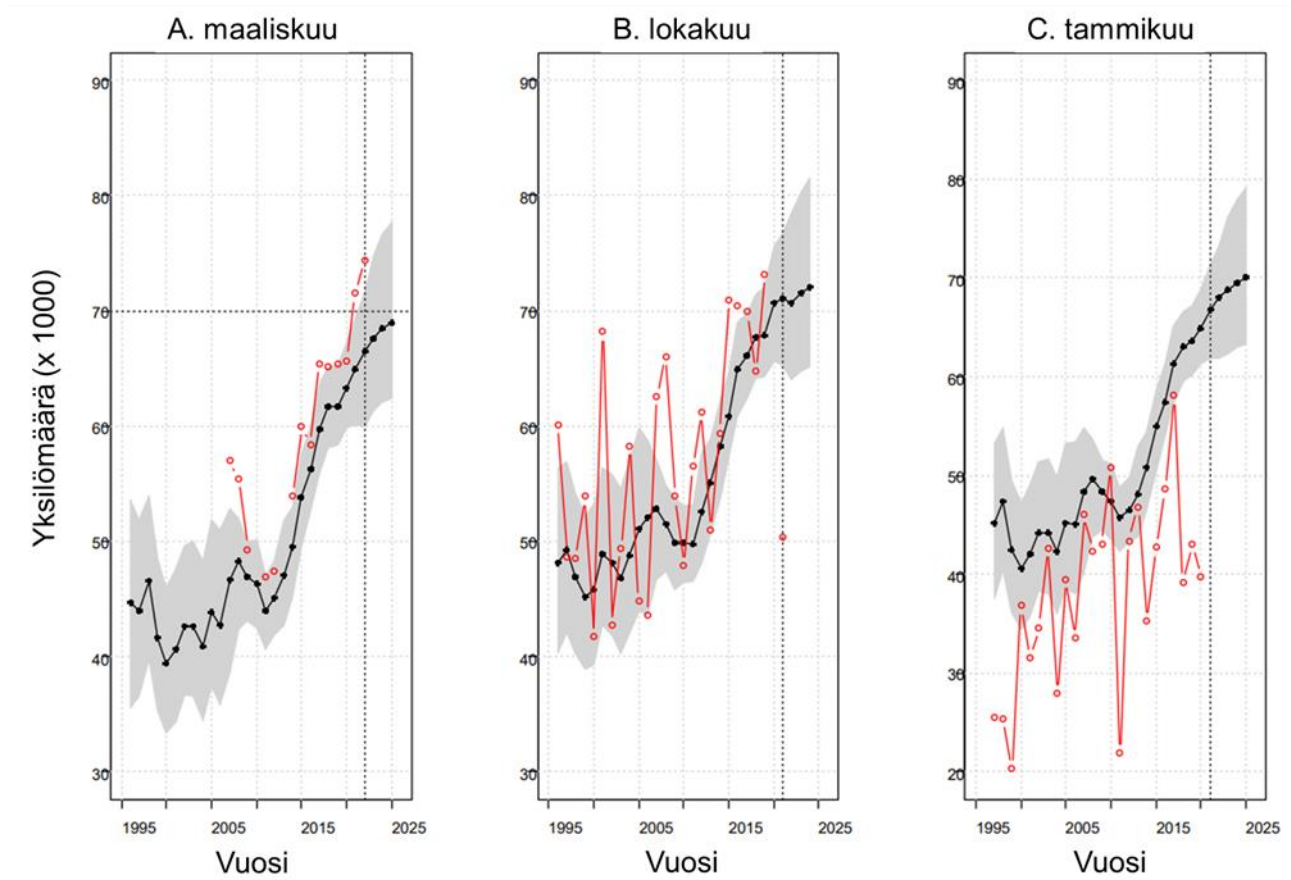
Metsähanhen pesimälevinneisyys noudattelee Suomessa pääpiirteissään aapasoiden levinneisyyttä (Valkama ym. 2011). 1970- ja 1980-lukujen tietojen perusteella metsähanhen pesimäkanta on tihein Keski-Lapissa ja Pohjois-Pohjanmaan pohjoisosissa, ja Suomenselällä harvempi kuin Kainuussa ja Pohjois-Karjalassa (Pirkola & Kalinainen 1984b, Väisänen ym. 1998). Muualla maassa metsähanhia tavataan yleensä vain muuttoaikoina. Viime vuosina

tehtyjen helikopterilaskentojen tulokset näyttäisivät ainakin joiltain osin tukevan aiempaa käsitystä hanhikannan alueellisista runsaussuhteista, jonka lisäksi Ylä-Lapin pesimäkanta vaikuttaa pieneltä (A. Paasivaara, suullinen tiedonanto). On kuitenkin huomattava, että hanhikannan runsauden vertailu alueiden välillä helikopterilaskentojen pohjalta on ongelmallista johtuen ei-satunnaisesti valituista laskentakohteista ja mahdollisista eroista lintujen havaittavuudessa alueiden välillä.

### *Kannan koko ja kehitys muuttoreitillä ja Suomessa*

Suomen pesimäkannan kooksi on arvioitu 2000-luvun alkupuolella 1700–2500 paria (Valkama ym. 2011). On huomioitava, että tämä arvio perustuu asiantuntijoiden havaintoihin ja näkemykseen kannan koosta, ei kattaviin laskentoihin. Etelä-Ruotsissa on laskettu keskisen muuttoreitin metsähanhia syksyisin ja talvisin yhtäjaksoisesti vuodesta 1977. Kannan kehityksen arviointia näiden laskentojen perusteella pitkällä aikavälillä vaikeuttaa lintujen talvehtimisalueiden siirtyminen pohjoiseen (Nilsson 2011). Lisäksi kannan koon arviointia vaikeuttaa se, että laskennat näyttävät aliarvioivan lintujen määrän (Piironen ym. 2022a). Joka tapauksessa 1980-luvun lopussa metsähanhia laskettiin Etelä-Ruotsissa lokakuussa lähes 80 000 yksilöä (Madsen 1991, Nilsson 2000), ja lintujen todellinen määrä lienee ollut suurempi. Luotettavimman kuvan keski-  
sen osapopulaation kannankehityksestä 1990-luvulta alkaen antaa integroidun populaatiomallin (Johnson ym. 2019) tuottamat arviot. Kannan koko keskisellä muuttoreitillä, ennen pesimäkautta maaliskuussa, pysyi 1990-luvulta aina vuoden 2010 tienoille 40000–50000 yksilössä, jonka jälkeen se kasvoi nykyiseen noin 70000 yksilöön (Jensen ym. 2022, kuva 2). Kannanhoidon kannalta huomionarvioista on, että populaation runsastuminen ajoittuu samaan aikaan, jolloin Suomessa ja Tanskassa rajoitettiin voimakkaasti metsästystä. Suomen metsähanhikannan kehityksestä ei ole saatavilla laskentoihin perustuvaa tietoa, mutta populaatiomallinnuksen tulokset koko keskiselle muuttoreitille (kuva 2) kuvastanevat myös Suomen pesimäkannan kehitystä.





**Kuva 2.** Keskisen osapopulaation taigametsähänhikannan kehitys vuosina 1990–2022. Kuvassa on esitetty Ruotsin levähdys- ja talvehtimisalueilla maaliskuussa (A), lokakuussa (B) ja tammikuussa (C) toteutettujen laskentojen vuosittaiset tulokset (punaisella) sekä integroidun populaatiomallin (Johnson ym. 2019) estimaatti kannan koolle. Musta pisteiviiva kuvaa malliennusteen keskiarvoa ja harmaa 95 %:n luottoväliä. Kuva julkaisusta Jensen ym. (2022).

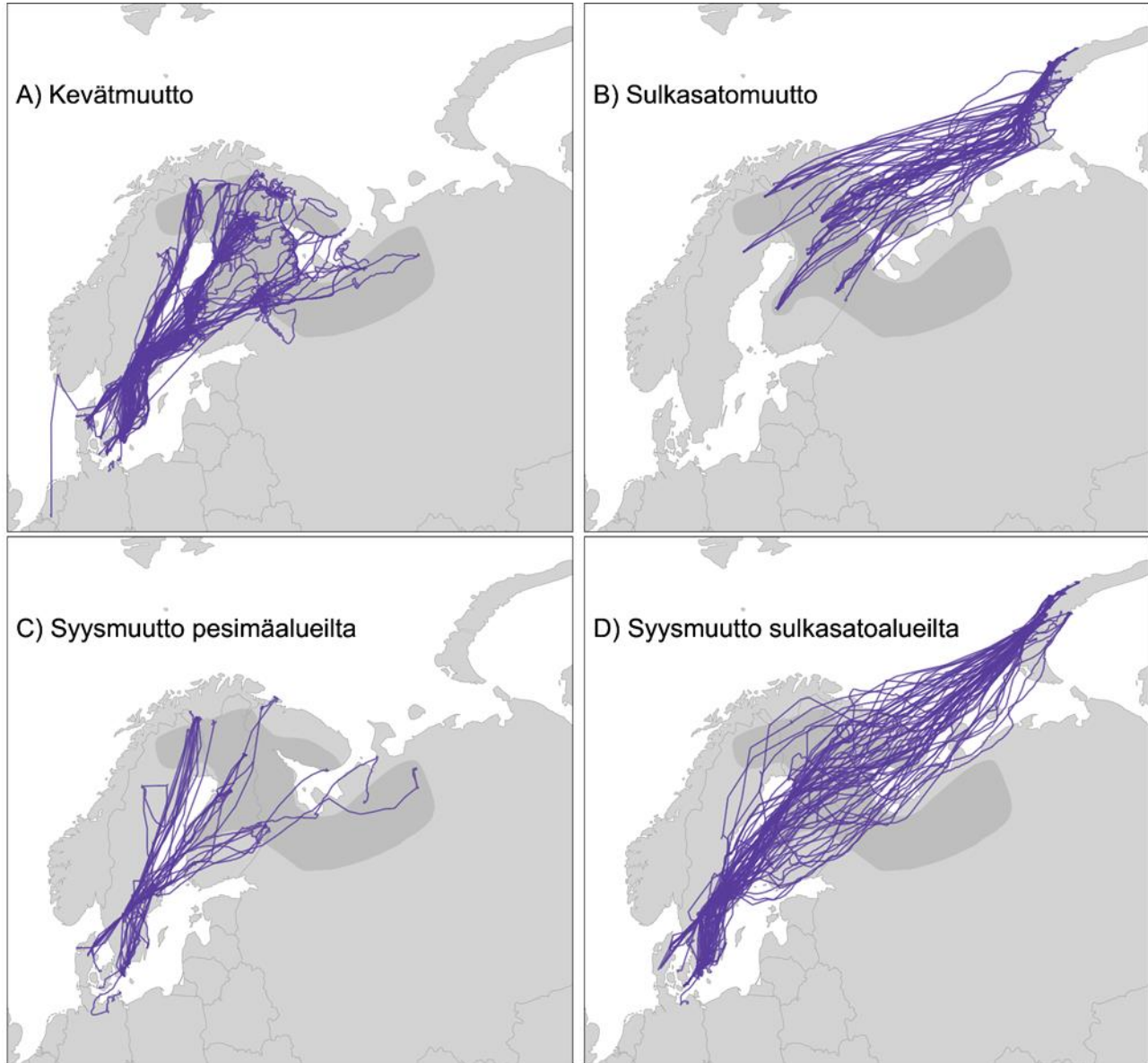
## 2.3 Muuttoreitti ja muutto

### *Kevätmuutto*

Keskisen muuttoreitin taigametsähänhet noudattavat keväällä Pohjanlahden molemmilta puolilta Etelä-Ruotsin talvehtimisalueilta pesimäalueille (Skjällberg ym. 2009, Piironen ym. 2022a, kuva 3). Lukuun ottamatta joitain käsivarressa pesiviä lintuja, Suomessa ja Luoteis-Venäjällä pesivät hanhet lentävät Ruot-



sista Selkämeren yli Suomen länsirannikolle. Skyllbergin ym. (2009) mainitse-  
mat, Puolan ja itäisen Saksan talvehtimisalueilta Suomenlahden itäpuolitse,  
pääasiassa Venäjällä sijaitseville pesimäalueille muuttavat taigametsähanhet  
kuuluvat uusien satelliittiseuranta-aineistojen perusteella itäiseen osapopulaa-  
tion (T. Heinicke, julkaisematon).



**Kuva 3.** Keskisen osapopulaation taigametsähanhien muuttoreitit. Kartassa A) kuvataan Suomessa ja Tanskassa satelliittilähetimillä merkattujen hanhien kevätmuuttoreitit, ja kartassa B) pesimättömien ja pesinnässään epäonnistuneiden lintujen sulkasatomuuttoreitit Novaja Zemljalle. Kartassa C) kuvataan

onnistuneesti pesineiden eli pesimäalueilta syysmuutolle lähtevien lintujen syysmuuttoreitit ja kartassa D) Novaja Zemjan sulkasatoalueilta syysmuutolle lähtevien lintujen syysmuuttoreitit. Kuva on tehty uudelleen julkaisussa Piironen ym. 2022b käytetyn aineiston pohjalta.

Kevätmuutto alkaa pääosin vuodesta riippuen helmi-maaliskuussa, jolloin metsähanhia kerääntyy Etelä-Ruotsin koillisosiin Tukholman korkeudelle (Nilsson 2011, Piironen ym. 2022a). Maaliskuun aikana ensimmäiset hanhet siirtyvät Selkämeren yli Ahvenanmaan pohjoispuolitse Länsi-Suomen rannikolle, tavallisesti Porin seudulle. Kevätmuuton pääväylä kulkee Suomessa pitkin länsirannikkoa, missä on useita tuhansien metsähanhien kerääntymisalueita Satakunnasta Oulun seudulle (Nilsson & Pirkola 1991, Pessa ym. 2004b, Piironen ym. 2022a). Tärkeimpiä levähdysalueita ovat Liminganlahden ympäryskuntien peltoalueet, Porin ja Luvian seutu sekä Kristiinankaupungin, Närpiön ja Kauhajoen alue (Pessa ym. 2004b). Itä-Suomeen ja Venäjälle suuntaavat hanhet jatkavat länsirannikolta sisämaahan (Piironen ym. 2022b, kuva 3), jossa säännöllisiä kevätmuuton aikaisia levähdysalueita on useita kymmeniä, mutta niiden lintumäärät ovat rannikkoa pienempiä. Tärkeitä levähdysalueita on varsinkin Pohjois-Karjalan peltoalueilla (Pessa ym. 2004b).

Tundrametsähanhia muuttaa keväällä runsaasti ainoastaan Etelä-Suomen kautta (Piironen ym. 2022b), ja muualla maassa (varsinkin länsirannikolla) niitä esiintyy keväisin säännöllisenä mutta taigametsähanhia harvalukuisempaan läpimuuttajina (Pessa ym. 2004b, Piironen ym. 2022b). Tundrametsähani muuttaa keskimäärin taigametsähanha myöhemmin (Piironen ym. 2022b). Pohjanlahden Ruotsin puoleista rannikkoa pitkin muuttaa jopa tuhansia tundrametsähanhia pesimäalueilleen Fennoskandian pohjoisosiin ja Kuolan niemimaalle (Heinicke 2010, Nilsson ym. 2010), joten osa Suomen Länsi- ja Pohjois-Lapissa kevätmuutolla havaittavista metsähanhista lienee tundra-metsähanhia.

### *Sulkasatomuutto*

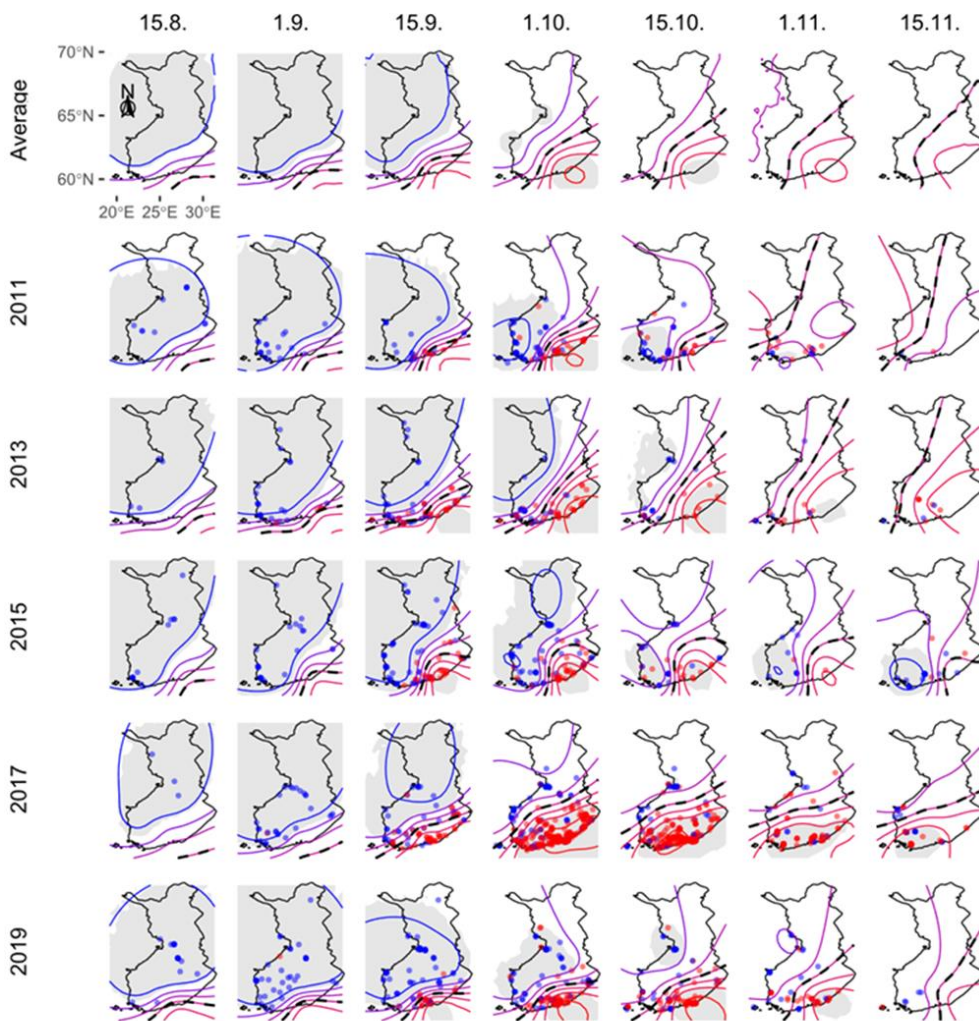
Metsähani tulee sukukypsäksi yleensä kolmivuotiaana, mutta ainakin osa yksilöistä aloittaa pesinnän vasta myöhemmin (Luonnonvarakeskus ja Turun yliopisto, julkaisematon). Esiakuisia eli yksi- ja kaksivuotiaita metsähanhia liikkuu parvissa keväällä pesimäalueilla, jonne ne siirtyvät levähdysalueilta pesiviä pareja myöhemmin, tavallisesti toukokuussa (Pirkola & Kalinainen 1984b). Esiakuisten parvet ovat hyvin näkyviä, ja niissä on esiaikuisten lisäksi sekä pesivä koiraita (joiden puoliso hautoo) sekä pesinnässään epäonnistuneita tai pesimättömiä pareja (Pirkola & Kalinainen 1984a; Luonnonvarakeskus ja Turun yliopisto, julkaisematon). Esiakuiset lähtevät sulkasatomuutolle kesäkuun

alun ja juhannuksen välillä (Piironen ym. 2021). Sulkasatomuutto suuntautuu lähes yksinomaan Novaja Zemlja saarelle (Piironen ym. 2021, kuva 3), mutta joidenkin pesinnässään epäonnistuneiden yksilöiden tiedetään sulkineen muualla (Luonnonvarakeskus ja Turun yliopisto, julkaisematon). Pesinnässään epäonnistuneet yksilöt lähtevät sulkasatomuutolle keskimäärin reilu kaksi viikkoa pesinnän epäonnistumisen jälkeen, ja myöhäisimmät linnut ovat aloittaneet sulkasatomuuton vasta heinäkuun puolivälissä (Piironen ym. 2021).

### *Syysmuutto*

Syysmuutolla Suomessa havaitaan sekä metsähanhia että niiden levähdysalueita vähemmän kuin keväällä (Pessa ym. 2004b). Tärkein syy lienee se, että hanhet pysähtelevät syysmuutolla vähemmän kuin kevätkuutolla ja suurin osa sekä pesimäalueilta että Novaja Zemljan sulkasatomuuttoalueilta muutolle lähtevistä linnuista muuttaa pysähtymättä Suomen levähdysalueiden yli Ruotsiin (Paasivaara 2012a, Piironen ym. 2021, Piironen ym. 2022a). Syysmuutto ei myöskään noudattele länsirannikkoa yhtä selvästi kuin kevätkuutto (Piironen ym. 2021, Piironen ym. 2022b, kuva 3). Tärkein syysmuuton aikainen levähdysalue on Oulun seutu, jonka lisäksi pienempiä määriä taigametsähanhia levähtää Etelä-Pohjanmaalla, Merenkurkun alueella, Varsinais-Suomessa ja Satakunnassa varsinkin Huittisten seudulla (Pessa ym. 2004b). Pesimäalueiden poikueparvien on ajateltu lähtevän muutolle yleensä jo elokuussa ja jopa ennen metsästyksen alkua (Väyrynen 2002a, Pessa ym. 2004b, Väyrynen ym. 2011, Karppinen 2012), ja Lapin ja Pohjois-Pohjanmaan soiden tyhjenevän hanhista tavallisesti syyskuun alkuun mennessä (Pessa ym. 2004b). Lintuharrastajien havainnot eivät tätä tue, vaan metsähanhien muutto on ollut elokuussa vähäistä ja päämuutto ajoittunut syyskuun loppupuolelle (Pöyhönen 1995, Lehtiniemi 2012). Molemmat käsitykset lienevät samaan aikaan totta. Valtaosa hanhista muuttaa syys-lokakuun vaihteessa, jolloin Novaja Zemljalta palaavat taigametsähanhet (jotka käsittävät suurimman osan populaatiosta) sekä tundrametsähanhet muuttavat (Piironen ym. 2021, Piironen ym. 2022b, kuva 3). Toisaalta ennen metsästysrajoituksia metsästyksen aiheuttama häirintä pesimäalueilla on voinut monin paikoin saada siellä olevat poikueet muuttamaan jo elokuussa. Vaikka poikueet muuttavat pesimättömiä ja pesinnässään epäonnistuneita lintuja aiemmin (Piironen ym. 2021), ei kaikkien poikueiden muutto ilman metsästyshäirintää ajoitu elokuuhun (Luonnonvarakeskus ja Turun yliopisto, julkaisematon). Pääasiassa levähdysalueilla kerätyn aineiston perusteella metsähanhien (alalajeja ei eroteltu) syysmuuton ajoitus näyttää pysyneen 1970-luvulta nykyhetkeen saakka jokseenkin muuttumattomana, vaikka kevätkuutto on aikaistunut noin kuukaudella (Kortessalmi ym. 2023).

Varsinkin Kaakkois-Suomen kautta muuttaa Luoteis-Venäjän kantaan kuuluvia tundrametsähanhia (Heinicke 2018, Piironen ym. 2022b). Tundrametsähanhet muuttavat taigametsähanhia myöhemmin. Syys-lokakuun vaihteessa tundra- metsähanhien esiintyminen painottuu yleensä Kaakkois-Suomeen, mutta syksyn edetessä entistä suurempi osa koko Etelä-Suomen metsähanhista on tundrametsähanhia (Piironen ym. 2022b, kuva 4).



**Kuva 4.** Taiga- ja tundrametsähanhen esiintyminen syysmuuton aikaan Suomen eri osissa julkaisusta Piironen ym. 2022a. Malliennuste alalajien esiintymiselle on esitetty tasa-arvokäyrillä siten, että sininen väri kuvaa korkeaa todennäköisyyttä taigametsähanhelle ja punainen väri korkeaa todennäköisyyttä tundrametsähanhelle. Harmaa alue kuvaa niitä alueita alueita eri ajanhetkinä,

joissa on vahva tilastollinen tuki sille, että jompaa kumpaa alalajia esiintyy toista enemmän. Pisteet kuvaavat mallinnuksessa käytettyä aineistoa eli Tiira-lintuhavaintopalveluun tallennettuja havaintoja (samalla värikoodauksella kuin malliennusteet).

## 2.4 Poikastuotto ja säilyvyys

### *Poikastuotto ja siihen vaikuttavat tekijät*

Metsähanhen poikastuotto, sen vuosien välinen vaihtelu ja poikastuottoon vaikuttavat tekijät tunnetaan puutteellisesti. Satelliittiseurattujen lintujen perusteella näyttäisi siltä, että tavallisesti alle puolet pesintänsä aloittaneista pareista tuottaa lentopoikasia (Piironen ym. 2021; Luonnonvarakeskus ja Turun yliopisto, julkaisematon). Pesimämenestys vaikuttaa vaihtelevan suhteellisen voimakkaasti vuosien välillä, mutta sen tai poikuekoon vuosittainen vaihtelu ja niihin vaikuttavat tekijät tunnetaan puutteellisesti. Riistakameroilla seurattujen metsähanhen pesien perusteella tärkein pesintöjen epäonnistumista aiheuttava tekijä on kettujen saalistus, jonka lisäksi pesintöjä tuhoutuu myös muiden petojen saalistuksen sekä tulvien takia (Turun yliopisto, julkaisematon). Poikaskuolleisuuden syitä ei tunneta. Lisäksi tuntemattoman suuruinen osa pesimäikäisistä metsähanhista jättää pesinnän väliin joinain vuosina (Piironen ym. 2021). Muilla hanhilajeilla tehdyistä tutkimuksista tiedetään, että tämä osuus voi olla merkittävä: Esimerkiksi valkoposkihanhella (*Branta leucopsis*) on havaittu, että lisääntymisikäisistä pareista noin neljännes voi jättää pesimättä vuosittain (Owen & Black 1989).

Vuosina 1977–1980 pesimäalueilta saadun metsästyssaaliin koostumuksen perusteella keskimääräinen poikastuotto oli kolme lentopoikasta paria kohti (Pirkola & Kalinainen 1984a). Laskelmassa ei kuitenkaan ole mukana pesänsä tai poikueensa menettäneitä pareja, jotka eivät ole metsästysaikaan pesimäalueilla (Piironen ym. 2021). Siten arvio kuvaa lähinnä keskimääräistä poikuekokoa onnistunutta paria kohden. Lisäksi arvio perustuu oletukseen, että emojen ja poikasten todennäköisyys tulla ammutuksi on sama, joka ei välttämättä pidä paikkaansa. Koko metsähanhipopulaation poikastuottoa kuvaa parhaiten nuorten lintujen osuus Ruotsin levähdysalueilla loppusyksystä, joka vaihteli 2009–2014 laskennoissa 10 prosentin molemmin puolin (Heinicke ym. 2018).

### *Säilyvyys*



Parhaan ja tuoreimman käsityksen taigametsähanhien säilyvyydestä (yksilöiden todennäköisyys selviytyä hengissä yhden vuoden yli) tarjoaa Suomessa kaularenkailla markatuista yksilöistä tehdyt arviot. Arviot suomalaisten taigametsähanhien säilyvyydestä ennen 2010-lukua olivat alhaisia: Aikuisilla 0,64–0,8; esiaikuisilla 0,75–0,8 ja poikasilla 0,45–0,6 (Paasivaara 2012b). Tuolloiset säilyvytykset kuvaavat tilannetta ennen 2010-luvulla tehtyjä metsästysrajoituksia, eivätkä todennäköisesti edusta säilyvyyksiä nykyisillä metsästysrajoituksilla. Säilyvyyksiä ei ole arvioitu vuoden 2012 jälkeen, joten metsästysrajoitusten vaikutusta niihin ei tunneta. Koska poikastuotto ei luultavasti ole parantunut merkittävästi 2010-luvulla, kannan kasvu viime kymmenen vuoden aikana johtunee metsästysrajoitusten myötä parantuneesta säilyvyydestä.

## 2.5 Metsästys ja saalis

### *Metsähanhen perinteiset metsästystavat ja metsästäjien määrä*

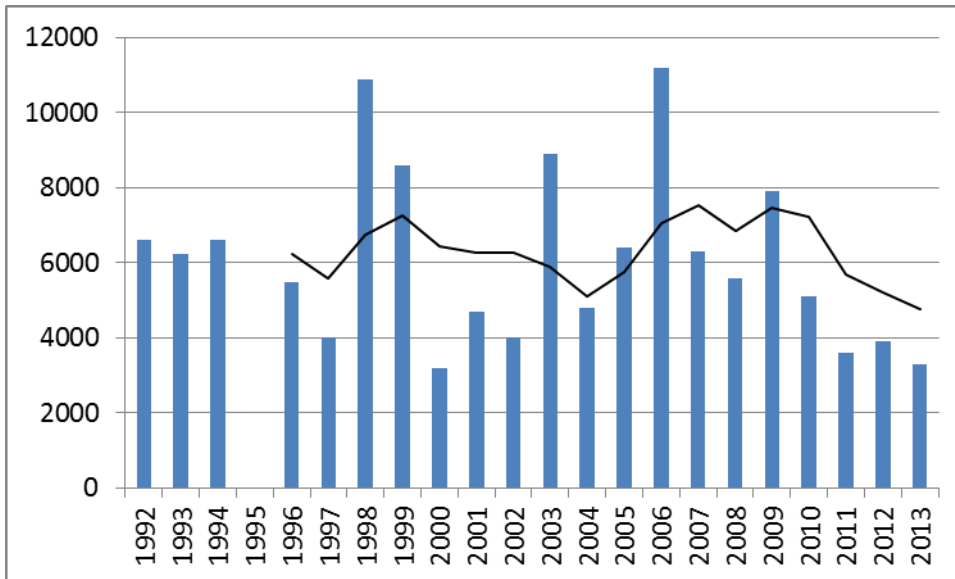
Metsähanhella oli entisaikojen erätaloudessa suuri merkitys. Muutolta palaa-vien hanhien pyynti antoi arvokkaan lisän ruokahuoltoon keväällä, jolloin muuta proteiinipitoista ravintoa oli niukasti saatavana. Myöhemmin kesällä pyydettiin lentokyvyyttömiä sulkasatoisia hanhia monin keinoin, jopa raudoilla (Paulaharju 1939). Metsähanhi on edelleen halutuimpia ja arvostetuimpia saalislajeja vesilinnustuksessa (Väyrynen 1996), mutta metsähanhisaalista saaneiden metsästäjien lukumäärä on melko pieni. Vuonna 2009, jolloin metsästysaikoja ei vielä rajoitettu, metsähanhisaalista saaneiden metsästäjien määräksi arvioitiin 2 prosenttia kaikista pienriistaa metsästäneistä (RKTL 2010).

### *Saaliin koko ja alueelliset muutokset*

Hanhisaalis on tilastoitu lajeittain vuodesta 1992 ja silloisten Lapin ja Oulun riistanhoitopiirien, nykyisten Suomen riistakeskuksen Lapin ja Oulun alueiden saaliit osa-alueittain (Ala-, Keski- ja Ylä-Lappi sekä Oulun eteläinen ja pohjoinen) vuodesta 1994. Vuodesta 1996 pienriistasaaliit on myös kirjattu sille alueelle, missä ne on saatu. Saaliskyselyyn vuosittain osuvien hanhenmetsästäjien määrä on suhteellisen pieni, joten kokonais- ja varsinkin alueelliset saalisarviot ovat epävarmoja.

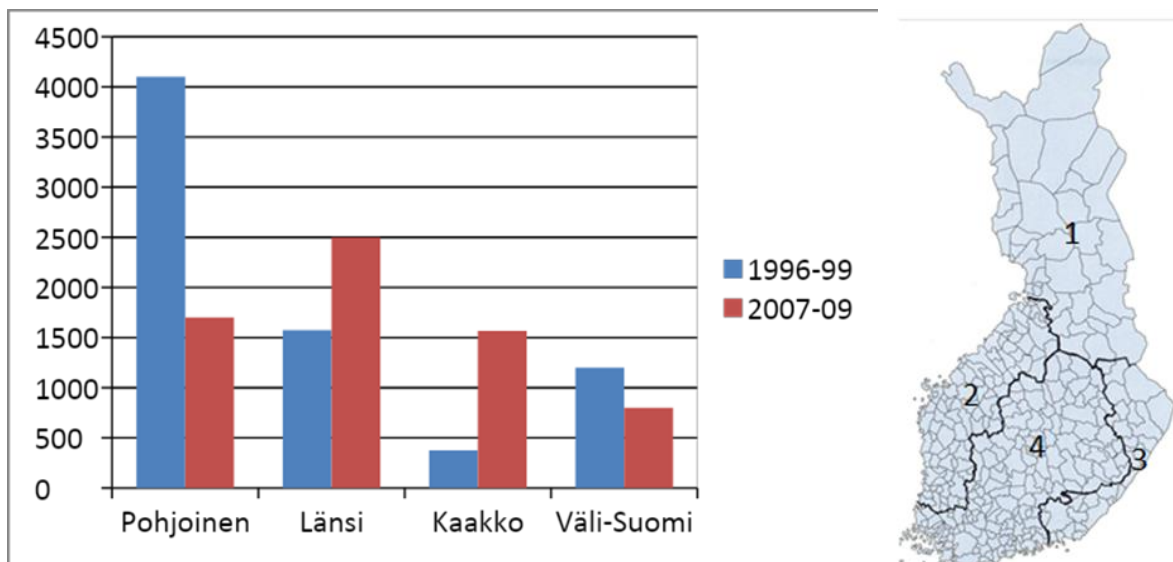
Vuotuisen kokonaissaaliin vaihteluväli ennen metsästysrajoituksia vuosina 1992–2009 oli 3200–11200 ja vuotuinen keskisaalis noin 6500 yksilöä (kuva

5). Vuotuisessa keskisaaliissa ei tänä ajanjaksona ollut selvää trendiä (kuva 5). Saaliiseen sisältyy kuitenkin myös tundrametsähanhia (Honka ym. 2017), eikä niistä voida suoraan päätellä taigametsähanhisaaliin kokoa. Joka tapauksessa Suomen saalis suhteessa koko keskeisen muuttoreitin taigametsähanhikannan kokoon lienee ollut ennen metsästysrajoituksia merkittävä.



**Kuva 5.** Metsähanhisaalis Suomessa vuosina 1992–2013. Käyrä kuvaa viiden vuoden liukuvaa keskiarvoa. Tilastointijärjestelmän muutosten vuoksi saaliskyselyä ei tehty vuonna 1995 (lähde: Luonnonvarakeskus).

Saaliin alueellinen jakauma näyttää muuttuneen merkittävästi 1990- ja 2000-lukujen välissä. Metsähanhisaalis painottui 1970-luvun lopulla selvästi pesimäalueille, ja rannikoilla saalismäärät olivat Pohjois-Pohjanmaan rannikkoa lukuun ottamatta suhteellisen vähäiset (Pirkola & Kalinainen 1984a). Samoin vuosina 1996–1999 keskimäärin yli puolet arvioidusta vuotuisesta kokonaisuudesta saatiin pohjoisella pesimäalueella (kuva 6). 2000-luvulla (ennen metsästysrajoituksia) saalis näyttää pienentyneen pohjoisessa keskimäärin puoleen, ja samalla saaliin painopiste siirtyi länsirannikolle ja Kaakkois-Suomeen, jossa vuotuinen keskisaalis näyttää moninkertaistuneen (kuva 6). Vaikka saalistilastoihin liittyy runsaasti epävarmuutta, saalisarvioiden alueelliset muutokset ovat niin selväpiirteisiä, että ne todennäköisesti ovat todellisia. Talvehtimisalueilla, lähinnä Ruotsissa, tapahtuvan metsästyksen osuus Suomessa pesimäaikaan merkittyjen metsähanhien metsästyskuolevuudesta on ollut ennen metsästysrajoituksia vajaa kolmannes (Väyrynen 2002a).



Kuva 6. Vuotuisen keskimääräisen metsähanhisaaliin muutos suuralueilla ajanjaksojen 1996–1999 ja 2007–2009 välillä. Suuralueet: 1 = pohjoinen pesimäalue, 2 = länsirannikon levähdysalue, 3 = Kaakkois-Suomen levähdysalue, 4 = Väli-Suomen ylilentoalue (lähde: Luonnonvarakeskus).

#### *Saaliin alalaji- ja ikäkoostumus*

Itä- ja Kaakkois-Suomen metsähanhisaaliista valtaosa on varsinkin syys-lokakuussa tundrametsähanhia, ja muualla maassa saalis koostuu pääosin taigametsähanhista (Honka ym. 2017). Lokakuun alussa alkavalla metsästyskaudella Kaakkois-Suomen metsähanhisaaliista 85–90 prosenttia on tundrametsähanhia (Piironen ym., julkaisematon). Elokuun viimeisen viikon metsähanhisaalis pesimäalueilla koostuu käytännössä yksinomaan taigametsähanhista (Suomen riistakeskus, julkaisematon).

Metsästyssaaliin ikäjakaumasta on vain vähän tietoa. Vuosina 1977–1980 kerätystä aineistossa pesimäalueilla ammutuista hanhista 60 prosenttia oli poikasia, kun taas Oulun seudun muutonaikaisilla levähdysalueilla ammutuista poikasia oli vain 20 prosenttia (Pirkola & Kalinainen 1984a). Vanha aineisto kuvastanee hyvin nykyään tunnettua muuttokäyttäytymistä: Pesimäalueilla metsästettävissä ovat pesinnässään onnistuneet parit ja niiden jälkeläiset, kun



taas levähdysalueilla pyynti kohdistuu myös Novaja Zemljalta palanneisiin esiakuisiin ja aikuisiin lintuihin, jolloin metsästettävissä on enemmän yli yksi-vuotiaita lintuja. Kaakkois-Suomessa loppusyksyllä saadun metsähanhisaaliin poikasosuus on ollut noin 10 prosenttia (Alhainen & Piironen 2018), joka kuvastanee likimain poikasten osuutta syyskannassa (vrt. Heinicke (2018) ja Heinicke ym. (2018) esittämiin poikasosuuksiin levähdys- ja talvehtimisalueilla).

### *Metsästys muissa maissa*

Metsähanhia metsätetään myös kaikissa muissa maissa taigametsähanhen keskisen muuttoreitin varrella Norjaa lukuun ottamatta (Marjakangas ym. 2015). Saaliin tilastointimenetelmien kirjavuus vaikeuttaa saalismäärien vertailua eri maiden välillä. Ennen metsästysrajoituksia tuhansien taigametsähanhien vuotuisia saaliita on saatu todennäköisesti vain Suomessa, Ruotsissa ja Venäjällä. Näistä maista Suomen saalis on ollut suurin (Marjakangas ym. 2015). Metsästystä on rajoitettu 2010-luvulla vaihtelevasti sekä Suomessa, Ruotsissa että Tanskassa, joka on pienentänyt merkittävästi saalista (Jensen ym. 2022). Kokonaissaalis ja sen jakautuminen maiden kesken vaihtelevat vuosittain (Jensen ym. 2022).

## **2.6 Kansainvälisen hoitosuunnitelman tavoitteet ja toimenpiteet**

Kansainvälisen ja kansallisen kannanhoidon yhteisenä päämääränä on elinvoimainen, ekologisesti, taloudellisesti ja sosiaalisesti kestävä ja metsästettävä taigametsähanhikanta.

### *Kansainvälisen hoitosuunnitelman valmistelu*

Metsähanhi kuuluu Afrikan ja Euraasian muuttavien vesilintujen suojelusta tehdyn sopimuksen (SopS 9/2000) piiriin (jäljempänä AEWA-sopimus). AEWA-sopimuksen liitteen 3 toimintasuunnitelman taulukossa 1 on erilliset suojeluluokitukset taigametsähanhen *Anser fabalis fabalis* ja tundrametsähanhen *Anser fabalis rossicus* populaatioille. AEWA-sopimusta muutettiin 5. osapuolikokouksessa vuonna 2012 valtioneuvoston selvityksen E 38/2012 vp ja eduskunnan maa- ja metsätalousvaliokunnan lausunnon MmVL 8/2012 vp

kantojen mukaisesti siten, että taigametsähanhen Koillis- ja Luoteis-Euroopan populaation suojeluluokitus muutettiin A sarakkeen 3c\* -luokitukseen. Sarakkeen A lajien metsästys on kiellettyä, ellei luokitukseen ole liitetty poikkeuksen sallivaa asteriskia (\*). Taigametsähanhen populaation uudessa luokituksessa on Suomen aloitteesta asteriski, joten sen osalta voidaan sallia kestävä metsästys kansainvälisen hoitosuunnitelman puitteissa, joka toteuttaa adaptiivista metsästyksen säätelyä. AEWA-sopimuksen päätös edellyttää kansainvälistä hoitosuunnitelmaa, jotta metsästys voidaan sallia.

Suomella on aktiivinen rooli taigametsähanhen kansainvälisen hoitosuunnitelman valmistelemisessä ja toimeenpanossa AEWA-sopimuksen puitteissa. Suomen rahoituksella ja Suomen riistakeskuksen hankkeena valmisteltu taigametsähanhen kansainvälinen hoitosuunnitelma hyväksyttiin AEWA:n 6. osapuolikokouksessa 2015. Hoitosuunnitelma on voimassa 10 vuotta, jonka jälkeen sen käyttöä jatketaan, se päivitetään tai se lopetetaan. Taigametsähanhen sopeutuvan metsästyksen säätelyjärjestelmä (engl. adaptive harvest management, AHM) hyväksyttiin AEWA-sopimuksen alaisessa Euroopan hanhikantojen toimenpideohjelman kansainvälisessä työryhmän (European Goose Management Platform International Working Group, EGMP IWG) kokouksessa vuonna 2017. Kansainvälinen sopeutuvan metsästyksen säätelyjärjestelmä edellyttää luotettavaa arviota populaation koosta sekä tarkkaa tietoa saaliiksi saatavien metsähanhien määrästä, eli käytännössä tarkkaa saalisilastoa ja metsästyssaaliin alalajiosuuden selvittämistä.

Kansainvälisen hoitosuunnitelman 2015–2025 tarkoitus on vakiinnuttaa taigametsähanhikanta ja mahdollistaa kannan elpymisen alkaminen kymmenen vuoden aikana kaikilla kannanhoitoalueilla. Pitkän aikavälin päämääränä Fennoskandiassa ja Länsi-Venäjällä pesivälle keskisen muuttoreitin taigametsähanhikannalle on saada se elpymään ja vakiinnuttaa 60 000–80 000 yksilön kevätkantaan.

Kansainvälisen kannanhoidon päätavoitteet ovat:

1. Aikuisten lintujen säilyvyys paranee
2. Poikastuotto paranee
3. Elinympäristöjen häviäminen, pirstoutuminen ja heikentyminen pysäytetään ja heikentyneitä ja pirstoutuneita elinympäristöjä kunnostetaan.

AEWA-sopimusta muutettiin 8. osapuolikokouksessa vuonna 2022 siten, että taigametsähanhen Koillis- ja Luoteis-Euroopan populaatio jaettiin ja hoitosuunnitelmassa määritellystä keskisestä kannanhoitoalueesta muodostettiin sopimuksen liite 3:n Taulukko 1:een oma uusi ”Suomi ja Luoteis-Venäjä/Ruotsi, Tanska ja Saksa” –taigametsähanhipopulaatio. Suomen pesimäkanta kuuluu tähän populaatioon ja sen suojeluluokitus säilyy entisenä (A3c\*). Samalla muiksi erillisiksi populaatioiksi määriteltiin Skandinavian/Tanskan ja Yhdistyneiden kuningaskuntien populaatio (A1c) ja Länsi-Siperian/Puolan ja Saksan populaatiot (A2). Tämä muutos otetaan täysimääräisesti huomioon kansainvälisen hoitosuunnitelman päivityksen yhteydessä vuonna 2025.

Kansainvälisen hoitosuunnitelman toimenpiteitä päivitetään ja kehitetään riippuen kantojen kehityksestä kullakin kannanhoitoalueella. Mahdollisista muutoksista päätetään ja hoitosuunnitelman toimeenpanosta sovitaan kansainvälisessä työryhmässä AEWA EGMP IWG.

#### *Kansainvälisen hoitosuunnitelman toimeenpano*

Hanhikantojen toimenpideohjelma (European Goose Management Platform) on AEWAN toimintamalli koordinoituun hanhikantojen hoitoon muuttoreittisella. Luoteis-Euroopan hanhien levähdys- ja talvehtimisalueet sekä kannanhoidon kipukohdat ovat pitkälti päällekkäiset. Tällä hetkellä toimenpideohjelman tavoitteena on saavuttaa ja säilyttää lyhytnokka- ja taigametsä- sekä meri- ja valkoposkihanhipopulaatiot tavoitteeksi asetetuilla tasoilla.

Toimintaohjelmassa on kolme päätoimijaa. Päätöksenteko tapahtuu kansainvälisessä työryhmässä (engl. International Working Group), missä on edustajat osapuolimaista sekä tarkkailijat keskeisistä sidosryhmistä. Aineistokeskus (engl. Data Centre) kerää seurantatiedot eri maista, laatii yhteenvedot ja metsästyskestävyyden mallinnukset sopeutuvan metsästyksen säätelyn (Adaptive Harvest Management) mukaisen metsästys-suosituksen, kiintiön tai väliaikaisen rauhoituksen päätöksenteon pohjaksi. Mukana olevat maat vastaavat riisitatiedon tuottamisesta aineistokeskukselle ja metsästyksen säätelystä kansainvälisesti sovitussa viitekehityksessä.

Hanhitoimintaohjelman vuotuinen päätöksentekokokous on vuosittain kesäkuun puolivälissä (kuva 3), kun kanta-arviot, edellisvuoden saalistilastot ja niihin perustuva verotusmalli on valmisteltu. Kokouksessa linjataan hoitosuunnitelmien toimeenpanon painopisteet seuraavalle vuodelle ja asetetaan vuotuinen maakohtainen metsästyskiintiö tai -suositus.

## 3 Metsähanhikannan hoidon linjaukset

### 3.1 Kannanhoidon lähtökohdat, päätavoitteet ja reunaehdot

#### *Metsähanhikannan hoitosuunnitelman tavoitteet:*

- Turvata pesivän metsähanhikannan elinvoimaisuus Suomessa sekä metsähanhen säilyminen elinvoimaisena ja arvostettuna, kestävän käytön mukaisesti metsästettävänä riistavarana.
- Hoitaa ja kunnostaa metsähanhelle soveltuvia elinympäristöjä nykyisillä ja mahdollisilla pesimäalueilla.
- Parannetaan metsähanhikannan seurantaa ja ajantasaista tietoa kannan tilasta ja kehityksestä.
- Kun Suomen pesimäkanta ja metsästyksen kohdistuminen siihen tunnetaan riittävän hyvin, pyritään mahdollistamaan metsähanhen säädelty metsästys koko maassa sopeutuvan säätelyn periaatteita soveltaen ja tarkoituksenmukaisesta säädeltyinä siten, että metsästys ei vaaranna paikallista tai muuttoreitin populaatiota.
- Metsästäjien osaaminen kasvaa ja eettisyys ja vastuullisuus kehittyvät vahvistaen metsähanhen metsästyksen yhteiskunnallista hyväksyttävyyttä.
- Suomi jatkaa aktiivista kansainvälisen hoitosuunnitelman toimeenpanoa, käytännönläheisellä ja tehokkaalla tavalla osana muuttoreittitason kannanhoitoa ja seurantaohjelmaa.

Metsähanhen kansallisessa hoitosuunnitelmassa määritellään, miten taigametsähanhen kansainvälisen hoitosuunnitelman toimenpiteet viedään käyttöön Suomessa, ja mitä muita kansallisia toimenpiteitä metsähanhikannan hy-

väksi tehdään. Taigametsähanhen kansainvälisen hoitosuunnitelman tavoitteet ja toimenpiteet muodostavat perustan kansallisen hoitosuunnitelman toimeenpanolle.

Taigametsähanhen kokonaiskanta väheni luultavasti 1990-luvulta lähtien ja erityisen nopeasti 2000-luvun ensimmäisen vuosikymmenen puolivälin jälkeen. Taigametsähanhen kokonaiskanta koostuu useista populaatioista, joista Länsi-Siperiassa pesivien lintujen kanta vaikuttaa vähentyneet voimakkaimmin. Vähentymiseen oli todennäköisesti useita syitä, joita ei tarkemmin tunneta. Vaikuttaa kuitenkin siltä, että taigametsähanhi kärsi suuresta aikuis-kuolevuudesta, jota keskimäärin hyväkään poikastuotto ei riittänyt korvaamaan.

Suomessa pesivät linnut ovat osa Fennoskandian populaatiota (Finland and NW Russia/Sweden, Denmark and Germany population, AEWA MOP8). Venäjän jälkeen Suomi on taigametsähanhen tärkein pesimämaa, ja taigametsähanhia on metsästetty Suomessa todennäköisesti eniten koko populaation levinneisyysalueella. Siksi Suomella on suuri vastuu taigametsähanhen kannanhoidosta.

Taigametsähanhen kansainvälinen hoitosuunnitelma velvoittaa Suomea ennen muuta sopeuttamaan metsästyskuolleisuuden sovitulle kestäväälle tasolle kehittämällä metsästyksen säätelyä ja edistämällä vastuullisia metsästystapoja, jatkamaan metsähanhen elinympäristöjen hoitoa ja vahvistamaan pienpetojen pyyntiä. Kansallisesti tärkeintä on määrittää metsästyksen säätelyn riistapoliittiset lähtökohdat, järjestää tarvittavan riistatiedon saatavuus, parantaa poikastuottoa elinympäristötyön ja pienpetopyynnin keinoin sekä turvata kansainvälisen toiminnan resurssit.

Metsästystä on ollut kannan elvytysvaiheessa välttämätöntä rajoittaa, koska metsästyskuolevuuden vähentäminen on ainoa nopea keino parantaa aikuisten säilyvyyttä. Taigametsähanhikannan kansainvälinen tavoite koko on 60 000–80 000 lintua keväällä. On mahdollista, että kestävän metsästyksen kiintiö kannan ollessa tavoitetasossa on pienempi kuin keskimääräinen saalis-määrä 2000-luvun alussa, mikä oli nykytiedon valossa todennäköisesti liian korkea ja osaltaan johti kannan taantumiseen.

Kestävän metsästyksen kansainvälisesti sovitun kiintiön perusteella säädely metsästys tarkoittaa todennäköisesti metsästyksen vuosittaista, jopa merkittävää, rajoittamista sopeutuvasti ja kokemuksesta oppien, jotta turvataan metsä-

hanhikannan säilyminen ja elpyminen muuttoreitillä ja Suomessa. Tämä mahdollistaa hoitosuunnitelman tavoitteen saavuttamisen eli metsähanhen metsästyksen sallimisen säädellysti koko maassa.

Metsähanhen esiintyminen Suomessa jakautuu taiga- ja tundrametsähanhen pesimä- ja levähdysalueisiin. Metsästyksen säätelyssä huomioidaan metsästyksen kohdentuminen eri kannanosiin hoitosuunnitelmassa linjattavien lähtökohtien perusteella, jotta metsähanhikantaa metsästetään kestävästi ja riistapoliittisten linjausten mukaisesti. Metsähanhen kannanhoitoalueet ovat sanallisia ja suuntaa-antavia, jotta turvataan käytännön metsästyssäätelylle tarkoituksenmukainen metsästyksalueiden määrittelymahdollisuus.

## 3.2 Kannanhoitoalueet

Ylä-Lapin pesimäalueet ovat kolmen pohjoisimman kunnan alueella, missä pesii sekä taigametsähanhia että tundrametsähanhia. Taigametsähanhen pesimäkanta on keskimäärin harvempi kuin eteläisemmillä pesimäalueilla. Tundrametsähanhet ovat osa laajaa Fennoskandian ja Luoteis-Venäjän pohjoisosien runsaslukuista pesimäkantaa. Alueet ovat erittäin erämaisia.

Pohjoiset, erämaiset, pesimäalueet ovat Suomen pohjoisosien laajojen aapasuo- ja erämaa-alueiden pesimäalueet, jotka ovat suurimmalla osalla alueesta vaikeasti saavutettavia ja/tai missä Suomen pesimäkanta on runsaimmillaan.

Eteläiset, saavutettavat, pesimäalueet ovat Suomen keski- ja itäosien erämaa- ja vedenjakaja-alueita, joissa metsähanhet pesivät metsä-lampi-suo mosaiikissa, jotka ovat erämaisista piirteistään huolimatta suurimmalla osalla alueesta suhteellisen helposti saavutettavia.

Pesimäalueilla alkukauden metsästys elokuussa kohdistuu paikallisiin pesinnässä onnistuneisiin pareihin ja näiden poikasiin. Elokuun lopulta syyskuulle alueen läpi muuttaa ja osin levähtää itä- ja pohjoispuolella pesineitä lintuja ja syksyn edetessä alueiden yli muuttaa ja osin levähtää Novaja Zemljyan saarella sulkineita lintuja, mikä saattaa olla kannan suurin osa erityisesti vuosina jolloin pesintä on laajasti epäonnistunut.

Taigametsähanhen levähdysalueet ovat painottuneet Suomen länsiosien peltoalueille, missä metsästetään Suomessa pesivien taigametsähanhien kannanhoidon ehdoilla, turvaten Suomessa pesivien paikallispopulaatioiden säily-

minen. Alkukaudesta metsästys kohdistuu pesinnässään onnistuneisiin pareihin ja näiden poikasiin, jotka osittain muuttavat suoraan Ruotsiin. Syksyn edessä metsästyssaaliissa painottuu Novaja Zemljan sulkasatoalueilta muuttavaan kannanosaan.

Tundrametsähanhen levähdysalueet ovat Suomen itä- ja eteläosiin, erityisesti kaakkoon, painottunut alue missä vuosittain vaihtelevalla alueella suurin osa levähtävistä metsähanhista on tundrametsähanhia. Alkukaudesta metsästys alueella kohdistuu pesinnässä onnistuneisiin taigametsähanhiin ja näiden poikasiin. Alkusyksyn jälkeen metsästys kohdistuu Venäjällä pesivään ja taigametsähanhea keskimäärin myöhemmin muuttavaan tundrametsähanheen, ja taigametsähanhia on saaliissa hyvin vähän.

Vuotuisessa metsästyssäätelystä edellä mainittuja alueita käytetään tarkoituksenmukaisesti ja joustavasti metsästyslain 38§ mukaisten rajoitusten asettamiseen. Metsästyssäätelyn aluerajauksessa käytetään mahdollisuuksien mukaan maastossa konkreettisesti olevia rajoja kuten tiet, rautatiet tai vesistöt sekä kunta- ja maakuntarajoja siten, että aluerajoituksilla voidaan käytännönläheisesti ja selkeästi ohjata metsähanhen metsästystä tavoitteiden mukaisella tavalla eliömaantieteellisesti järkevillä aluekokonaisuuksilla.

## 4 Metsästyksen säätely

### 4.1 Säätelyn perusteet

#### *Toimenpiteet:*

- Metsähanhen metsästystä säädellään vuosittain sopeutuvan metsästyssäätelyn periaatteita soveltaen. Suomessa harjoitettava metsästys on osa taigametsähanhen kansainvälisen sopeutuvan metsästyksen säätelyjärjestelmän käytännön toimeenpanoa. Suomella on vastuu varmistaa, ettei metsästys vaaranna Suomen pesimäkantaa eikä keskimäärin ylitä kansainvälistä kiintiötä.
- Riistakeskus viestii aktiivisesti saalisilmoitusvelvollisuudesta ja vapaaehtoisesta saaliiksi saatujen hanhien valokuvakeräyksestä. Valokuvakeräyksellä seurataan saaliin ikäjakaumaa sekä taiga- ja tundrametsähanhen osuutta saaliissa.

#### *Metsähanhen kestävän metsästyksen lähtökohdat*

Metsähanhen metsästystä sallitaan siten, että Suomen paikalliset pesimäkannat turvataan, metsästyskulttuurisesti arvokkaita pyyntimuotoja säilytetään, taigametsähanhen kansallisen ja kansainvälisen kannanhoidon tavoitteet saavutetaan ja kokonaissaalis pysyy keskimäärin muuttoreittitasolla päätetyissä kiintiöissä ja suosituksissa.

#### *Metsästyksen säätelyssä priorisoidaan metsästysmahdollisuuksia seuraavassa järjestyksessä*

Metsähanhen perinteinen pyynti niillä luonnonmaantieteellisillä alueilla, missä pyyntiä pesimäalueilla on harjoitettu. Edelleen etusijalla ovat erämaiset ja vaikeasti saavutettavat perinteisen erämaapyynnin alueet sekä alueet missä paikallinen pesimäkanta on vahva ja missä ei ole muita hanhilajeja metsästettäväksi.

Tundrametsähanheen kohdistuva metsästys levähdysalueilla siten, ettei se vaaranna taigametsähanhen kannanhoitoa.



Taigametsähanhen levähdysalueilla metsästystä voidaan säädeltynä harkita, silloin kun metsästystä on sallittu pesimäalueilla yllämainitusti ja metsästys kohdistuu koko taigametsähanhipopulaatioon ja ottaa huomioon muiden hanhilajien kannanhoidon.

*Vuotuisen säätelyn periaatteet taigametsähanheen kohdistuvassa pyynnissä*

Pesimäalueilla tapahtuvassa pyynnissä ravintohoukuttimen käyttö sekä pelolta tai muulta maatalousmaalta metsästys on kielletty. Taigametsähanhen levähdysalueilla tai muuttoaikaan metsästys voi olla säädellysti mahdollista siten, ettei se vaaranna paikallisia pesimäkantoja. Näitä periaatteita toimeenpannaan säätelemällä metsästystä tarkoituksenmukaisesti seuraavin menetelmin:

- Metsästysaikaa rajoittamalla
- Metsästäjäkohtaisella kiintiöllä
- Metsästysaluetta rajoittamalla
- Tarvittaessa muulla metsästyslainsäädännön mahdollistamalla rajoituskeinolla

*Vuotuisen säätelyn periaatteet tundrametsähanheen kohdistuvassa pyynnissä*

Metsästys voi olla säädellysti mahdollista siten, ettei se vaaranna taigametsähanhen kannanhoidoa ja tundrametsähanhen metsästyksen yhteydessä saaliiksi saatava osuus Suomen taigametsähanhikiintiöstä on keskimäärin vähäinen. Näitä periaatteita toimeenpannaan säätelemällä metsästystä tarkoituksenmukaisesti seuraavin menetelmin:

- Metsästysaikaa rajoittamalla
- Metsästysaluetta rajoittamalla
- Metsästäjäkohtaisella kiintiöllä
- Tarvittaessa muilla metsästyslainsäädännön mahdollistamilla rajoituskeinolla.

Metsästyksen säätelyn päätavoitteena on varmistaa pyynnin kestävyys turvaamalla aikuisten lintujen riittävä säilyvyys, joka vaikuttaa hanhikantojen kehitykseen yleensä huomattavasti enemmän kuin poikastuoton vaihtelu. Tutkimustulokset Suomessa merkittyjen metsähanhien säilyvyydestä ja sen vaikutuksesta populaation kasvuun viittaavat siihen, että suuri aikuiskuolleisuus oli merkittävä osasyys taigametsähanhen taantumiseen. Merkittävät metsästysrajoitukset erityisesti Suomessa todennäköisesti paransivat aikuisten lintujen säilyvyyttä, jolloin kanta kääntyi kasvuun 2010–2020. Kannankehityksessä on otettava huomioon laskentojen väliset erot ja eri ajanjaksoilta ja tietopohjilta tehdyt arviot. Populaatiotasolla parhaan kannankehitysarvion antanee kansainvälisessä metsästyssäätelyssä käytetty integroitu populaatiomalli.

Metsästyksen säätelyssä otetaan huomioon taigametsähanhen eri kannanosien muuttoaikataulut ja pyritään välttämään kumuloituvaa metsästyspainetta siten, että esimerkiksi pesinnässään onnistuneisiin pareihin ja poikasiin kohdistuvan, pesimäalueilla tapahtuvan pyynnin lisäksi niihin ei kohdisteta metsästystä levähdysalueilla muuttoaikana Suomessa. Levähdysalueilla tapahtuvan metsästyksen tulisi kohdistua ensisijaisesti Novaja Zemljan sulkasatoalueilta muuttavaan kannanosaan.

Metsästyskuolleisuuden ja luontaisen kuolleisuuden suhteellista osuutta taigametsähanhen kokonaiskuolevuudesta ei tunneta, mutta todennäköisesti metsästyksen osuus on merkittävä. Hanhien metsästyskuolevuus on pääosin additiivista eli kokonaiskuolevuutta lisäävää, toisin sanoen se ei korvaudu vähentyneenä luontaisena kuolleisuutena. Metsästyskuolleisuuden vähentäminen on ainoa nopea keino parantaa aikuisten hanhien säilyvyyttä. Taigametsähanhipopulaation eri osien muuttoaikatauluissa on eroja, jotka mahdollistavat metsästyksen kohdistamisen eri kannanosiin ajallisen ja alueellisen säätelyn keinoin. Tällä voidaan pyrkiä kohdistamaan metsästystä tasapainoisesti ja tarkoituksenmukaisesti eri kannanosiin, jotta vältetään esimerkiksi tilanne missä pesinnässä onnistuneita pareja ja poikasia metsätetään pesimäalueilla sekä Suomen levähdysalueilla. Tässä tilanteessa kannanosaan kohdistuisi kumulatiivinen verotus, mikä saattaisi vaarantaa pesimäalueen paikallispopulaation.

Metsästyksen säätely perustuu Suomessa taigametsähanhen kansainvälisen hoitosuunnitelman toimeenpanoon. Kansainvälisessä metsästyssäätelyssä mallinnetaan ensin sopeutuvan metsästysverotuksen periaatteiden mukaisesti vuotuinen kestävä kokonaissaalis populaatiotasolla. Sen jälkeen kokonaissaalis jaetaan kannanhoitoalueen valtioille kansallisina kiintiöinä tai alueelle sovi-taan väliaikainen rauhoitus. Metsästyksen säätelyn voi kukin valtio hoitaa haluamallaan tavalla, kunhan saalis ei keskimäärin ylitä kansainvälisesti sovittua

kyseisen maan kiintiötä. Suomessa kansallista kiintiötä jaettaessa otetaan huomioon metsästyksen kestävyuden turvaaminen alueellisella tasolla, metsästystapojen alueelliset erot ja mahdollisuudet metsästää muita hanhia.

Metsästyksen säätelyssä sovelletaan sopeutuvan metsästyksen säätelyn periaatteita. (engl. Adaptive Harvest Management, AHM). Metsästyksen säätely- tai rajoituspäätös perustuu parhaaseen olemassa olevaan tietoon ja ottaa huomioon varovaisuusperiaatteen. Säätelypäätöksen osana on saaliskertymäennuste, jonka toteuma suhteessa ennusteeseen auttaa kehittämään metsästyssäätelyä vuosi vuodelta paremmin tavoitettava vastaavaksi. Metsästystä avattaessa rauhoituksen jälkeen aloitetaan metsästys voimakkain rajoituksin, joita asteittain puretaan kokemuksen ja lintukannan kehityksen perusteella.

Sopeutuvaan metsästyssäätelyyn ja siihen oleellisesti kuuluvaan oppimiseen tarvitaan riittävän tarkkaa alueellista ja ajallista saalistietoa, sisältäen arvion taiga- ja tundrametsähanhien osuuksista saaliissa ja näiden ikäjakaumasta. Saaliin tarkka ajallinen ja alueellinen alalaji- ja ikäjakaumatieto luo edellytykset tarkastella metsästyssäätelyn toimivuutta suhteessa tavoitteisiin sekä metsästyssäätelyn kehittämistä.

## 4.2 Saaliin koon ja koostumuksen säätely

Metsästyksen säätelyn osalta on huomattava, että saaliin kokoon vaikuttaa keskeisesti kaksi satunnaistekijää, joiden vaikutusta on vaikea kontrolloida. Pesinnässään epäonnistuneet taigametsähanhet muuttavat kesäksi Novaja Zemlyalle, joten pesimämenestys vaikuttaa voimakkaasti metsästettävissä olevien lintujen määrään ja siten saaliin kokoon aina syyskuun loppupuolella asti. Syysmuuton aikainen sää vaikuttaa muuton kulkuun ja siten saaliin kokoon ja alalajikoostumukseen varsinkin levähdysalueilla. Satunnaistekijät vaikeuttavat saaliskertymän tarkkaa ennustamista, mutta oleellista on, että niistä huolimatta keskimääräisen vuosisaaliin kokoon ja alalajikoostumukseen on mahdollista vaikuttaa tehokkaasti erilaisin säätelykeinoin.

### *Säätelyn alueellinen kohdistaminen*

Kaikkialla ei voi eikä tarvitse olla yhtäläinen mahdollisuus metsähanhen metsästykseseen, vaan alueelliset erityispiirteet on otettava huomioon, kun metsästystä suunnitellaan kansallisen kiintiön puitteissa. Rajoitettuja metsästysmahdollisuuksia jaettaessa etusijalle asetetaan pesimäalueet. Perinteisen pesimäsoilla tapahtuvan pyynnin turvaamiselle on sekä luonnonmaantieteellinen

että kulttuurinen peruste: Pesimäalueilla ei yleensä ole muita hanhia metsästettäväksi, ja taitoa vaativa suopyynti tulilla yöpymisineen on arvokas osa perinteistä suomalaista eränkäyntiä, joka halutaan säilyttää. Pesimäalueilla etusijalle asetetaan erämaiset ja vaikeasti saavutettavat alueet sekä alueet missä paikallinen hanhikanta on vahva ja kestää paremmin metsästystä. Jos metsästetään, metsästyksen tulee olla sallittua riittävän laajalla maantieteellisellä alueella, jotta ei muodostu tarpeettoman korkeata paikallista metsästyspainetta.

Tundrametsähanhi kestää hyvin metsästystä, sillä sen kokonaiskanta on taigametsähanheen verrattuna liki kymmenkertainen ja kannan kehitys on ollut kasvava (Heinicke 2018, Heinicke ym. 2018). Tundrametsähanhet muuttavat keskimäärin myöhemmin kuin taigametsähanhet, ja niitä tavataan syys- ja lokakuussa etenkin Suomen kaakkoisosissa (Piironen ym. 2022b). Jatkossakin tarvitaan tietoa eri alalajien muuttokäyttäytymisen pitkäaikaismuutoksista, vuosien välisestä vaihtelusta sekä saaliin alalajikoostumuksesta, jotta voidaan seurata taigametsähanhen saaliskertymää sekä säädellä metsästystä tavoitteiden mukaisesti. Tundrametsähanhia on 2000-luvulla levittäytynyt pesimään myös Tunturi-Lappiin (Heinicke ym. 2018, de Jong ym. 2013) Nämä linnut kuuluvat kasvavaan ja levittäytyvään, pääosin Pohjois-Venäjällä pesivään populaatioon. Suomen pohjoisosissa metsähanhen metsästystä säädellään taigametsähanhen ehdoilla, eikä tällä alueella mahdollisesti metsästyssaaliiksi saatavien tundrametsähanhien katsota vaarantavan runsaslukuisen muuttoreittipopulaation kehitystä tai sen levittäytymistä uusille alueille.

#### *Metsästyssaaliin koostumuksen seuranta*

Aiemmin metsähanhisaaliin ikä- ja alalajikoostumusta on selvitetty keräämällä siipinäytteitä, joista voidaan määrittää saaliin ikäkoostumus ja DNA-menetelmien avulla arvioida alalajien osuutta metsähanhisaaliissa eri alueilla (Honka ym. 2017, Jumppanen 2022). Näytteiden kerääminen vuotuisen seurantaan on kuitenkin työlästä. Metsähanhen alalaji voidaan kuitenkin määrittää yli 90 prosentin varmuudella linnun päästä otetusta kuvasta (Jumppanen 2022), jonka lisäksi linnun ikä voidaan määrittää siiven yläpinnasta otetusta kuvasta. Jatkossa metsähanhisaaliin koostumuksen seuranta perustuu vapaaehtoiseen kuvakeräykseen, johon metsästäjiä motivoidaan ja ohjeistetaan. Luodaan mahdollisuus toimittaa kuva saalisilmoituksen yhteydessä Oma riista -palvelussa.

#### *Toteutuneet metsästysrajoitukset*

Metsähanhen metsästystä on rajoitettu Suomessa vuodesta 2010 alkaen. Vuonna 2011 voimaan tulleen metsästyslain 38 §:n muutoksen mukaan maa- ja metsätalousministeriö voi tarvittaessa kieltää jonkin riistalajin metsästyksen tai rajoittaa sitä lajin esiintymisalueella tai osalla aluetta. Ministeriö antoi 2011 ja 2012 asetuksen metsähanhen metsästyksen osittaisesta kieltämisestä siten, että 2011 pyynnin aloitusta myöhennettiin levinneisyysalueen etelä- ja keskiosissa ja 2012 koko maassa. Vuonna 2013 metsästysrajoituksia pääsääntöisesti pidennettiin, mutta Pohjois-Lapin pesimäalueella sallittiin pyynti edellisvuotta aiemmin. Vuosina 2014–2016 maa- ja metsätalousministeriö kielsi pyynnin kokonaan.

Vuosina 2017–2023 tundrametsähanheen kohdistuva pyynti oli sallittua Suomen kaakkoisosien nimetyissä kunnissa 1.10–30.11.

Vuosina 2020–2023 taigametsähanheen kohdistuva pyynti on ollut sallittua Pohjois-Suomessa erikseen määritellyllä alueella seuraavin rajoituksin: Metsästysaika 20.8 klo 12–27.8. Ravintohoukuttimen käytön kieltö. Pellolta metsästyksen kieltö. Yhden metsähanhen metsästäjäkohtainen kiintiö.

Rajoitusten ja rauhoituksen avulla on pyritty ensisijaisesti vähentämään Suomen pesimäkantaan kohdistuvaa metsästyspainetta siten, että samalla mahdollistetaan metsähanhen metsästystä vaiheittain ja kokemuksesta oppien.

Taigametsähanhen pyyntiä on populaatiotasolla rajoitettu merkittävästi myös Tanskassa ja Ruotsissa. Metsästyspaineen mahdollisista viimeaikaisista muutoksista Luoteis-Venäjällä ei ole tietoa.

## 5 Seuranta ja tutkimus

### *Toimenpiteet:*

- Kehitetään menetelmiä Suomessa pesivien metsähanhien parimäärän arviointiin. Tavoite on, että Luonnonvarakeskus tuottaa säännöllisin välein arvion parimäärästä.
- Kehitetään menetelmiä poikastuoton ja Suomessa sulkivien lintujen määrän seurantaan. Pitkän aikavälin tavoite on, että Luonnonvarakeskus tuottaa vuosittain arvion Suomessa metsästyskauden alussa tavattavien lintujen määrän kehityksestä. Mahdollisuuksien mukaan kehitetään menetelmiä poikastuoton ennustamiseen alkukesän ympäristöolosuhteiden perusteella.
- Luonnonvarakeskus yhdessä muiden tutkimuslaitosten kanssa kerää ja julkaisee tietoa metsähanhien elinympäristöjen käytöstä ja pesimäalueista käytettäväksi elinympäristöjen hoidon suunnittelussa.
- Luonnonvarakeskus ja Suomen riistakeskus osallistuvat koko muuttoreitin kannan seurantaan ja sen menetelmien kehittämiseen hanhikantojen hoidon toimenpideohjelmassa sovitulla tavoilla.

### 5.1 Pesimäkannan ja poikastuoton seuranta

Tieto kannan koosta ja kehityksestä sekä poikastuotosta ovat tärkeimpiä edellytyksiä menestykselle kannanhoidolle. Metsähanhet ovat lisääntymisaikaan vaikeasti havaittavia ja niiden elinpiirit yleensä vaikeakulkuisia, eikä mikään käytössä oleva riista- tai lintulaskentamenetelmä sellaisenaan sovellu pesivän metsähanhikannan koon tai kehityksen arviointiin. Lisäksi pesimättömät ja pesinnässään epäonnistuneet linnut muuttavat kesä-heinäkuussa Novaya Zemljan saarelle sulkasatoa varten (Piironen ym. 2021), joka vaikeuttaa merkittävästi Suomessa pesimäkannan koon ja kehityksen seurantaan sulkasaton aikaan. Seurannan puute vaikeuttaa kannan tilan arviointia, metsästyksen säätelyä ja elinympäristöjen hoitotoimia.

*Mahdollisia menetelmiä*

Suomessa on kokeiltu ja kehitetty helikopterilla sulkasatoaikaan tehtävää metsähänhilaskentaa vuodesta 2015 alkaen (Siira 2016, Siira & Alhainen 2016, Laaksonen & Helle 2018, Paasivaara 2022). Tavoitteena oli kehittää toimiva ja kustannustehokas seurantamenetelmä päätöksenteon tueksi sekä kansallisen että kansainvälisen kannanhoidon tarpeisiin. Menetelmä perustuu lentokyvyttömiä metsähanhien etsintään ja laskentaan helikopterilla sulkasatoaikaan heinäkuussa. Helikopterilaskenta voi olla varteenotettava menetelmä myös muiden riistavesilintujen runsauden arviointiin (Siira & Alhainen 2016).

Sulkasatoaikaan heinä-elokuussa tehtävien laskentojen perusteella ei voi suoraan arvioida pesinnän aloittaneiden parien määrää, koska pesinnässään epäonnistuneet parit muuttavat kesäkuussa esiaikuisten tavoin Venäjälle sulkiin (Piironen ym. 2021). Pesinnän aloittaneiden parien laskemiseksi on ehdotettu kevätlaskentaa pesimäkauden alussa. Pesimäsoilla tavataan toukuussa yleisesti myös pesimättömiä pareja sekä esiaikuisten lintujen parvia, joiden läsnäolo vaikeuttaa pesivien parien lukumäärän arviointia. Lisäksi pesivät linnut voivat liikkua keväisin suhteellisen laajalla alueella (Luonnonvarakeskus ja Turun yliopisto, julkaisematon satelliittiseuranta-aineisto), joka edelleen vaikeuttaa parien erottelua toisistaan. Kuvattu laskenta olisi lisäksi valtaavan suuri maastotyöponnistus. Keväisen parilaskennan soveltuvuutta metsähanhen parimäärän arviointiin ei ole laajassa mitassa testattu.

Linnuston vakiolinjalaskentoja on tehty vuodesta 2006. Ongelmana on linjalaskennan ajoittuminen alkukesään, jolloin metsähanhipoikueet ovat vaikeasti havaittavia, joten havaintoja metsähanhista kertyy hitaasti. Lisäksi osa epäonnistuneista pesijöistä voi olla paikalla, osa on voinut lähteä sulkasatomuutolle. Näistä syistä vakiolinjalaskentojen tulokset soveltuvat korkeintaan muilla menetelmillä saatujen tulosten riippumattomaksi vertailuaineistoksi. Pesivien parien ja poikueiden runsaudenarviointiin on ehdotettu myös pistelaskentoja. Parja laskettaisiin keväällä, ja poikuelaskenta ajoittuisi lähinnä elokuun alkuun, jolloin aikuiset tulevat lentokykyisiksi ja poikueet alkavat näyttäytyä. Pistelaskentojen soveltuvuudesta metsähanhikannan seurantaan ei ole kokemuksia.

Laskentoihin perustuvien poikastuottoarvioiden tueksi on mahdollista yrittää löytää epäsuoria indikaattoreita. Yksi mahdollisuus on testata metsäkanalintujen poikastuottoa ja ehkä myös pienpetojen runsautta koskevien riistakolmiotulosten ja myyräkantojen runsausarvioiden käyttöä taigametsähanhen poikastuoton ennustamisessa. Näiden aineistojen perusteella saattaisi myös olla mahdollista kehittää karkea indikaattori pesinnässään epäonnistuneiden metsähanhiparien vuotuiselle määrälle. Tällaisten indikaattoreiden ennustuskyvystä ei ole tietoa, eikä mallinnukseen tarvittavaa aineistoa ole kerätty.

Metsähanhen poikastuottoa on arvioitu nuorten lintujen osuutena syksyisissä muuttoparvissa levähdysalueilla, mutta arviointi ei ole ollut järjestelmällistä eikä jokavuotista. (ks. Heinicke ym. 2018). Satelliittiseurantojen perusteella ainakin Suomessa ja Luoteis-Venäjällä pesivät taigametsähanhet kerääntyvät Keski-Ruotsiin lokakuussa (Piironen ym. 2022a). Poikasosuuksien säännöllisestä arvioinnista syysmuuttoparvissa sovitaan toimeenpantaessa kansainvälistä hoitosuunnitelmaa. Poikasosuuksien arviointi levähdysalueilla voi olla käyttökelpoinen ja kustannustehokas tapa koko muuttoreitin poikastuoton seurantaan, joka todennäköisesti kuvaa myös Suomen poikastuottoa.

Pitkällä aikavälillä todennäköisesti tarkin ja kustannustehokkain tapa arvioida Suomen pesimäkantaa olisi merkata suuri määrä lintuja satelliittilähettimillä talvehtimisalueilla, joiden perusteella talvehtiva populaatio voitaisiin jakaa eri muuttoreitin maiden kesken ja arvioida pesivän kannan koko kussakin maassa. Suuri lähetinaineisto toisi lisäksi valtavasti lisätietoa taigametsähanhien pesimämenestyksestä, poikastuotosta, selviytyvyydestä ja näiden alueellisesta ja ajallisesta vaihtelusta. Lähettimien avulla voitaisiin myös aiempaa luotettavammin arvioida lintujen havaittavuutta Ruotsin (talvi- ja kevätlaskenta) ja Suomen (helikopterilaskennat) seurannoissa, ja siten tarkentaa arviota koko muuttoreitin populaation koosta (kts. Piironen ym. 2022a). Lisäksi lähetinlintujen avulla voidaan arvioida metsästäjien saalisilmoitus- ja rengaspalautusaktiivisuutta, joita muihin rengastusaineistoihin yhdistämällä saadaan selvästi aiempaa tarkempaa käsitys metsästyssaaliin koosta ja metsästyskuolleisuudesta. Merkkauksen yhteydessä kerättävällä lintujen röntgenkuvasaineistolla voitaisiin lisäksi arvioida lintujen haavoittamisriskiä metsästyksen yhteydessä.

## 5.2 Populaatioekologinen tutkimus

### *Toimenpiteet:*

- Jatketaan metsähanhien merkkauksista kaularenkailla ja rengastettujen hanhien havainnointia osana kansainvälistä taigametsähanhen rengastus- ja seurantaohjelmaa. Tarpeen mukaan merkataan rengastusten yhteydessä hanhia myös satelliittilähettimillä.

*Säilyvyys ja poikastuotto*



Metsähanhien säilyvyys ja metsästysrajoitusten vaikutus siihen tunnetaan puutteellisesti. Tiedon puute vaikeuttaa kannanhoitotoimien kohdentamista ja metsästyksen säätelyä, koska metsästysrajoituksilla yleensä pyritään nimenomaan parantamaan säilyvyyttä. Populaatiotutkimuksen kannalta ensisijaista on saada ajantasaista tietoa eri ikäluokkien vuotuisista säilyvyyksistä. Suomessa merkattiin 2000-luvun alkuun mennessä kaularenkaalla yli 1200 metsähanhea, jonka jälkeen vuodesta 2017 alkaen on merkattu noin 400 lintua. Vuosina 1978–1994 ja 2001–2005 merkatuista linnuista on arvioitu sekä aikuisten että poikasten säilyvyyttä (Paasivaara 2012b). Arvioidut säilyvykset ennen 2010-lukua ja ennen metsästysrajoituksia olivat alhaisia, mutta silloiset säilyvykset eivät todennäköisesti edusta säilyvyksiä nykyisten metsästysrajoitusten piirissä. Säilyvyksiä ei ole arvioitu vuoden 2012 jälkeen, joten metsästysrajoitusten vaikutusta niihin ei tunneta. Jotta tulevaisuudessa on mahdollista arvioida säilyvyyttä tai erilaisten metsästysrajoitusten vaikutusta säilyvyyteen, kannattaa metsähanhien merkkausta kaularenkailla jatkaa. Lintujen merkkaminen satelliittilähettimillä parantaa säilyvyyden arviointia mahdollistamalla kaularengastettujen lintujen havainnointiin liittyvien tekijöiden arviointia.

Satelliittiseurattujen lintujen perusteella näyttäisi siltä, että tavallisesti alle puolet pesintänsä aloittaneista pareista tuottaa lentopoikasia (Piironen ym. 2021, Luonnonvarakeskus ja Turun yliopisto, julkaisematon satelliittiseuranta-aineisto). Pesimämenestys vaikuttaa vaihtelevan runsaasti vuosien välillä, mutta sen tai poikuekoon vuosittainen vaihtelu ja niihin vaikuttavat tekijät tunnetaan puutteellisesti. Riistakameroilla seurattujen metsähanhen pesien perusteella tärkein pesintöjen epäonnistumista aiheuttava tekijä on kettujen saalistus, jonka lisäksi pesintöjä tuhoutuu myös muiden petojen saalistuksen sekä tulvien takia (Turun yliopisto, julkaisematon). Poikaskuolleisuuden syitä ei tunneta. Lisäksi osa pesimäikäisistä metsähanhista näyttäisi jättävän pesinnän kokonaan väliin joinain vuosina. Poikastuotto on metsästyskuolleisuuden lisäksi toinen merkittävä tekijä metsähanhikannan kehityksessä. Koska poikastuotto vaikuttaa heikohkolta ja vuosien välinen vaihtelu tuotossa näyttää suurelta, tarvitaan tutkimustietoa pesien ja poikueiden tuhoutumisesta, pesintöjen väliin jättämisestä ja niihin vaikuttavista tekijöistä. Tuntemalla paremmin poikastuoton vaihtelu ja siihen vaikuttavat tekijät, olisi mahdollista yrittää ennustaa poikastuottoa esim. kevään sää- ja lumiolosuhteiden perusteella (ks. Madsen ym. 2007).

#### *Lajien väliset suhteet*

Voimakkaasti runsastunutta laulujoutsenta on epäilty yhdeksi syylliseksi metsähanhen pesimäkannan vähenemiseen (esim. Väyrynen 2010), mutta

tutkimustietoa asiasta ei ole. Tieto laulujoutsenen vaikutuksesta taigametsähanhen lisääntymiseen olisi mielenkiintoinen, mutta tarvittava koejärjestelmä on sekä lainsäädännöllisesti että tutkimuksellisesti erittäin vaikea aikaansaada. Lisäksi luonnonsuojelulailla rauhoitetun lajin suhteen tuskin tehtäisiin toimenpiteitä metsähanhikannan hoitamiseksi, joten joutsenen vaikutuksen tutkimisen käytännön merkitys olisi vähäinen. Metsähanhen pesimäkannan ja poikastuoton seurannan yhteydessä voidaan kerätä havaintoja laulujoutsenen esiintymisestä hanhien pesimäalueilla, ja havaintojen perusteella voidaan yrittää vertailla lajien esiintymistä ja arvioida tarve laajempaan tutkimukseen.

## 6 Elinympäristöjen hoito

Metsähanhen lisäksi monen muunkin borealisessa metsä-, suo- ja vesistö-maisemassa lisääntyvän vesilintulajin kannat ovat taantuneet viime vuosikymmeninä. Täsmällisiä syitä eri lajien vähenemiseen ei tunneta, mutta todennäköisesti ainakin osasyynä ovat olleet niiden yhteisessä elinympäristössä eli ekosysteemeissä tapahtuneet muutokset. Metsähanhi ja metsäkanalinnuista etenkin riekko (*Lagopus lagopus*) ja teeri (*Lyrurus tetrix*) pesivät ja kasvattavat poikueensa maisematasolla samantyyppisissä elinympäristöissä ja lisäksi metsähanhi käyttää erityisesti pienpoikas- ja sulkima-aikaan samoja elinympäristöjä kuin sorsat. Niinpä metsäkanalintujen ja vesilintujen käyttämien elinympäristöjen hoitotoimet hyödyttävät myös metsähanhea ja päinvastoin. Elinympäristöjen hoito on pitkäjänteistä maisematasolla tapahtuvaa työtä, jonka kokonaisvaltaiset vaikutukset näkyvät vasta vuosien tai jopa vuosikymmenien päästä, mutta vaikutukset ovat pitkäaikaisia.

### 6.1 Pesimä ja poikueympäristöjen hoito

#### Toimenpiteet:

- Metsätaloudessa valtion mailla hyödynnetään alue-ekologista suunnittelua, missä tunnistetaan valuma-alueitasolla mahdollisia elinympäristön ja hydrologian kunnostuskohteita sekä kannustetaan koulutuksen, viestinnän ja neuvonnan keinoin toteuttamaan elinympäristöjen tilaa parantavia toimia joustavasti osana metsätalouden toimintoja.
- Pyritään viemään läpileikkaavasti käytäntöön riistametsänhoidon periaatteet talousmetsien hoidossa sekä soveltuvilla kohteilla kannustaa ja tukea riekkosuokunnostuksia, kuivatusvesien ohjaamista avosoille, kosteikkojen ja kausikosteikkojen kunnostamista ja perustamista sekä pienvesikunnostuksia.
- Edellä mainittuja toimenpiteitä toimeenpannaan ensisijaisesti metsätalouden tavanomaiseen toimintaan integroituna sekä osana HELMI-ohjelmaa sekä muita kansallisia luonnonhoito- ja suojeluohjelmia ja hankkeita, kuten SOTKA ja METKA.

- Selvitetään tarpeet ja mahdollisuudet ottaa metsähanhen pesimä- ja poikueympäristöjen hoito huomioon maankäytön ja metsähoidon ohjeissa ja suunnittelussa sekä maankäytön hankkeisiin liittyvässä sääntelyssä.
- Kannustetaan vieraspetojen torjuntaan metsähanhen pesimäelinympäristöissä.

Boreaalisen maiseman riistalintujen pesimäympäristöjen tilan parantaminen vaatii maisematason luonnonhoitoa. Esimerkiksi metsähanhen, metsäkanalintujen sekä sinisorsan, tavin ja haapanan elinympäristövaatimukset ovat lisääntymisaikana merkittävältä osin päällekkäisiä.

Kaikkien pesät sijaitsevat useimmiten metsässä. Metsähoidon käytännöt vaikuttavat hyvän pesimisympäristön määrään ja laatuun. Riistametsähoidon periaatteiden soveltaminen läpileikkaavasti metsähoidossa parantaa pesimäolosuhteita, koska metsässä on enemmän suojaa ja ruokaa. Poikueaikaan lajien elinympäristövaatimukset osittain eriytyvät ja samanaikaisesti kaikki lajit hyötyvät tietyistä samoista elinympäristöelementeistä.

Metsähanhipoikueiden maisemankäytön elinympäristövaatimukset on tähän asti tunnettu puutteellisesti. Satelliittilähetimillä seurattujen lintujen perusteella (Baroni et al. julkaisematon) m metsähanhipoikueet suosivat elinympäristöjä, joissa tiheässä metsässä mutkittelee pieniä jokia ja poikueelle on kävelymatkan päässä useita pieniä lampia. Ensimmäisen kuukauden aikana poikaset pysyvät jatkuvassa liikkeessä. Sulkimisen aikaan poikueiden liikkuminen vähenee ja erityisesti suolammet ja virtavesien penkat ovat suosittuja.

Tutkimuksissa on korostettu virtavesien merkitystä poikueiden ensimmäisenä elinkuukautena. Elinympäristöjen tilaa parantavia toimia olisikin syytä suunnata erityisesti näille alueille osana metsätalouden toimintoja. Vieraspedoista etenkin minkin torjunta virtavesillä on tärkeää.

Merkittäviä mahdollisuuksia on käytöstä poistuneissa turvetuotantoalueissa. Turvetuotantoalueiden jälkikäyttö kosteikkoina sekä monimuotoisina sekametsinä palauttaa metsähanhen ja muun boreaalisen metsämaiseman lajiston tarvitsemia elinympäristöjä. Turvetuotantoalueet ovat olleet merkittävältä osin potentiaalista metsähanhien suoelinympäristöä ennen tuotannon aloittamista.

Metsähanhen lisääntymisaikaisen elinympäristön hoito vaatii kokonaisvaltaisen ja maisematason lähestymistavan, jotta toimenpiteillä voidaan vaikuttaa laajalle levinneen ja maisemassa harvalukuisena esiintyvän lajin kantaan.

Maisematason elinympäristötyön ytimessä on riistaystävälliset metsänhoidon käytännöt sekä vesi- ja suoekosysteemien kunnostaminen metsätalousalueilla. Valuma-alueitasoisesti toteutettuna toimenpiteet vaikuttavat positiivisesti metsänhanhen lisäksi metsäkanalintujen ja vesilintujen tilaan sekä virtavesiin ja vaelluskaloihin, kuten myös virtaamahallintaan ja hiilensidontaan.

## 6.2 Muutonaikaisten levähdysalueiden hoito

### *Toimenpiteet:*

- Kannustetaan koulutuksen, neuvonnan ja viestinnän keinoin viljelijöitä nurmiviljelyyn ja suorakylvöön sekä hyödyntämään maatalouden rahoituskauden mahdollisuudet esimerkiksi lintupeltoihin.

Kevätmuuton aikaisten levähdysalueiden maankäyttö voi vaikuttaa merkittävästi levähtävien hanhien ravinnonsaantiin ja siten pesimäkuuntoon ja poikas-tuottoon. Myös syksyistä levähdysalueverkostoa tulee ylläpitää. Taigametsähanhien tärkeimpiä levähdysalueita Suomessa ovat Oulun seutu ja Länsi-Suomen laajat peltoaukeat. Tärkeiden levähdysalueiden hoito on osa maatalous-maiseman monimuotoisuuden lisäämistä, jota voidaan edistää maatalouspolitiikan keinoin.

Tärkeiden levähdysalueiden maankäytön pitäisi säilyä nykyisellään, ja alueilla tulisi suosia peltojen laaja-alaista kasvipeitteisyyttä, suorakylvöä tai kevätkyntöä. Lisäksi alueiden arvoa linnustolle voidaan parantaa suosimalla luonnonhoitopeltoja ja suojavyöhykkeitä tulvan alla pisimpään pysyvillä peltolohkoilla tai perustamalla erillisiä lintupeltoja, joilla sallitaan lintujen häiriötön ruokailu sekä korvataan kustannukset kilpailukykyisellä korvaustasolla. Lintupelto on hanhien ruokailuun ja lepoon tarkoitettu peltoalue, jossa ne saavat häiriöttä ruokailla ja levätä. Hanhipellot voivat vähentää satovahinkoja, mikäli hanhet saadaan ohjattua niille tehokkaasti.

## 6.3 Maankäytön suunnittelun kehittäminen

### *Toimenpiteet:*

- Metsähanhi otetaan huomioon pesimä- ja levähdysalueita koskevassa maankäytön suunnittelussa.
- Tutkitaan tuulivoiman sekä aurinkovoiman mahdollisia kumulatiivisia vaikutuksia metsähanhien liikkumiseen, muuttoreitteihin ja elinympäristön (lisääntymisalueet) käyttöön. Luodaan tutkimuksen ja selvityksen pohjalta ohjeistus, miten tuulivoima- ja aurinkovoimarakenteiden sijoittamisessa tulisi ottaa metsähanhi huomioon.

Maankäytön suunnittelua varten tarvitaan tietoa tärkeimmistä pesimä- ja levähdysalueista. Tietoa pesimäalueista saadaan muun muassa laskentojen yhteydessä. Tärkeimmät levähdysalueet on selvitetty 2000-luvun alussa (Pessa ym. 2004a). Tuulivoimapuistoja on rakennettu ja suunnitteilla avomerelle ja rannikolle metsähanhien muuttoreiteille sekä lähelle levähdysalueita ja sisämaahan lähelle pesimäalueita. Tuulivoimalat voivat aiheuttaa linnuille häiriötä, elinympäristöjen pirstoutumista ja törmäysriskin. Sekä pesimä- että levähdysalueita muuttoreittejä koskeviin rakentamishankkeisiin pitäisi aina kuulua kumulatiivisten ympäristövaikutusten arviointi.

## 7 Pienpetokantojen hallinta

### *Toimenpiteet:*

- Pienpetojen kuten ketun ja erityisesti supikoiran ja minkin pyyntiä tehostetaan mahdollisuuksien mukaan metsähanhen pesimäalueilla, painottaen linnustollisesti arvokkaita alueita.
- Supikoiran tehopyyntiä Pohjois-Suomessa jatketaan sen leviämisen estämiseksi ja resurssien salliessa laajennetaan pyyntialuetta etelämmäksi.

Pienpedot kuten kettu, supikoira, näätä ja minkki voivat saalistaa metsähanhen munia poikasia ja jopa aikuisia. Supikoira ja minkki ovat haitallisia vieraslajeja. Supikoirakanta on verraten harva metsähanhen nykyisillä pesimäalueilla. Pohjoismaisessa supikoirahankkeessa pyritään estämään supikoiran leviäminen Ruotsiin ja Norjaan Pohjois-Suomen alueen tehopyynnillä. Pohjoismaisen supikoirahankkeen toiminnan jatkaminen ja alueen laajentaminen etelään auttaa pitämään supikoirakantaa pienenä monitavoitteisesti.

Koska varsinkin pohjoiset pesimäalueet ovat suuria ja metsästäjiä suhteellisen vähän, ketun ja minkin tehopyyntihankkeet täytyy keskittää linnustollisesti arvokkaimmille pesimäsoille ja niihin kytkeytyviin pienvesistöihin sekä lintuveksille, missä myös ympäristöhallinto on merkittävä toimija ja toiminnan rahoittaja.

Pienpetojen pyynnissä on tärkeämpää kiinnittää huomiota saaliin laatuun kuin pyrkiä suuriin saalismääriin. Vaikuttavinta on kevätpyynti, koska se kohdistuu talvesta selviytyneeseen lisääntyvään kantaan. Tehopyyntihankkeiden rinnalla on tarpeen edelleen pitää yllä vakiintunutta pienpetojen pyyntitoimintaa.

## 8 Muut mahdolliset hoitotoimet

### 8.1 Tarhaus ja istutus

Suomessa on kymmeniä vuosia tarhattu metsähanhia pienimuotoisesti ja istutettu niitä maastoon. Tarhausta ja istutusta ei voi pitää merkittävänä kannanhoidokeinona, koska tarhalinnut ovat elinkyvyltään säännönmukaisesti huonompia kuin villit (Nummi 1989), tarhakantojen alkuperä voi olla tuntematon eikä tähänastisten istutusten tehosta ole viitteitä. Luonnon ja luonnonvarojen suojelua koskeva Kansainvälinen Liitto (IUCN) on laatinut ohjeiston suojelutarkoituksessa tehtäviä istutushankkeita varten. Tärkeimpiä vaatimuksia istutuksen aloittamiselle on, että uhka tai uhat jotka aiheuttivat lajin häviämisen alueelta, on oikein tunnistettu ja poistettu tai niiden vaikutusta on riittävästi vähennetty (IUCN 2012). Kaiken kaikkiaan tarhassa kasvatettujen lintujen istutus on viimeinen keino, kun yritetään palauttaa pesivä metsähanhikanta jollekin alueelle.

Nykytilassa taigametsähanhien tarhaamiselle ei ole tarvetta.

### 8.2 Kevätruokinta

Muutolta palaavia metsähanhia on ruokittu viljalla varsinkin Pohjois-Suomen pesimäalueilla. Hanhien kevätruokinnan pesimämenestystä parantavasta vaikutuksesta ei ole näyttöä. Muilla hanhilajeilla tehdyistä tutkimuksista tiedetään keväisen viljaruokinnan voivan jopa heikentää valkuposkihanhen poikastuottoa (Prop 2004). Näistä syistä metsähanhien kevätruokinta ei kenties ainakaan pesimäsoilla ole tarpeellista. Tärkeämpää on huolehtia metsähanhien ravinnonsaannista kevätkuuton aikaisilla levähdysalueilla.

Taigametsähanhien kevätruokinnalle ei ole kannanhoidollista tarvetta.



## 9 Vahinkojen ja konfliktien hallinta

### *Toimenpiteet:*

- Metsähanhien viljelyksille mahdollisesti aiheuttamat vahingot pyritään estämään muilla keinoin kuin metsästämisellä. lintujen häiriöttömään ruokailuun tarkoitettujen lintupeltojen rahoitus varmistetaan maatalouden rahoituskausilla.
- Suomi osallistuu kansainväliseen yhteistyöhön hanhien aiheuttamien viljelyvahinkojen osalta, painopisteenä AEWA EGMP Agricultural Task Force.

Suomen länsirannikolta on havaintoja runsastuvan merihanhikannan aiheuttamista vahingoista viljelyksille (esim. Aitto-oja & Nummi 2011), mutta metsähanhen aiheuttamat vahingot ovat nykyisellään epätodennäköisempiä. Metsähanhen kevät- ja syysmuutto ajoittuvat Suomessa maatalouden vuodenvaihtokauden kannalta sellaisiin ajankohtiin, jolloin merkittävät vahingot eivät ole todennäköisiä. Kun taigametsähanhen kanta toivottavasti saadaan runsastumaan, joitakin viljelysvahinkoja voi ilmetä. Mahdollisilla ongelma-alueilla hanhia voidaan pyrkiä ohjaamaan erityisille ruokailupelloille, joiden kilpailukykyinen rahoitus varmistetaan maatalouden ympäristökorvauksen avulla.

## 10 Metsähanhi ja vastuullinen vesilintujen metsästyksen strategia

### *Kansalliset toimenpiteet:*

- Vesilintujen metsästäjien osaamista, eettisyyttä ja vastuullisuutta lisätään osana Vastuullisen vesilintujen metsästyksen strategian toimeenpanoa
- Korostetaan onnistuneen riistalaukauksen tärkeyttä metsähanhen pyynnissä. Viestinnässä korostetaan haavoittamisen välttämistä, järkevien ampumaetäisyyksien tärkeyttä.
- Kehitetään vesilintulajien lajitunnistuskoulutusta metsästäjätkintoon valmistavassa koulutuksessa sekä erillisten koulutusten ja materiaalien avulla.
- Kehitetään lainsäädäntöä erävalvonnan toimintavaltuuksien laajentamiseksi saalin tarkastamiseen. Poliisi, Metsähallitus ja riistanhoitoyhdistykset toteuttavat ja kehittävät yhteistoiminnassa vaikuttavaa metsähanhen metsästyksen valvontaa.

### *Kansainväliset toimenpiteet:*

- Jatketaan aktiivista työtä AEWA-sopimuksen puitteissa metsähanhen, merihanhen, allin ja haahkan kansainvälisten hoitosuunnitelman toimeenpanemiseksi ja koko muuttoreitin kattavan metsästys-sääätelyjärjestelmän kehittämiseksi. Suomi osallistuu myös aktiivisesti AEWA:n Euroopan hanhikantojen hoidon työryhmätyöhön. Pyritään varmistamaan Suomen rahoitusosuuden jatkuvuus.
- Vaikutetaan EU:n ennallistamistavoitteiden toteuttamiseen niin, että ne edistävät vesilintujen elinympäristöjen hoitoa kustannustehokkailla, maanomistajia, metsästäjiä ja muita kansalaisia motivoivilla ja vapaaehtoisilla keinoilla.

- Vaikutetaan EU:n työryhmissä (NADEG, Task force on Recovery of the Bird Species) taantuvien lajien elinympäristöjen hoidon edistämiseksi ja kannan tilan ja vaihteluihin sopeutuvien metsästyksen säätelyjärjestelmien kehittämiseksi taantuville metsästettävillä vesilintulajeille ensisijaisesti AEWA-sopimuksen puitteissa koko muutoreitin kattavasti.

Metsähanhi on arvostetuin suomalainen riistavesilintu. Metsähanheen kohdistuva kiinnostus ja siihen liittyvä metsästyspaine on ollut merkittävä osatekijä sekä kannan laskuun 1900 ja 2000 lukujen taitteen vuosikymmeninä että tilanteen korjaamiseksi käynnistettyihin kansallisiin ja kansainvälisiin hoitosuunnitelmaprosesseihin. Yleisellä tasolla metsähanhi on yksi metsästettävistä riistavesilinnuista, ja siihen liittyy samoja ongelmia, haasteita ja kehittämistarpeita kuin muidenkin vesilintujen metsästyksen.

Vastuullisen vesilintujen metsästyksen ja riistalintutarhauksen strategia – työryhmän ehdotuksessa (MMM) on kattavasti käsitelty vesilinnustuksen kehittämistarpeet, jotka ovat suurelta osin keskeisiä toimia myös metsähanhen kansallisen ja kansainvälisen kannanhoidon onnistumiselle. Tämän hoitosuunnitelman toimenpiteiksi on tarvittavin osin soveltaen nostettu Vastuullisen vesilintujen metsästyksen strategian keskeisiä suoraan metsähanhen kannanhoitoon liittyviä toimenpiteitä.

Metsähanhen kansallinen ja kansainvälinen kannanhoito on ollut edelläkävijän roolissa taantuvien vesilintujen kannanhoidon ja metsästyssäätelyn kehittämisessä Euroopassa. Metsähanhen toimenpiteistä oppien ja sen perusteella edelleen kehittämisen on mahdollista edetä kohti vastuullisen vesilintujen metsästyksen visiota sekä metsähanhen että muidenkin riistavesilintujen osalta. Muuttavat riistalajit ovat kansainvälinen yhteinen resurssi, jonka kestävä käyttö edellyttää populaatiotasolla tapahtuvaa hallintorajat ylittävää yhteistyötä. Jokainen metsästäjä on lisäksi osaltaan vastuussa vesilintukantojen, kuten metsähanhen, tulevaisuudesta. Vastuullinen metsästys ja toiminnan kehittäminen on edellytys kantojen elinvoimaisuudelle sekä metsästyksen yhteiskunnalliselle hyväksyttävyydelle.

Metsähanhen metsästyksen tulevaisuus kiteytyy hyvin Vastuullisen vesilintujen metsästyksen visiossa.

*Vastuullisen vesilintujen metsästyksen visio*

Suomen vesilintukantojen taantuma pysäytetään ja kannat elvytetään elinvoimaiseksi sekä pidetään terveinä metsästäjien, lintuharrastajien, riista-, eläintauti- ja ympäristöhallinnon sekä tutkimuksen vahvalla yhteistyöllä. Kantojen elvyttäminen on välttämätöntä metsästysharrastuksen ja kaupallisen metsästyksen elinkeinomahdollisuuksien turvaamiseksi pitkällä aikavälillä samoin kuin kansainvälisten ja EUvelvoitteiden täyttämiseksi. Päätävällisillä toimenpiteillä lisätään kosteikkoluonnon monimuotoisuutta ja parannetaan metsästyksen kestävyttä. Vesilintujen tautiriskejä pyritään estämään, ja tunnistetaan kestäviä riistatalouden elinkeinomuotoja.

Eettinen ja vastuullinen metsästysharrastus perustuu luonnonvaraisiin riistakantoihin, metsästäjien osaamiseen, kohtuullisiin saalimääriin ja saaliiksi saattujen lintujen arvostamiseen. Vesilintujen metsästyksen eettisyyttä, vastuullisuutta ja hyväksyttävyyttä parannetaan nostamalla metsästäjien osaamisen ja eettisen metsästyksen vaatimuksia.

Vesilintujen elinympäristöt turvataan suuntaamalla riistanhoitotoimenpiteet ekologisesti perusteltuihin kosteikkoluonnon ja -linnuston monimuotoisuutta lisääviin poikue-elinympäristöjen perustamiseen ja kunnostukseen, levähdysalueiden perustamiseen sekä vieraspetopyyntiin. Vesilintukantojen seuranta kehitetään ja vesilintujen metsästyksessä otetaan käyttöön tuoreeseen riistalaskentatietoon perustuva kannan tilan ja vaihteluiden mukaan sopeutuva metsästyksen säätelyjärjestelmä.

Kansainvälisessä yhteistyössä Suomi kehittää edelläkävijänä kannan tilaan ja vaihteluihin sopeutuvaa metsästyksen säätelyä ja elinympäristöjen hoitoa ja vaikuttaa aktiivisesti niiden laajentamiseksi koko muuttoreitin valtiot kattavaksi, jotta vesilintukantojen metsästyksen kestävyys voidaan varmistaa myös muissa maissa koko muuttoreitillä. Suomi pyrkii vahvistamaan kansainvälisen yhteistyön asiantuntemusta ja rahoitusta Suomessa pesivien kantojen metsästyksen säätelyn kehittämiseksi koko muuttoreitin kattavaksi samoin kuin kehittämään kansainvälisen rahoituksen kanavoimista Suomessa tapahtuvaan elinympäristöjen hoitoon.

# 11 Kansallinen yhteistyö, työnjako ja vastuut

## *Toimenpiteet:*

- Julkinen riistakonserni toimii avoimesti ja aktiivisesti yhdessä kansallisten toimijoiden ja sidosryhmien kanssa metsähanhen kannanhoidon liittyvän kansallisen yhteistyön kehittämiseksi.
- Valtakunnallinen riistaneuvosto arvioi viiden vuoden välein metsähanhikannan hoitosuunnitelman toteutumista.
- Alueellinen riistaneuvosto tuo esiin eri sidosryhmien välisen vuoro-vaikutuksen kautta alueellisen näkemyksen metsähanhen kannanhoidosta.

Metsähanhen kannan ja elinympäristöjen hoidossa keskeisiä sidosryhmiä ja toimijoita ovat valtion maita ja vesialueita hallinnoiva Metsähallitus, yksityiset maan- ja metsänomistajat, metsästäjät, lintu- ja luontoharrastajat sekä metsästyksen ja luonnonsuojelun viranomaistahot. Kunnat ja maakuntaliitot ovat kaa-voituksen kautta osaltaan vastuussa alueiden maankäytöstä. Paikallinen ja alueellinen yhteistyö ovat erityisen tärkeitä. Alueellisen yhteistyön koordinointi kuuluu Suomen riistakeskuksen aluetoimistojen tehtäviin.

Taigametsähanhen kansainvälisessä hoitosuunnitelmassa kannustetaan levinneisyysalueen valtioita perustamaan harkintansa mukaan kansallisia työryhmiä. Niiden tehtävänä olisi kehittää, ohjata ja valvoa kansallisia toimia, jotka tukevat kansainvälisen hoitosuunnitelman tavoitteiden saavuttamista. Kansallinen työryhmä koostuisi riistahallinnon ja tutkimuksen organisaatioista, Suomessa käytännössä julkisen riistakonsernin toimijoista. Työryhmän tarkkailijoina toimivat kansallisten suojelu-, maanomistaja- ja metsästäjäjärjestöjen edustajia. Suomi on taigametsähanhen tärkeimpiä pesimä- ja läpimuuttomaita, ja monet kansainvälisen hoitosuunnitelman toimenpiteet koskevat Suomea. Kansallisen hanhityöryhmän perustaminen tukisi ja tehostaisi kansainvälisen ja kansallisen hoitosuunnitelman ja Euroopan hanhikantojen hoidon toimintaohjelman toimeenpanoa Suomessa.

## 12 Hoitosuunnitelman toteutumisen arviointi ja päivittäminen

### *Toimenpiteet:*

- Suomen riistakeskus seuraa hoitosuunnitelman toteutumista ja raportoi siitä maa- ja metsätalousministeriölle.

Suomessa metsähanhea hoidetaan kansainvälisen hoitosuunnitelman toimeenpanon ja tässä suunnitelmassa esitettyjen tavoitteiden ja toimenpiteiden mukaisesti siten, että metsästyksen säätelyä kehitetään ja tietämystä kestävästä ja vastuullisesta metsästyksestä lisätään, riittävä seuranta ja tutkimus turvataan, elinympäristöjen hoitoa tehostetaan ja kansainvälinen yhteistyö turvataan. On huomattava, ettei kaikkia edellä mainittuja toimenpiteitä voida edistää pelkästään yhteistyöllä vaan hoitosuunnitelman tavoitteenasettelun toteutuminen edellyttää myös päätöksiä resursseista. Resurssien kohdentamisessa voidaan hyödyntää hankekohtaista tulosohejausta tai mahdollisuutta rahoittaa hoitosuunnitelman toimeenpanoon liittyviä hankkeita esimerkiksi erillisrahoituksella. Tavoitteena on elvyttää ja säilyttää taigametsähanhen kanta elinvoimaisena suotuisalla suojelutasolla ja kestävästi metsästettävänä. Hoitosuunnitelman toteutumista ja sen vaikuttavuutta on seurattava ja tarvittaessa hoitosuunnitelmaa on päivitettävä ottaen erityisesti huomioon taigametsähanhen kansainvälisen hoitosuunnitelman tavoitteet ja toimenpiteet.

## Lähteet

- AEWA 2022. Resolution 8.2 of the 8th meeting of the parties: Adoption of amendments to the AEWA annexes. AEWA dokumentteja. <<https://www.unep-aewa.org/en/mop8>>
- Aitto-oja, S. & Nummi, P. 2011. Kasvava lintukanta ja maanviljely: viljelijöiden kokemuksia kurkien aiheuttamista vahingoista. Suomen Riista 57: 92–103.
- Alhainen, M. & Piironen, A. 2018. Tundrametsähanhen pyynti kaakossa jatkuu. Metsästäjä 5/2018. 8–11.
- Burgers, J., Smit, J. J. & van der Voet, H. 1991. Origins and systematics of two types of the Bean Goose *Anser fabalis* (Latham, 1787) wintering in The Netherlands. *Ardea* 79: 307–316.
- Carboneras, C., Kirwan, G.M. & Garcia, E.F.J. 2014. Bean Goose (*Anser fabalis*). Teoksessa: del Hoyo, J., Elliott, A., Sargatal, J., Christie, D.A. & de Juana, E. (toim.). *Handbook of the Birds of the World Alive*. Lynx Edicions, Barcelona. <<http://www.hbw.com/node/52811>>
- Delacour, J. 1951. Taxonomic Notes on the Bean Geese, *Anser fabalis* Lath. *Ardea* 39: 135–142.
- Delany, S. & Scott, D. 2006. Waterbird population estimates. Wetlands International, Wageningen, The Netherlands.
- De Jong, A., Heinicke, T., Aarvak, T. & Øien, I.J. 2013. Movements of tundra bean goose *Anser fabalis rossicus* neck-banded in northern Scandinavia. *Ornis Norvegica* 36: 28–31. doi: 10.15845/on.v36i0.437
- Fox, A.D., & Leafloor, J.O. (toim.) 2018. A global audit of the status and trends of Arctic and Northern Hemisphere goose populations. Conservation of Arctic Flora and Fauna International Secretariat, Akureyri, Iceland.
- Gill, F., Donsker, D. & Rasmussen, P. (toim.) 2023. IOC World Bird List (v13.2). doi: 10.14344/IOC.ML.13.1.

- Heinicke, T. 2009. Status of the bean goose *Anser fabalis* wintering in central Asia. *Wildfowl* 59: 77–99.
- Heinicke, T. 2010. Tundra Bean Goose *Anser fabalis rossicus* during spring migration in northern Sweden – rare visitor or regular passage migrant? *Ornis Svecica* 20: 174–183.
- Heinicke, T. 2018. A2 Western tundra bean goose *Anser fabalis rossicus*. Teoksessa: Fox, A.D. & Leafloor, J.O. (toim.). A global audit of the status and trends of arctic and northern hemisphere goose 814 populations (component 2: population accounts). Conservation of Arctic Flora and Fauna International Secretariat.
- Heinicke, T., Fox, A.D., & de Jong, A. 2018. A1 western taiga bean goose *Anser fabalis fabalis*. Teoksessa: Fox, A.D & Leafloor, J.O. (toim.). A global audit of the status and trends of Arctic and northern hemisphere goose populations. Conservation of Arctic Flora and Fauna International Secretariat.
- Honka, J., Kvist, L., Heikkinen, M. E., Helle, P., Searle J. B. & Aspi, J. 2017. Determining the subspecies composition of bean goose harvests in Finland using genetic methods. *European Journal of Wildlife Research* 63: 19.
- Jensen, G.H., Johnson, F.A., Baveco, H., Koffijberg, K., Goedhart, P.W., McKenzie, R. & Madsen, J. 2022. Population Status and Assessment Report 2022. EGMP Technical Report No. 20 Bonn, Germany.
- Johnson, F.A., Heldbjerg, H. & Mäntyniemi, S. 2019. An integrated population model for the Central management unit of taiga bean geese - Final project report. AEWA EGMP.
- Jumppanen, E. 2022. Metsähanhen alalajien tunnistaminen nokan morfologian ja värityksen avulla. Pro gradu -tutkielma, Helsingin yliopisto. 30 s.
- Jönsson, B., Karlsson, J. & Svensson, S. 1985. Incidence of lead shot in tissues of the bean goose (*Anser fabalis*) in south Sweden. *Swedish Wildlife Research (Viltrevy)* 13: 259–271.
- Karpinen, S. 2012. Metsästäjien näkemys metsähanhikannasta ja metsähanhen metsästyksestä Suomen riistakeskus Kainuun ja Oulun toimialueilla. Opinnäytetyö, Rovaniemen ammattikorkeakoulu, metsätalouden koulutusohjelma.



Kortesalmi, P., Pääkkönen, S., Valkonen, J., & Nokelainen, O. 2023. Bean goose migration shows a long-term temporal shift to earlier spring, but not to later autumn migration in Finland. *Ornis Fennica* 100: 61–68. doi: 10.51812/of.119806

Laaksonen, T. & Helle, P. 2018. Metsähanhilaskennat alkavat. *Metsästäjä* 4/2018: 48–49.

Lehtiniemi, T. 2012. Tiiraan kirjatun lintujen tiirailun kertomaa. *Tiira* 3/2012: 12.

Lindholm, A. & Tolvanen, P. 2003. Tundrametsähanhi (*Anser fabalis rossicus*) Suomessa. Esiintyminen ja määrittäminen. *Linnut* 1/38: 36–41.

Madsen, J. 1991. Status and trends of goose populations in the western Palearctic in the 1980s. *Ardea* 79: 113–122.

Madsen, J., Tamstorf, M.P., Klaassen, M., Eide, N., Glahder, C.M., Riget, F.F., Nyegaard, H. & Cottaar, F. 2007. Effects of snow cover on the timing and success of reproduction in high-Arctic pink-footed geese *Anser brachyrhynchus*. *Polar Biology* 30: 1363–1372.

Marjakangas, A., Alhainen, M., Fox, A. D., Heinicke, T., Madsen, J., Nilsson, L. & Rozenfeld, S. 2015. International single species action plan for the conservation of the taiga bean goose (*Anser fabalis fabalis*). AEWA Technical Series No. 56. Bonn, Germany.

Mooij, J. H. & Zöckler, C. 1999. Reflections on the systematics, distribution and status of *Anser fabalis* (Latham, 1787). *Kazarka (Casarca)* 5: 103–120.

Mouronval, J.B., Väänänen, V-M. & Piironen, A. 2019. Vesilintujen iän ja sukupuolen määrittäminen (Ageing and sexing of European waterfowl). Suomen riistakeskus, Helsinki.

Nilsson, L. 2000. Changes in numbers and distribution of staging and wintering goose populations in Sweden, 1977/78–1998/99. *Ornis Svecica* 10: 33–49.

Nilsson, L. 2011. The migrations of Finnish bean geese *Anser fabalis* in 1978–2011. *Ornis Svecica* 21: 157–166.

Nilsson, L. & Pirkola, M.K. 1991. Migration pattern of Finnish bean geese *Anser fabalis*. *Ornis Svecica* 1: 69–80.

- Nilsson, L., de Jong, A., Heinicke, T. & Sjöberg, K. 2010. Satellite tracking of bean geese *Anser fabalis fabalis* and *A. f. rossicus* from spring staging areas in northern Sweden to breeding and moulting areas. *Ornis Svecica* 20: 184–189.
- Nummi, P. 1989. Riistaeläinten tarhaus ja istutukset. Riista- ja kalatalouden tutkimuslaitos, riistantutkimusosasto, Helsinki.
- Ottenburghs, J., Honka, J., Müsken, G.J.D., & Ellegren, H. 2019. Recent introgression between taiga bean goose and tundra bean goose results in a largely homogeneous landscape of genetic differentiation. *Heredity* 125: 73–74.
- Owen, M. & Black, J.M. 1989. Barnacle goose. Teoksessa: Newton, I. (toim.). Lifetime reproduction in birds, s. 349–362. Academic press, London.
- Paasivaara, A. 2012a. Taigametsähänhen (*Anser fabalis fabalis*) mukana muutolla ja tutkimusta tekemässä. *Aureola* 33: 6–11.
- Paasivaara, A. 2012b. Suomalaisen taigametsähänhen (*Anser fabalis fabalis*) säilyvyys kaularengasmerkinnän ja nilkkarengaspalautusten perusteella. Julkaisematon raportti. 23 s.
- Paasivaara, A. 2022. Metsähänhilaskenta heinäkuussa. *Metsästäjä* 4/2022: 40.
- Paulaharju, S. 1939. Sompio. Luiron korprien vanhaa elämää. WSOY, Porvoo.
- Pessa, J., Ruokonen, M., Timonen, S. & Väyrynen, E. 2004a. Metsähänhia tutkitaan Suomessa. *Linnut* 39: 32–37.
- Pessa, J., Väyrynen, E. & Timonen, S. 2004b. Metsähänhitutkimuksen ja -seurannan tuloksia kolmen vuosikymmenen ajalta. *Linnut-vuosikirja 2004*: 28–32.
- Piironen, A., Paasivaara, A., & Laaksonen, T. 2021. Birds of three worlds: Moulting migration expands a boreal-temperate flyway to a third biome. *Movement Ecology* 9: 47.
- Piironen, A., Fox, A.D., Kampe-Persson, H., Skjellberg, U., Therkildsen, O. & Laaksonen, T. 2022a. When and where to count? Implications of migratory connectivity and non-breeding distribution to population censuses in a migratory bird population. *Population Ecology* 65: 111–120.

- Piironen, A., Piironen, J. & Laaksonen, T. 2022b. Predicting spatio-temporal distributions of migratory populations using Gaussian process modelling. *Journal of Applied Ecology* 59: 1146–1156.
- Pirkola, M. K. & Kalinainen, P. 1984a. The status, habitats and productivity of breeding populations of bean goose, *Anser fabalis fabalis*, in Finland. *Swedish Wildlife Research (Viltrevy)* 13: 9–48.
- Pirkola, M. K. & Kalinainen, P. 1984b. Metsähanhen levinneisyys ja elinympäristöt Suomessa viime vuosikymmeninä. *Suomen Riista* 31: 83–91.
- Pöyhönen, M. 1995. Muuttolintujen matkassa. Otava, Helsinki.
- RKTL 2010. Metsästys 2009. Riista- ja kalatalous – Tilastoja 6/2010. Suomen virallinen tilasto – Maa-, metsä- ja kalatalous. Riista- ja kalatalouden tutkimuslaitos, Helsinki.
- Ruokonen, M. & Aarvak, T. 2011. Typology revisited: historical taxa of the bean goose – pink-footed goose complex. *Ardea* 99: 103–112.
- Ruokonen, M., Litvin, K. & Aarvak, T. 2008. Taxonomy of the bean goose–pink-footed goose. *Molecular Phylogenetics and Evolution* 48: 554–562.
- Siira, A. 2016. Metsähanhia laskettiin maastossa ja ilmassa. *Metsästäjä* 2/2016: 46–48.
- Siira, A. & Alhainen, M. 2016. Metsähanhien seuranta rimmillä rämpimällä. *Riistan vuoksi* 2016: 6–7.
- Skyllberg, U., Nousiainen, I., Hansson, P., Bernhardtson, P., Andersson, Ö. & Nordlund, M. 2009. Spring migration of the taiga bean goose *Anser f. fabalis* along the “Western Flyway” in northern Sweden: numbers in 2003–2008 and timing in comparison with the “Central Flyway” in Finland. *Ornis Svecica* 19: 199–214.
- Valkama, J., Vepsäläinen, V. & Lehikoinen, A. 2011. Suomen III Lintuatlas. Luonnon-tieteellinen keskusmuseo ja ympäristöministeriö. <<http://atlas3.lintuatlas.fi>>
- Väisänen, R. A., Lammi, E. & Koskimies, P. 1998. Muuttuva pesimälinnusto. Otava, Helsinki.

Väyrynen, E. 1996. Metsähanhi. Teoksessa: Lindén, H., Hario, M. & Wikman, M. (toim.), Riistan jäljille, s. 129–131. Riista- ja kalatalouden tutkimuslaitos, Edita, Helsinki.

Väyrynen, E. 2002a. ”Reppuhanhiko” Suomen runsaslukuisin metsähanhi? Metsästäjä 4/2002: 40–43.

Väyrynen, E. 2010. Kansallislintumme kahdet kasvot. Metsästäjä 3/2010: 66–68.

Väyrynen, E., Paasivaara, A. & Väänänen, V.-M. 2011. Hunting mortality and natal philopatry of the taiga bean goose – prospects to flyway-level conservation and management. Käsikirjoitus.