

Linnut

vuosikirja 2021



Arktiset valkoposkihanhet ja maatalousvahingot – löytyykö ratkaisu hanhipelloista?

Matti Salo, Tuomas Seimola, Mika Pirinen, Toni Laaksonen, Juha Hiedanpää, Antti Piironen, Mikko Jokinen & Jukka T. Forsman

■ *Arktisten valkoposkihanhien 2010-luvulla omaksumasta tavasta tankata Kaakkois-Suomen pelloilla tuli upea luonnonnäytelmä. Pian se muodostui kuitenkin myös todelliseksi ongelmaksi suurelle osalle alueen viljelijöistä. Käynnissä oleva laaja tutkimushanke tarjoaa osaratkaisuksi hanhipeltoja.*



Kymmenien tuhansien hanhien parvi pellolla ruokailmassa on pysäyttävä näky. Se mikä toiselle aiheuttaa ihastusta, voi toiselle olla konkreettinen huoli elinkeinon jatkumisesta. Thousands of geese on a field: a natural wonder for one, a threat to the livelihood for another. TUOMAS SEIMOLA

muullakin 1950-luvulta lähtien (Fox & Madsen 2017), mutta valkuposkihanhi-kanta kasvoi silti edelleen hitaasti (Rozenfeld ym. 2021). Vuonna 1979 laji suojeltiin tiukasti tuolloisen Euroopan talousyhteisön jäsenvaltioita sitovassa lintudirektiivissä. Samana vuonna saatiin aikaan myös Euroopan neuvoston jäsenmaille sekä muille lähialueen valtioille suunnattu Euroopan luonnonvaraisen kasvi- ja eläinlajiston sekä niiden elinympäristöjen suojelua koskeva Bernin sopimus. Se astui voimaan vuonna 1982, mikä rauhoitti valkuposkihanhen myös monissa Euroopan talousyhteisön ulkopuolisissa valtioissa. Hanhikanta oli kuitenkin edelleen pieni, ja Jäämeren rannoille keväisin matkaavien valkuposkien auramuodostelmat olivat 1990-luvun alkuvuosien Suomessa tuttuja lähinnä maan kaakkoiskulmalla arktikaa seuraaville lintuharrastajille.

Lajin arktisen kannan kasvu alkoi todella näkyä vasta vuosituhannen vaihteessa. Tämä ei johtunut ainoastaan suojelutoimista, vaan lisäsyitä on etsittävä talvehtimis- ja pesimäalueilta. Ainakin maatalouden muutokset ovat luoneet edellytyksiä kannan kasvulle. Viljelymenetelmien tehostuminen on suosinut hanhia lisäämällä merkittävästi talvehtimisalueilla tarjolla olevaa hyvälaatuista ravintoa. Hanhet ovat tämän kehityksen myötä siirtyneet laiduntamaan laajalti tarjolla olevissa maatalousympäristöissä vähiin käyneiden luonnonvaraisten kosteikkojen sijaan (Fox & Madsen 2017).

Tutkijat ovat pohtineet myös arktisen alueen ilmaston muutosten merkitystä valkuposkihanhiensa kannankasvulle, mutta asiasta ei ole yksimielisyyttä (Lameris ym. 2018, Rozenfeld ym. 2021). Lajin pesimäalueet ovat joko tapauksessa laajentuneet Jäämeren rannikoilla, ja valkuposkihanhi on asettunut pesimään myös arktisten alueiden ulkopuolelle. Valkuposkihanhi kuuluu nykyisin runsaslukuisena pesimälinnustoon

Hanhikannan kasvun taustalla suojelu ja maanviljelyn muutokset

Valkuposkihanhi on yksi niistä eurooppalaisista lintulajeista, jotka ovat viime vuosikymmenten aikana selkeästi runsastuneet. Suurikokoisen sekä varsin pelottoman lajin kannankasvu on ollut huomiota herättävää, ja valkuposkihanhea on pidetty esimerkiksi suojelun onnistumisesta, jopa liiaksi asti. Hanhikannan nopean kasvun taustalla on kuitenkin monia syitä.

Muiden eurooppalaisten hanhilajien tapaan valkuposkihanhen on arveltu kärsineen pitkälle 1900-luvulle jatkuneesta metsästyksestä ja elinympäristöjen häviämisestä (Fox & Madsen 2017). Suurin osa

jäljellä olevasta vaatimattomasta kannasta pesi Jäämerellä Novaja Zemljan, Kolujevin ja Vaigatšin saarilla alueella, jolla Neuvostoliitto kaiken muun lisäksi aloitti 1950-luvun puolivälissä pitkään jatkuneen ydinkokeiden sarjan (Kouzov ym. 2018). Pienemmät erilliset kannat pesivät Grönlannissa ja Huippuvuorilla. Lajin maailmankanta oli tuolloin luultavasti pienimmillään ja korkeintaan noin 30 000–45 000 yksilöä (Fox & Leafloor 2018).

Toisen maailmansodan jälkeisessä Euroopassa oli kuitenkin jo havahduttu hanhikantojen heikkoon tilaan, ja esimerkiksi Alankomaissa valkuposkihanhen metsästys kiellettiin lailla jo vuonna 1946 (Boyd 1961, Kumari 1971). Suojelu alkoi edetä

niin Pohjanmeren ympäristön alkuperäisillä talvehtimisalueillaan kuin muuttomatkansa varrella Itämerellä (Keller ym. 2020).

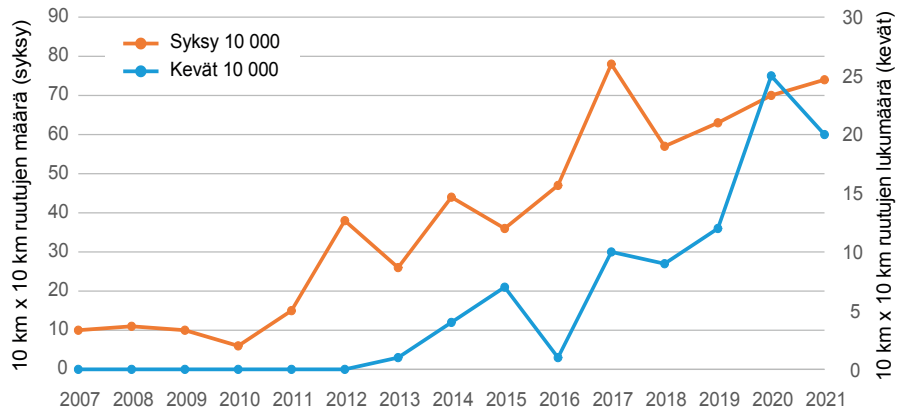
Valkoposkihanhen maailmankanta on näiden tekijöiden yhteisvaikutuksesta yli 30-kertaistunut 1950-luvun aallonpohjastaan nykyiseen noin puoleentoista miljoonaan yksilöön, eikä kasvulle näy toistaiseksi ennustettavissa olevia rajoja. Viime vuosina kasvun on kuitenkin todettu hidastuneen (EGMP 2021), mutta syitä tähän ei toistaiseksi tiedetä. Kyse voi olla paitsi todellisesta kannankasvun taantumisesta myös esimerkiksi vuosittaisesta vaihtelusta pesimämenestyksessä, epidemioista kuten lintuinfluenssasta, joka on viime vuosina tappanut suuria määriä talvehtivia hanhia, tai talvehtimisalueiden siirtymisestä Alankomaista pohjoisemmaksi esimerkiksi Saksaan alueille, joilla laskennat eivät ainakaan vielä ole yhtä kattavia.

Tankkaamaan Suomen puolelle

Valkoposkihanhen menestys tuntuu myös Suomessa. Pelkästään meillä pesivä kanta muodostuu nykyään noin 30 000 yksilöstä eli on samaa luokkaa kuin 1950-luvun valkoposkihanhikanta koko maailmassa. Tämän lisäksi noin 500 000–800 000 Jäämeren rannikon valkoposkihanhea pysähtyy keväin syksyin muuttomatkoillaan kaakkoisen Suomen pelloilla. Muutos on ollut raju ja nopea.

Esimakua tulevasta saatiin jo syksyllä 2006, jolloin Päijät-Hämeen ja Etelä-Karjalan pelloilla havaittiin ensi kertaa noin kymmentuhatpäisiä arktisten valkoposkihanhien leväthäjäparvia. Seuraavana syksynä parvet palasivat suurempina erityisesti Keski-Karjalan alueelle, ja esimerkiksi Tohmajärven Valkeasuolla valkoposkihanhia laskettiin tuona syksynä yhdellä kertaa enimmillään jo noin 60 000 yksilöä. Tämän jälkeen syksyiset lepäilijämäärät jatkoivat kasvuaan ja lajin Suomessa käyttämät ruokailualueet laajenivat. Noin 2010-luvun puolivälistä lähtien valkoposkihanhien massat alkoivat pysähtyä meillä myös keväisin, ja esimerkiksi vuoden 2020 keväällä suuret valkoposkihanhiparvet kerääntyivät jopa saman vuoden syysmuuttokautta laajemmin kaakkoiseen Suomeen tankkaamaan odotellessaan talven taittumista ja viimeistä etappia matkalla arktisille pesimäalueille (kuva 1).

Näin dramaattinen muutos lajin muuton- aikaisessa käyttäytymisessä on seurausta paitsi silkasta kannankasvusta todennäköisesti myös muista tekijöistä. Yhdeksi mahdolliseksi syyksi on esitetty Aunuksen



Kuva 1. Lepäilevien valkoposkihanhien suurten kertymien määrät keväisin ja syksyisin vuosina 2007–2021. Kuvaajat kertovat, kuinka monessa 10 km x 10 km ruudussa on havainto vähintään 10 000 paikallisesta valkoposkihanhasta. Lähde: Tiira-lintutietopalvelu, www.tiira.fi.

Fig. 1. Numbers of large concentrations of staging Barnacle Geese *Branta leucopsis* in spring (green line) and autumn (orange line) in 2007–2021. The lines indicate the number of 10 km x 10 km grid cells with a registered observation of at least 10 000 staging geese. Source: Tiira bird observation database, www.tiira.fi.



Valkoposkihanhet ovat keväällä 2020 syöneet käytännössä kaiken vihreän biomassan pelolta pilottitutkimuksessa käytetyn koehäkin ulkopuolelta. In spring 2020, Barnacle Geese *Branta leucopsis* have consumed practically all green biomass from a field except the plants protected by a cage used in a pilot project. JUUKA T. FORSMAN

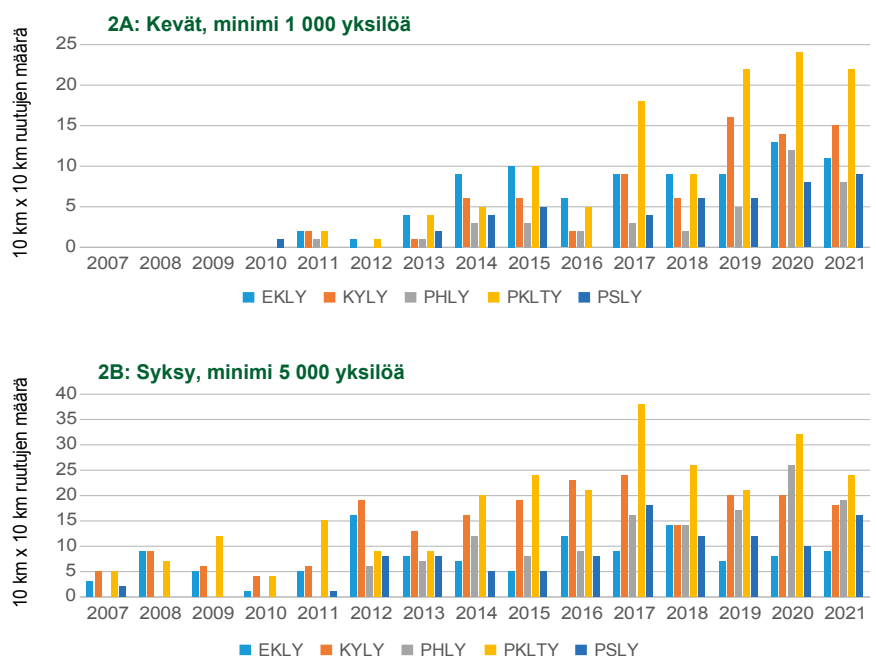


Kevät 2021 oli lämmin ja aikainen. Valkoposkihanhet levähtivät laajalti eri puolilla itäistä ja kaakkoista Suomea, eivätkä keskittyneet erityisen voimakkaasti Keski-Karjalan alueelle. Kesän rehusato muodostui laajalti hyväksi. Warm and early springs alleviate grazing pressure by geese.
TUOMAS SEIMOLA

Karjalan maatalousmaiseman perinteisten lepäily- ja ruokailualueiden umpeenkasvu. On myös mahdollista, että linnut ovat oppineet käyttämään itäisen Suomen peltoalueita ja siirtäneet pysähdysalueitaan etelästä pohjoiseen. Tähän mennessä arktisten valkoposkihanhien massat ovat meillä levähtäneet pääasiassa viidessä maakunnassa: Pohjois- ja Etelä-Karjalassa, Päijät-Hämeessä, Kymenlaaksossa ja Uudella maalla (kuva 2).

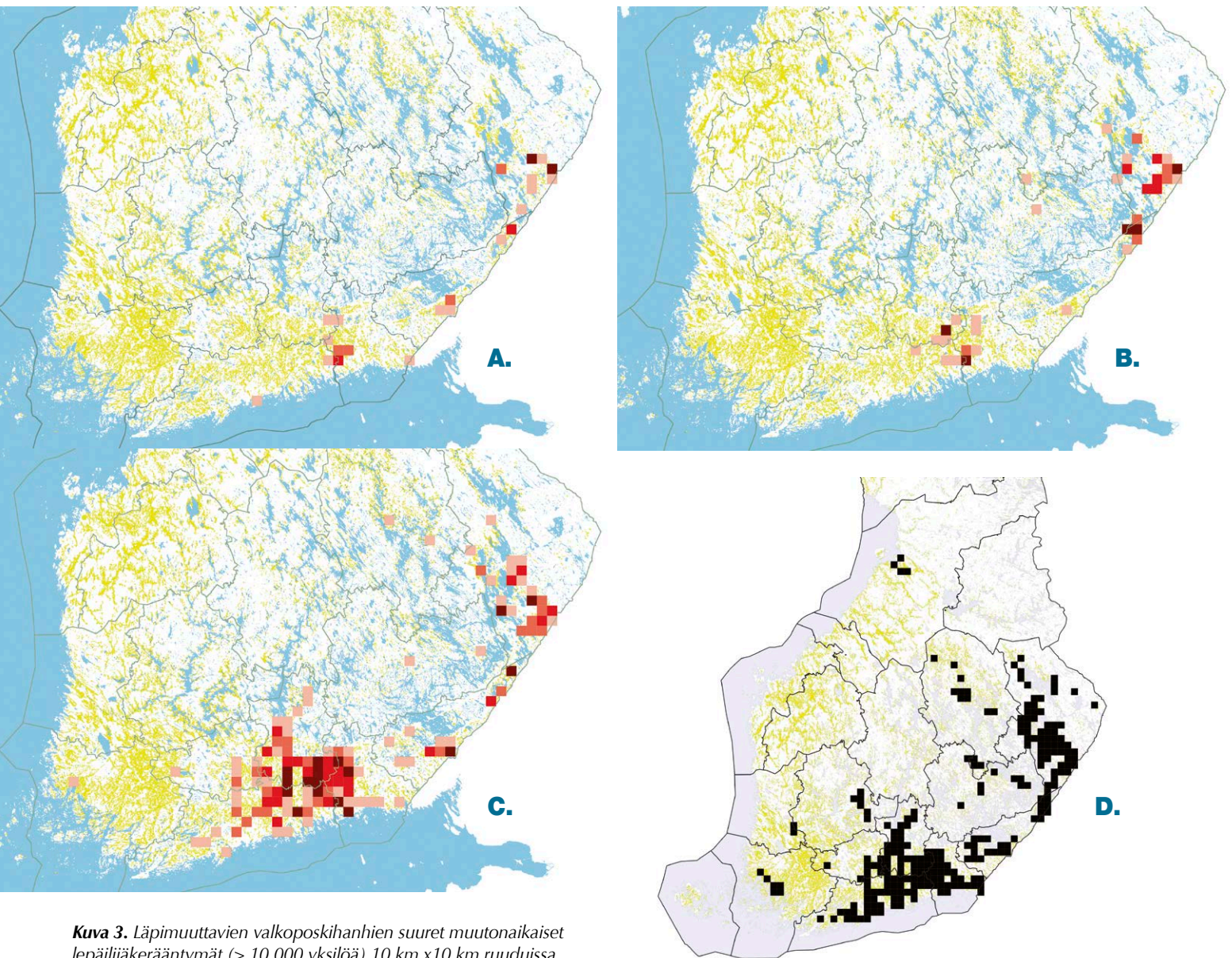
Maatalousmaille pysähtyvät hanhet löytävät erilaisilta pelloilta erilaista ravintoa, ja niiden maataloudelle aiheuttamat vahingot vaihtelevat suuresti alueiden välillä. Laidunnuspaine kohdistuu ongelma-alueilla peltoihin, joilla on viljelijöille erityisen arvokkaita kasvustoja. Tämä koskee etenkin seutuja, joilla karjatalous on merkittävä elinkeino. Tuhansien yksilöiden hanhiparvi voi syödä karjalle tarkoitetun nurmen peltolohkolta muutamissa tunneissa.

Vaikka suuria hanhimääriä havaitaan useiden maakuntien alueella, korvatut vahingot keskittyvät voimakkaasti Pohjois-Karjalaan (noin 70 % korvatusta pinta-alasta) ja Etelä-Karjalaan (noin 21 %). Näiden maakuntien alueella on vuosina 2017–2021 siis sijainnut yli 90 % siitä peltopinta-alasta, jolle on maksettu korvauksia



Kuva 2. Valkoposkihanhien kerääntymät viiden maakunnan tai maakunnan osan alueella vuosina 2007–2021. Pylväät kuvaavat 10 km x 10 km ruutujen määrää, joista on havainto vähintään 1 000 lepäilevästä hanhasta (kevät) tai 5 000 lepäilevästä hanhasta (syksy). EKLY = Etelä-Karjala, KYLY = Kymenlaakso, PHLY = Päijät-Häme, PKLTY = Pohjois-Karjala, PSLY = Itä-Uusimaa). Lähde: Tiira-lintutietopalvelu, www.tiira.fi.

Fig. 2. Concentrations of staging Barnacle Geese *Branta leucopsis* in five regions or parts of regions. Number of 10 km x 10 km grid cells with observations of >1 000 geese in spring (upper graph) and >5 000 geese in autumn (lower graph). Source: Tiira bird observation database, www.tiira.fi.



Kuva 3. Lämpimuuttavien valkoposkihanhien suuret muuтонаikaiset lepäilijäkeräntymät (> 10 000 yksilöä) 10 km x10 km ruuduissa. Tummempi väri kuvaa useampia vuosia, joina ko. ruudussa on havaittu vähintään 10 000 lepäilijää. Keväiden 2007–2010 ajalta ei ole ilmoitettu ainoatakaan vähintään 10 000 lepäilijän havaintoa. Vuoden 2020 syksyllä läpimuuttavia valkoposkihanhia ruokaili laajalla alueella Pohjois-Savo, Pohjois-Pohjanmaata ja Pirkanmaata myöten. Kuvassa 3 D) mustalla 10 km x10 km ruudut, joista on havainto vähintään 5 000 paikallisesta valkoposkihanhesta. Lähde: Tiira-lintutietopalvelu, www.tiira.fi.

Fig. 3. Numbers of large concentrations (>10 000 individuals) of staging Barnacle Geese *Branta leucopsis* in 10 km x 10 km grid cells. Darker colour indicates more years with a concentration of at least 10 000 individuals observed in the cell. During the spring migrations of 2007–2010 no concentrations of >10 000 individuals were reported. During the autumn migration of 2020 staging Barnacle Geese were observed in an extensive area, including Pohjois-Savo, Pohjois-Pohjanmaa and Pirkanmaa. The dark cells in Fig. 3 D) indicate the 10 km x 10 km cells with >5 000 staging geese in autumn 2020. Source: Tiira bird observation database, www.tiira.fi.

valkoposkihanhien aiheuttamista vahingoista (kuvat 3 ja 4). Niinikään suurista hanhimäärästään tunnetuissa Kymenlaaksoissa, Päijät-Hämeessä ja Uudellamaalla korvauksia saaneesta peltopinta-alasta sijaitsee vain noin 1–2 % kussakin.

Valkoposkihanhet aiheuttavat suurimmat vahingot keväisin, jolloin ne syövät ensimmäisen nummisadon, joka on valkuaisainepitoisuuksiltaan paras rehu myös lypsykarjal-le. Karja jää näin vailla omalla tilalla tuotettua tuorehuhua, eikä laitumilla ole syötävää. Karjatilojen on korvattava syöty sato ostonurmella, mikä tulee erityisen kalliiksi luomu-

tiloille, koska luomuviljelyyn sitoutuneiden viljelijöiden on pakko käyttää luomupelloilla tuotettua nurmea. Toistaiseksi pahimpana vahinkokeväänä 2020 hanhet söivät laajoilta aloilta käytännössä kaiken vihreän biomassan toukokuun loppuun mennessä.

Hanhien laidunnuspaine on keväisin keskittynyt juuri Pohjois- ja Etelä-Karjalaan (kuva 3), mikä yhdessä alueen voimakkaasti karjatalouteen perustuvan maatalouden kanssa selittää myös vahinkojen ja niistä maksettavien korvausten jakautumista (kuva 4). Päijät-Hämeen ja Kymenlaakson Kouvolan seudun suurimmat hanhikeskit-

tymät osuvat puolestaan syksyille, jolloin nurmelle aiheutuvia vahinkoja vähentää se, että rehusato on usein tässä vaiheessa syksyä jo korjattu. Lisäksi näillä alueilla valtaosa peltopinta-alasta on viljanviljelyssä, jolloin hanhet syövät pääasiassa lohkoilla olevia ravinteiden sidontaa parantavia ja kasvipeitteisyyttä lisääviä kerääjäkasveja sekä rikkakasveja ja puintien aikana varisseita siemeniä, mistä syystä arvokkaille kasvustoille aiheutuu vähemmän vahinkoa. Kerääjäkasvien kylväminen viljan kanssa on viljelijälle hyvä ja tuettu keino houkuttella hanhia pois nurmilta ja syysviljoilta.

Hanhivahinkojen ennaltaehkäisy ja torjunta

Joissakin Euroopan Unionin jäsenmaissa valkuposkihanhen suojeleminen on kansallisesti toteutettu osana riistalainsäädäntöä ja toisissa osana luonnonsuojelulainsäädäntöä. Käytännössä lajin tiukka suojeleminen toteutui pitkään samalla tavoin. Kannan ja vahinkojen kasvaessa paine hanhien ampumiseen viljelysten suojaamiseksi on kuitenkin kasvanut niin talvehtimisalueilla kuin muuttoreittien ruokailualueilla etenkin niissä maissa, joissa ei ole Suomessa käytössä olevan kaltaista hanhien aiheuttamien vahinkojen korvausjärjestelmää. Esimerkiksi Tanskassa, missä talvehtii huomattava määrä valkuposkihanhia, hania saa karkottaa ampumalla läpi talven kevääseen asti, mutta hanhien aiheuttamista satovahingoista ei makseta korvauksia. Ammuttuja hania saa myös hyödyntää ravintona.

Lajin tiukasta eurooppalaisesta suojelusta on mahdollista poiketa, mikäli muita keinoja vahinkojen ehkäisyyn ei ole käytettävissä. Esimerkiksi talven 2018–2019 aikana valkuposkihanhia ammuttiin Euroopan unionin alueella yli 60 000 yksilöä (EGMP 2021). Vaikka valkuposkihanhi on Suomessa suojeltu luonnonsuojelulla, on niiden ampumiseen meilläkin myönnetty poikkeuslupia vuosien 2020 ja 2021 syksyinä. Poikkeuslupien ehdot ovat kuitenkin siinä määrin tiukkoja, ettei hanhien ampumiseen ryhtyminen ole aivan yksinkertaista, ja suurin osa yli 15 000 luvasta on tähän mennessä jäänyt käyttämättä. Ammuttuja hania ei saa hyödyntää ravintona, vaan ne pitää hävittää joko hautamalla tai polttamalla. Ampumisen vaikutuksista ei toistaiseksi ole kovin paljon tutkittua tietoa, ja Suomessa hanhivahinkoja torjutaan lähtökohtaisesti muuten kuin lintuja tappamalla.

Hanhipelto-hanke: poikkitieteellistä toimintatutkimusta Pohjois-Karjalassa

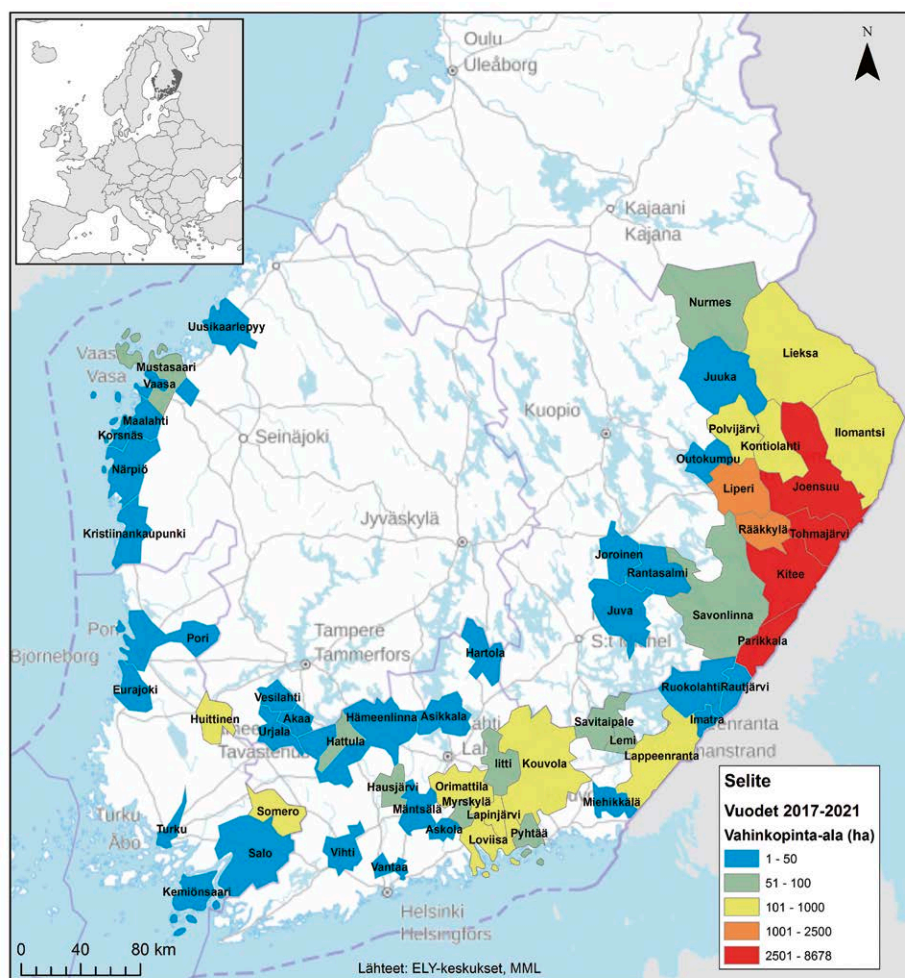
Vuonna 2020 Luonnonvarakeskus toteutti maa- ja metsätalousministeriön rahoittaman hankkeen, jossa selvitettiin edellytyksiä valkuposkihanhille tarkoitettujen ruokailupeltojen perustamiselle. Pilotihankkeen jälkeen, vuonna 2021, käynnistyi ympäristöministeriön rahoittama kaksivuotinen Hanhipelto-hanke, jossa tutkitaan juuri valkuposkihanhille tarkoitettuja ruokailupeltoja maatalousvahinkojen ehkäisykeinona. Luonnonvarakeskuksen ja Turun yliopiston toteuttamassa hankkeessa yhteistyökumppanina on Pohjois-Karjalan ELY-keskus.

Poikkitieteellisen hankkeen tavoitteena on ollut tutkia paitsi hanhipeltojen perustamista myös niiden kykyä vähentää, ennakoida ja ohjata valkuposkihanhien aiheuttamia maatalousvahinkoja. Näin etsitään keinoja sovittaa yhteen hanhien elämän piirteet ja viljelijöiden elinkeino sekä näihin molempiin limittyvä kansallinen ja kansainvälinen sääntely. Hanke tarjoaa myös yleisempiä ympäristöpolitiikan neuvoja rauhoitettujen lajien suojelemaan ja niiden aiheuttamien vahinkojen ehkäisyyn.

Hankkeessa tunnistettiin ensin sekä hanhien ruokailualueiksi soveltuvia peltolohkoja että viljelijöille tuotannollisesti erityisen tärkeitä peltolohkoja. Hanhipeltojen perustamiseksi hankkeessa on huomioitu sekä viljelijöiden että hanhien näkökulma. Tarkoituksena on vähentää hanhien aiheuttamia taloudellisia vahinkoja ja ohjata syn-

tyviä vahinkoja ennalta vähemmän kriittisiksi arvioituille peltolohkoille. Ratkaisu ei sinänsä ole uusi. Joutsenten, hanhien ja kurkien aiheuttamien vahinkojen ohjaamisesta ennalta valituille alueille ruokailupeltoja perustamalla on kokemusta maailmalta (esim. Koffijberg ym. 2017) ja Suomestakin (Autio ym. 2020). Varta vasten valkuposkihanhille perustettuja hanhipeltoja ei kuitenkaan Suomessa ole aiemmin kokeiltu. Tähän tarvitaan maisematasolla toimiva hanhi- ja karkotuspeltojen kokonaisuus.

Tutkimusalueiden valinnan ensimmäisessä vaiheessa selvitettiin korvattujen valkuposkihanhivahinkojen maantieteellinen sijainti, koska hanhipeltoja haluttiin perustaa juuri sinne, missä ongelma oli suuri ja akuutti. Analyysin tulos oli selkeä: suurimmat vahinkokeskittymät löytyivät muuttaman Keski- ja Pohjois-Karjalan kunnan alueelta.



Kuva 4. Korvattujen valkuposkihanhen aiheuttamien maatalousvahinkojen pinta-alan jakautuminen Suomessa vuosina 2017–2021. Lännessä ja lounaassa vahinkoja ovat aiheuttaneet lähinnä Suomessa pesivät valkuposkihanhet. Mikko Pyykkönen/Pohjois-Karjalan ELY-keskus.

Fig. 4. Distribution of compensated agricultural damage caused by Barnacle Goose *Branta leucopsis* by area in Finland in 2017–2020. In the west and southwest, most damages are caused by the Finnish breeding population. Mikko Pyykkönen/North Karelia Centre for Economic Development, Transport and the Environment (ELY).

Maataloustukilainsäädännön takia hanhipeltojen perustamisesta ei ole voitu maksaa erillistä korvausta. Hanhipeltokeilu on perustunut täysin maanviljelijöiden vapaaehtoisuuteen ja kiinnostukseen saada käytännöllistä tietoa maatalousvahinkojen vähentämisestä hanhipeltojen avulla.

Suorien viljelijäkontaktien ja aiemmin tehtyjen haastattelujen pohjalta hankkeessa toteutettiin kevättalvella 2021 koko Keski-Karjalan viljelijöille suunnattu kysely, jossa tiedusteltiin erilaisten hanhiin kohdistuvien näkemysten, kokemusten ja käsitysten lisäksi mahdollista kiinnostusta osallistua hanhipeltokeiluun. Kiinnostuksen määrää yllätti, ja mukaan kokeiluun saatiin riittävä määrä viljelijöitä: Vuoden 2021 keväällä Tohmajärvelle ja Kiteelle perustettiin 61 hanhille suunnattua peltolohkoa yhteensä 350 hehtaarin alalle. Tämän lisäksi tutkimuksessa oli mukana 113 hanhilta suojeltavaa karkotuslohkoa, jotka kattivat yhteensä 680 hehtaarin alan. Syksyllä hanhipeltolohkot olivat samat kuin keväällä, mutta karkotuslohkoja oli vain 86 kappaletta yhteensä 660 hehtaarin alalla.

Hanhien laskennat ja karkotukset sekä kasvuston mittaukset

Tutkimuksessa on seurattu hanhien ajankäyttöä ja mitattu niiden laidunnuksen vaikutuksia nurmen kasvuun hanhipelto- ja karkotuslohkoilla, ja hanhia on pyritty erilaisin keinoin ohjaamaan karkotuslohkoilta hanhipelloille. Karkotuksia ovat hankkeessa tehneet sekä tutkijat että Pohjois-Karjalan ELY-keskuksen ympäristöministeriön rahoituksen avulla palkkaamat paikalliset hanhipaimenet. Osalle karkotuspelloista sijoitettiin automaattisesti toimiva lasertykki, ja tutkijoilla ja hanhipaimenilla oli karkottamiseen käytössään käsilaser. Lisäksi hanhia karkotettiin paukku patruunoiden avulla ja jalkaisin lähestymällä. Syksyllä 2021 tutkittiin myös poikkeusluvalla tapahtuneen hanhien tappavan ampumisen vaikuttavuutta karkotuskeinona. Karkotuksista ja niiden tehosta tehtiin tarkat muistiinpanot.

Hanhien ajankäyttöä ja karkotusten vaikutusta havainnoitiin kahdella tavalla. Tutkijat ja hanhipaimenet kiersivät tutkimusaluetta säännömukaista reittiä usean keran päivässä laskien tai arvioiden hanhien

määrät eri peltolohkoilla ja karkottaen hanhet karkotuslohkoilta. Rinnakkaisena menetelmänä käytettiin GPS-pannoitettuja hanhia, joiden liikkeitä voitiin seurata lähes reaaliajassa niin kauan, kun ne pysyivät GSM-verkon piirissä. Paikannusten väli oli 10–30 minuuttia, joten lähetinhanhien ajan ja elinympäristön käytöstä saatiin varsin tarkkaa tietoa. Lähetinlintujen avulla pystyttiin myös mittaamaan eri karkotustoimenpiteiden vaikutuksia yksilötasolla. Kutakin GPS-pannoitettua hanhea pyrittiin karkottamaan muualta kuin hanhipelloilta kaikilla karkotusmenetelmällä: jalkaisin, käsilaserilla ja paukku panoksilla.

Karkotustoimien vaikuttavuuden ja hanhipeltojen käytön lisäksi satelliittilähettimillä varustetut linnut tuottavat tietoa hanhien liikkeistä koko vuodenkierron aikana. Linnut ovat vapaasti seurattavissa Luomuksen ylläpitämällä sivustolla satelliitti.laji.fi. Esimerkki sivuston näkymästä ja lintujen syysmuuttoreiteistä on kuvassa 5.

Lähettimillä seuratut hanhet eivät näytäneet oppivan välttelemään peltolohkoja,

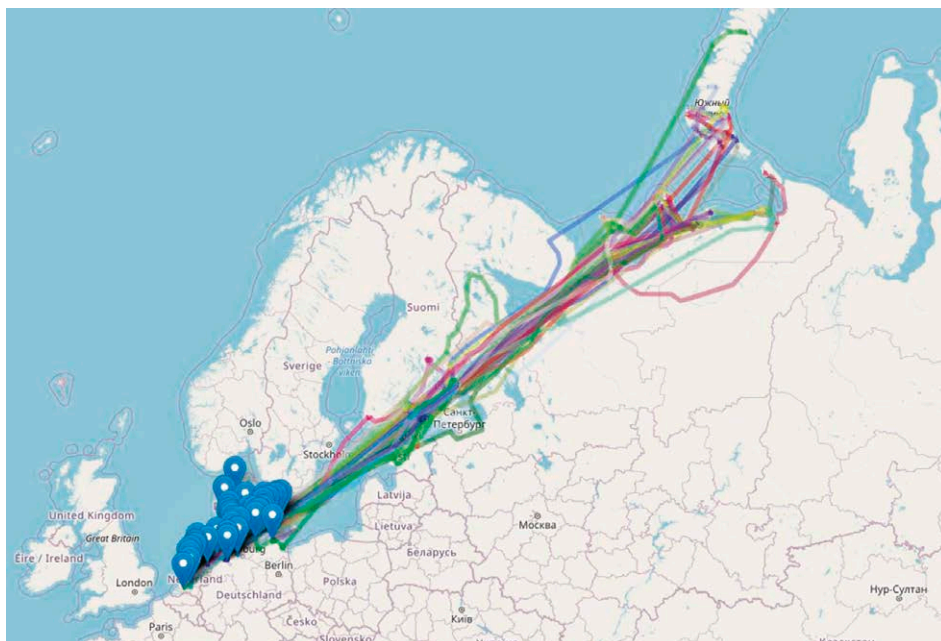
Vuodet eivät ole veljeksiä. Kylmät runsaslumiset kevät myöhästyttävät kasvukauden alkua, ja tankkaamaan tulevilla hanhilla on silloin rajallisesti syötävää. Keväällä 2020 ja 2022 hanhet kerääntyivät mittaviin määrin jo aikaisin toukokuussa Etelä-Karjalan pohjoisosiin ja Keski-Karjalaan. Tällaisina keväinä hanhien aiheuttamat vahingot voivat muodostua erittäin suuriksi. Cold and late springs are associated with large agricultural damage by staging geese. TUOMAS SEIMOLA



Muuttoreittien seuranta kartalla <https://satelliitti.laji.fi/>

Sivustolta on ensin valittava linnut, ennen kuin niiden reitit tulevat näkyviin kartalle.

1. Valitse linnut, selaa alas kohtaan valkoposkihanhi ja valitse sen jälkeen kolmimerkkiset yksilöt yksitellen tai useampi kerralla (huom. jos valitset paljon lintuja yhtä aikaa, reittien latautuminen voi viedä kymmeniä sekunteja).
2. Saat valittua kaikki linnut yhtä aikaa painamalla sanaa valkoposkihanhi (ei toimi välttämättä mobiililaitteilla).
3. Kun linnut on valittu, voit käynnistää kartan alalaidasta käyntiin animaation niiden liikkeistä.
4. Voit pysäyttää animaation haluamaasi kohtaan. Voit myös valita sen aloitus- ja lopetusajankohdan.



Kuva 5. Satelliittilähettimillä varustetut valkoposkihanhet ovat seurattavissa Luomuksen sivustolta satelliitti.laji.fi. Sivustolta otettu kuvakaappaus näyttää lintujen reitit pesimä- ja sulkimialueiltaan talvehtimisalueille sekä lintujen olinpaikat 20.1.2022.

Fig. 5. The movements of GPS-collared Barnacle Goose *Branta leucopsis* individuals can be observed in the web service satelliitti.laji.fi. A screenshot from the service shows the routes between breeding, moulting and wintering areas, and the location of the birds 20.1.2022.





Harvalukuisia punakaulahanhia havaitaan hankkeen maastotöissä säännöllisesti keväisin ja syksyisin valkoposkien joukossa. Rare Red-breasted Geese Branta ruficollis are observed among other geese. TUOMAS SEIMOLA

joilta ne oli aiemmin karkotettu, vaan suurin osa karkotetuista linnuista palasi samoille lohkoille muutamassa tunnissa. Pieni osa linnuista laskeutui heti takaisin samalle lohkolle. Karkottaminen ei myöskään saanut lähetinlintuja käyttämään hanhipeltoja aiempaa enempää. Peltojen suojaaminen ohjaamalla hanhien laidunnusta tarkoitukseen varatuille hanhipelloille näyttää siis vaativan jatkuvaa useasti päivässä tehtävää karkotusta, mutta ennen kaikkea aikaista puuttumista, jotta hanhet eivät totu ruokailemaan peltolohkolla.

Hanhipeltohanke on vielä kesken keväällä 2022, mutta sen ensimmäisen vuoden kokemukset antavat sijaa varovaiselle optimismille. Aineiston perusteella voidaan arvioida hanhipeltojen olleen valkoposkien suosiossa niin suhteessa kaikkiin muihin peltoihin kuin myös niihin lohkoihin, joihin hankkeen karkotustoimenpiteet kohdistettiin. Myös kokeilussa mukana olleilta viljelijöiltä saatu palaute on varovaisen rohkaisevaa, ja kiinnostus hanhipeltoihin kasvaa Pohjois-Karjalassa. Selvää kuitenkin on, että hanhipelto-konsepti toimii vain, jos

karkotus on aktiivista. Paimentoiminta on työvoimavaltaista ja siksi kallista.

On tärkeää selvittää, millaiseksi hanhipeltojen perustamisen ja siihen liittyvän karkotustoiminnan kustannukset muodostuvat pitemmällä aikavälillä suhteessa hanhien vapaan laidunnuksen aiheuttamien vahinkojen korvaamiseen. Kokeilussa mukana olleet viljelijät ovat mahdollistaneet hanhipelto-konseptin kehittämisen ja testaamisen, ja on hyvä muistaa, ettei jälkikäteen maksettavista korvauksista ole hyötyä niissä tilanteissa, joissa esimerkiksi luomurehusato menetetään hanhille. Monille viljelijöille on tärkeää olla mukana suomalaisessa ruuantuotannossa, ja se on keskeinen osa heidän identiteettiään. Satoa on siis myös pystyttävä suojelemaan ennakoita.

Mitä tulevaisuudessa?

Valkoposkihanhien aiheuttamien maatalousvahinkojen ennakointiin liittyy monia epävarmuuksia. Mahdollisten muutosten ennustaminen ja niihin varautuminen on tärkeää. Jos hanhikanta jatkaa kasvuaan, levähdysalueet voivat laajentua Kaakkois-Suomesta uusille alueille. Lisäksi vuodet ovat erilaisia keskenään, ja säätilojen vaihtelu tuottaa ennustamatonta muuteltua levähdysalueissa sekä siinä, miten pitkään hanhet meillä viipyvät. Esimerkiksi aikainen kevät talvehtimisalueilla yhdistyneenä kylmään rintamaan suomalaisten ruokailualueiden pohjoispuolella tuottaa erityisen suuria ongelmia kevät-



Valkoposkihanhet ovat karaistuneita ja kylmää pelkäämättömiä tundran kasvatteja. Lokakuun lumisateet eivät saa hanhia liikkeelle, jos ruokaa on riittävästi. Barnacle Geese Branta leucopsis are not afraid of snow if food is available. TUOMAS SEIMOLA



Hanhipeltokeilu Kiteellä. Vaaleat peltolohkot ovat hanhipeltoja ja varsin syötyjä. Taka-alan vihreämmät lohkot ovat erityyppisen karkotuksen piirissä ja paremmin säästyneet. Goose accommodation field experiment in Kitee. Lighter coloured fields are accommodation fields and the darker green fields are fields from which geese are expelled. MIKKO PYYKKÖNEN, North Karelia Centre for Economic Development, Transport and the Environment (ELY).

muuttokaudella, koska tällöin hanhet saapuvat aikaisin ja jäävät meille pitkäksi aikaa. Tällöin kasvustojen tuho voi olla erittäin laajamittaista, eikä vaihtoehtoisia karjalle tarkoitettua rehun lähteitä ole helposti löydettävissä.

Toinen kysymys liittyy karkotustoimien mahdollisiin vaikutuksiin viljelysaukeiden pesimälinnustoon. Hanhia karkotetaan äänettömästi lähestymällä ja laserkarkottimella, mutta myös ampumalla paukkuputaruonoilla. Keväällä 2022 hankkeessa on tarkoitus selvittää karkotustoimenpiteiden vaikutuksia Pohjois-Karjalan runsaimpien peltolintujen, kuovin ja töyhtöhyppän, pesimämenestykseen. Toisaalta laidunnuspaineen alla olevilta lohkoilta kuovin ja töyhtöhyppien pesät paistavat vihreinä saarekkeina kauas, jolloin myös saalistajat löytävät ne helpommin. Hankkeessa pyritään selvittämään myös sitä, heikentääkö hanhien voimakas laidunnus kyseisten lajien pesimämenestystä.

Kevään 2022 kokemukset muistuttavat kevättä 2020, ja ratkaisevaksi näyttää muodostuvan ruokailupeltojen riittävyys. Yhtälö on vaikea, jos levähtävä kanta säilyy nykyisellään tai kasvaa ja hanhet kerääntyvät kylminä keväinä suppealle alueelle Keski- ja Etelä-Karjalaan. Ainoalta ratkaisulta näyttäisi tällöin levähdysalueen ja siten laidunnuspaineen lieväminen huomattavasti nykyistä laajemmalle. Keskeistä on, pystytäänkö tähän hanhipelloilla ja karkotuksella vaikuttamaan.

Kiitokset

Haluamme esittää kiitokset koko hanhipeltohankkeen työryhmälle ja erityisesti Pihla Kortesalmelle. Lisäksi haluamme kiittää kokeiluun osallistuneita viljelijöitä ja hanhipaimenia sekä kuvituksesta Teemu Lehtiniemeä. Kiitokset tutkimusta rahoittaneelle ympäristöministeriölle (Hanhipelto-hanke) sekä maa- ja metsätalousministeriön Makera-hankkeelle (VaMe), jossa valkospokkianhien maatalousvahinkojen tutkiminen aloitettiin.

Kirjallisuus

- Autio, O., Heliölä, J. & Rinkineva-Kantola, L. 2020: Lintupellot rauhoitettujen lintulajien aiheuttamien satovahinkojen ennaltaehkäisevänä keinona. Raportteja 16. – Etelä-Pohjanmaan elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskus, Seinäjoki.
- Boyd, H. 1961: The number of Barnacle Geese in Europe in 1959–60. – *Wildfowl* 12(12): 116–124.
- Fox, A. D. & Leafloor, J. O. (toim.) 2018: A Global Audit of the Status and Trends of Arctic and Northern Hemisphere Goose Populations (Component 2: Population accounts). – Conservation of Arctic Flora and Fauna International Secretariat: Akureyri, Iceland.
- EGMP 2021: Population Status and Assessment Report 2021. – EGMP Technical Report No. 19. Bonn, Germany.
- Fox, A. D. & Madsen, J. 2017: Threatened species to super-abundance: The unexpected international implications of successful goose conservation. – *Ambio* 46(2): 179–187.
- Keller, V., Herrando, S., Voríšek, P., Franch, M., Kipson, M., Milanesi, P., Martí, D., Anton, M., Klvaňová, A., Kalyakin, M. V., Bauer, H.-G. & Foppen, R. P. B. 2020: European Breeding Bird Atlas 2: Distribution, Abundance and Change. – European Bird Census Council (EBCC) / Lynx Edicions, Barcelona.
- Koffijberg, K., Schekkerman, H., van der Jeugd, H., Hornman, M. & van Winden, E. 2017:

- Responses of wintering geese to the designation of goose foraging areas in The Netherlands. – *Ambio* 46(2): 241–250.
- Kouzov, S., Zaynagutdinova, E., Sagitov, R. & Rychkova, A. 2018: Nesting of Barnacle Goose (*Branta leucopsis*) in the Russian Part of the Gulf of Finland. – *ARCTIC* 71(1): 76–88.
- Kumari, E. 1971: Passage of the Barnacle Goose through the Baltic area. – *Wildfowl* 22(22): 35–43.
- Lameris, T. K., van der Jeugd, H. P., Eichhorn, G., Dokter, A. M., Bouten, W., Boom, M. P., Litvin, K. E., Ens, B. J. & Nolet, B. A. 2018: Arctic geese tune migration to a warming climate but still suffer from a phenological mismatch. – *Current Biology* 28(15): 2467–2473.
- Rozenfeld, S. B., Volkov, S. V., Rogova, N. V., Kirtaev, G. V. & Soloviev, M. Y. 2021: The Impact of Changes in Breeding Conditions in the Arctic on the Expansion of the Russian Population of the Barnacle Goose (*Branta leucopsis*). – *Biology Bulletin* 48(9): 1528–1540.

Summary:

Arctic Barnacle Geese and damage to agriculture – accommodation fields as a solution?

■ As a consequence of successful protection and favourable environmental change, the Barnacle Goose *Branta leucopsis* has increased its global population at least 30-fold during the last few decades. During the winter and the migration, Barnacle Geese now forage mainly on agricultural land, often causing significant crop damage. During the 2000s, the species' main breeding population nesting in arctic Russia has adopted a new stopover in Southeastern Finland. Damages to crops have sharply risen, most severely affecting organic dairy farmers but also other agriculture in the region.

To try to contribute to the management of the problematic situation the Natural Resources Institute Finland, together with the University of Finland and the Centre for Economic Development, Transport and the Environment of North Karelia have carried out a Goose accommodation field project financed by the Ministry of the Environment in Central Karelia. The goose field concept consists of a landscape level assemblage of foraging fields for the geese and other fields in regular agricultural use from which geese are expelled.

The trans-disciplinary project has worked jointly with voluntary farmers, and the preliminary results are promising. Goose accommodation fields are not a wholesale solution but seem to offer an important instrument to mitigate the conflict between geese and agricultural producers.

Viittaamisohje To be cited

- Salo, M., Seimola, T., Pirinen, M., Laaksonen, T., Hiedanpää, J., Piironen, A., Jokinen, M. & Forsman, J. T. 2022: Arktiset valkospokkianhet ja maatalousvahingot – löytyykö ratkaisu hanhipelloista? – *Linnut-vuosikirja 2021*: 152–161.
- Salo, M., Seimola, T., Pirinen, M., Laaksonen, T., Hiedanpää, J., Piironen, A., Jokinen, M. & Forsman, J. T. 2022: Arctic Barnacle Geese and damage to agriculture – accommodation fields as a solution? – *Linnut-vuosikirja 2021*: 152–161 (in Finnish with English summary).