

# Metsähanhitutkimuksen ja –seurannan tuloksia kolmen vuosikymmenen ajalta

Jorma Pessa, Einari Väyrynen & Sami Timonen

Pohjois-Atlantilta Tyynelle valtamerelle ulottuvalla metsähanhen levinneisyysalueella esiintyy nykyisen käsityksen mukaan neljä alalajia: *fabalis*, *mid-dendorfi*, *rossicus* ja *serrirostris*. Näistä kaksi ensimmäistä ovat ns. taigametsähanhia ja kaksi jälkimmäistä ns. tundrametsähanhia. Lisäksi eräät tutkijat ovat erottaneet *johanseniin* omaksi alalajiksi (Delacour 1951, Sangster & Oreel 1996, Nilsson ym. 1999). Meillä pesivänä esiintyvät metsähanhet ovat taigametsähanhia, *Anser f. fabalis*. Kevät- ja syysmuutolla tavataan lisäksi Jäämereen rajautuvalla tundralla pesiviä tundrametsähanhia, *Anser f. rossicus* (Pöyhönen 1995, Lindholm & Tolvanen 2003).

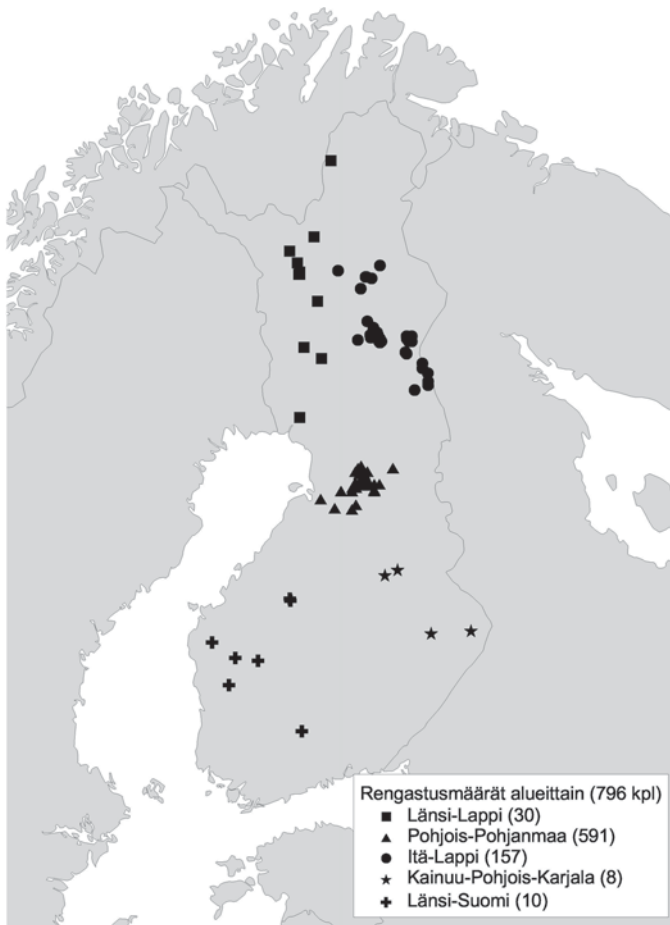
Vaikka metsähanhi on ollut tärkeä saaliseläin kautta historian, monet lajin ekologiaan liittyvät yksityiskohdat ovat joko

puutteellisesti tunnettuja tai kokonaan tuntemattomia. Pesivän metsähanhikannan kokoa ei tunneta tarkasti eikä lajin populaatiodynamiikkaa ole tutkittu Suomessa juuri lainkaan. Merikallio (1958) esitti ensimmäisen laskentoihin perustuvan arvion pesimäkannasta (1000 paria). Seuraavan kerran kannan kokoa arvioitiin Euroatlashankkeen yhteydessä vuosina 1986–1989, jolloin kannan suuruudeksi arvioitiin 1500–2000 paria (Väisänen ym. 1998). Kansainvälisesti tarkasteltuna parhaiten tunnetaan Etelä-Ruotsissa muutolla levähtävän ja osin talvehtivan kannan koko. Populaatiokokoa ja siinä tapahtuvia muutoksia on seurattu 1950-luvulta lähtien (Nilsson 1984).

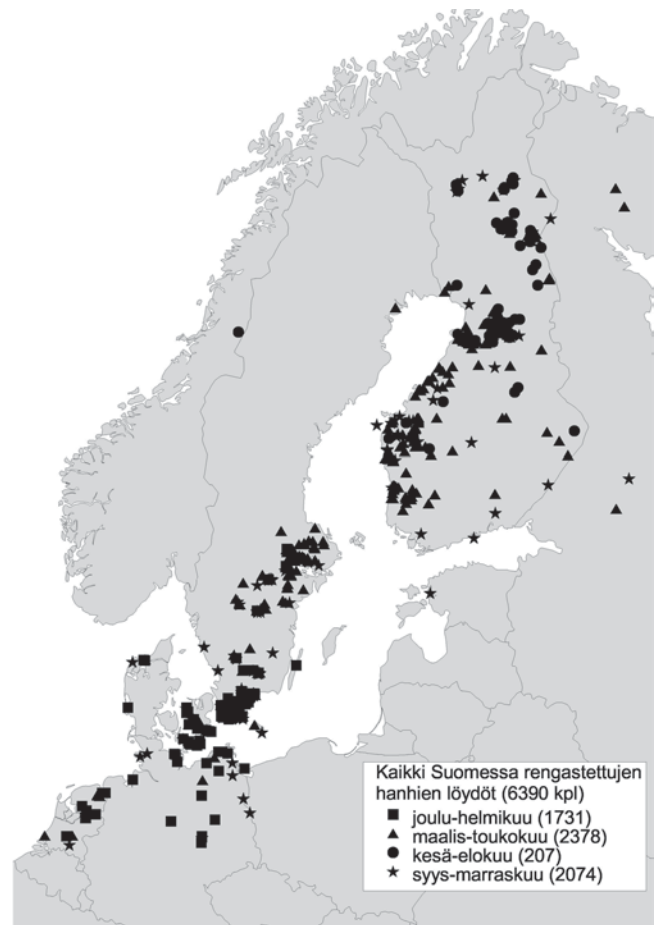
Merkittävin askel metsähanhitutkimuksen saralla otettiin vuonna 1971, jolloin Pohjoismainen Riistanhoitoneuvosto (Nordisk Kollegium för Viltforskning, NKV)

perustettiin edistämään pohjoismaista yhteistyötä riistan tutkimuksen alalla. Vuonna 1976 käynnistyi laaja pohjoismaisiin hanhikantoihin liittyvä tutkimushanke, jonka tavoitteena oli tuottaa hanhikantojen suojelussa ja hoidossa tarvittavaa biologista tietoa. Taustalla oli huoli metsähanhipopulaation merkittävästä pienenemisestä 1900-luvun alkupuolelta lähtien (Nilsson & Fog 1984).

Yhteispohjoismaisessa tutkimushankkeessa selvitettiin muiden muassa metsähanhen esiintymistä, muuttoreittejä, talvehtimisalueita, pesimäbiologiaa ja sulkasatoa (Nilsson & Fog 1984). Laajamittaisen rengastushankkeen ansioista suomalaisten metsähanhien käyttämä päämuuttoreitti Selkämeren yli Etelä-Ruotsiin selvitettiin. Tutkimukset osoittivat myös suomalaisten hanhien



Kuva 1. Metsähanhien rengastuspaikat ja -määrät Suomessa



Kuva 2. Suomessa rengastettujen metsähanhien kontrollihavainnot kolmen kuukauden havaintojaksosittain.

viipyvän alkutalven Ruotsissa ja siirtyvän Itämeren eteläpuolelle keskitalveksi (Nilsson 1984).

Pirkola & Kalinainen (1984) selvittivät metsähanhen esiintymisalueen laajuuden 1970-luvulla Suomessa. He aloittivat myös laajan merkintäprojektin, jonka tuloksena yli 500 metsähanhea pyydettiin ja merkittiin punaisin kaularenkain (Nilsson & Pirkola 1991, Väyrynen 1996). Edesmenneen riista- ja kalatalouden tutkimuslaitoksen johtajan Teppo Lampion johdolla aloitettiin levähtäjälaskennat Limingan – Tyrnävän peltoalueella. Laskentoja tehtiin useana keväänä 1970-luvulla (Lampio & Väyrynen 1983). Laskennat kattoivat koko viljely-aluekokonaisuuden. Vastaavat kannanarvioinnit tehtiin myös vuosina 1990 ja 1991 (J. Pessa & A. Ohtonen, suull.).

Birdlife Suomi käynnisti keväällä 2001 metsähanhea koskevan tutkimusprojektin. Sen yhteydessä on tehty kattavia levähtäjälaskentoja keväästä 2001 alkaen (Pessa 2001b, 2002b). Projekti aloitettiin, koska talvehtimisalueilla tehdyt havainnot metsähanhikannan kehityksestä viittasivat 1990-luvulla alkaneeseen taantumaa (Huyskens 1999, Nilsson ym. 1999, Nilsson 2000, Heinicke 2004). Tätä ennen metsähanhi oli luokiteltu silmälläpidettäväksi lajiksi Suomessa (Rassi ym. 2001). Valtakunnallinen metsähanhityöryhmä perustettiin edistämään tutkimukseen pohjautuvan tiedon hankintaa ja metsähanhikantojen suoje- lua ja kestävää käyttöä Suomessa. Metsähanhikannan tilaa ei ole aiemmin seurattu järjestelmällisesti Suomessa. Perustetussa työryhmässä ovat mukana Maa- ja metsätalousministeriö, Ympäristöministeriö, Riista- ja kalatalouden tutkimuslaitos, Oulun, Lapin ja Kainuun riistanhoitopiirit, Metsähallitus, Birdlife, Pohjois-Pohjanmaan ympäristökeskus (edustaa alueellisia ympäristökeskuksia) sekä Oulun ja Helsingin yliopistot (Pessa ym. 2004).

Tämän artikkelin tarkoitus on esittää tuorein tietämys Suomessa esiintyvien taigametsähanhien käyttämistä kevät- ja syysmuuton aikaisista kerääntymisalueista, muuttoreiteistä ja talvehtimisalueista.

## Rengastus

Metsähanhia on rengastettu Suomessa kaikkiaan yli 1000 yksilöä. Päävastuun ovat kantaneet Riista- ja kalatalouden tutkimuslaitoksen tutkijat. Väyrysen (1996, 2002) mukaan vuosien 1982-1994 aikana merkittiin 714 yksilöä punaisilla valkoisin kirjain ja numerotunnuksin varustetuilla kaulaan kiinnitettävillä renkailla. Pessan ym. (2004) mukaan vuosien 2002-2004 aikana on merkitty metsähanhiprojektin toimesta 181 hanhea Pudasjärven, Puolangan, Ylikiimin-

gin ja Sallan alueella. Pääosa tämän artikkelin havaintoaineistoon sisällyvistä hanhista on merkitty Pohjois-Pohjanmaalla (74,2 %) ja Lapissa (23,5 %) (kuva 1).

Tässä tutkimuksessa käytetty kontrolli- ja löytöaineisto koostuu 6390 havainnosta (kuva 2). Kukin hanhi on kontrolloitu keskimäärin kahdeksan kertaa. Suhteellisesti eniten havaintoja on muutto- ja talvikaudelta: 37,2 % maaliskuulta, 32,5 % syysmarraskuulta ja 27,1 % jouluhelmikuulta. Pesimäaikaisten (kesä-elokuu) havaintojen osuus on vain 3,2 %. Havaintojen jakautuma kertoo mitä ilmeisimmin havaintoja tekevien henkilöiden vähäisestä liikkumisesta pesimäalueilla ja toisaalta myös hanhien piilotelevasta käyttäytymisestä pesimäkauden aikana.

Pohjois-Pohjanmaalla rengastetuista hanhista on 5495 kontrollihavaintoa. Ne painottuvat muutto- ja talvikaudelle. Ulkomaisia havaintoja on ylivoimaisesti eniten Ruotsista, Tukholman seudulta Skånen eteläosiin ulottuvalta vyöhykkeeltä. Useita kontrollihavaintoja on myös Saksasta entisen Itä-Saksan alueelta, Tanskasta Själlannin ja Lollannin saarilta sekä Jyllannista. Hollannissa tehdyt havainnot keskittyvät Ijsselmerin alueelle Frieslandiin. Yksittäishavainto on aivan Belgian ja Hollannin rajalta Pohjanmeren rannalta. Satunnaishavaintoja on Venäjältä Aunuksen viljelyalueelta ja Kuolasta Montsegorskin alueelta ja Norjasta Pohjois-Trondelagista. Näiden lisäksi Virosta Matsalunlahdelta on yksi satunnaishavainto. Suomessa kontrollihavainnot painottuvat läntiselle Pohjanlahtea seuraavalle muuttoreitille, mutta useita havaintoja on myös Itä- ja Lounais-Lapista sekä Keski- ja Itä-Suomesta.

Itä-Lapissa rengastetuista hanhista on 636 kontrollihavaintoa. Ne ovat samoilta alueilta läntisen muuttoreitin varrella kuin Pohjois-Pohjanmaallakin rengastettujen hanhien havainnot. Yksi kevät-havainto on Ruotsista Perämeren länsirannalta Piteåsta. Länsi-Lapissa rengastettujen hanhien muuttoreitit ja talvehtimisalueet ovat havaintoaineiston mukaan (186 kontrollia) samat kuin Itä-Lapin ja Pohjois-Pohjanmaan hanhilla. Länsi-Suomessa (15 kontrollia) sekä Kainuun ja Pohjois-Karjalan alueella (58 kontrollia) rengastetut hanhet käyttävät samoja muuttoreittejä ja talvehtimisalueita kuin Pohjois-Pohjanmaan hanhet.

Vanhojen ennen vuotta 1994 rengastettujen ja uusien vuosina 2002-2004 rengastettujen hanhien muuttoreitit ovat havaintoaineiston mukaan samat. Talvehtimisalueiden osalta aineisto viittaa siihen, että hanhet talvehtivat Etelä-Ruotsissa ja Saksassa. Aiemmin rengastetuista hanhista on melko runsaasti havaintoja myös Tanskasta ja Hollannista, mutta 2000-luvulla rengastetut hanhet eivät ole muuttaneet talveksi Poh-



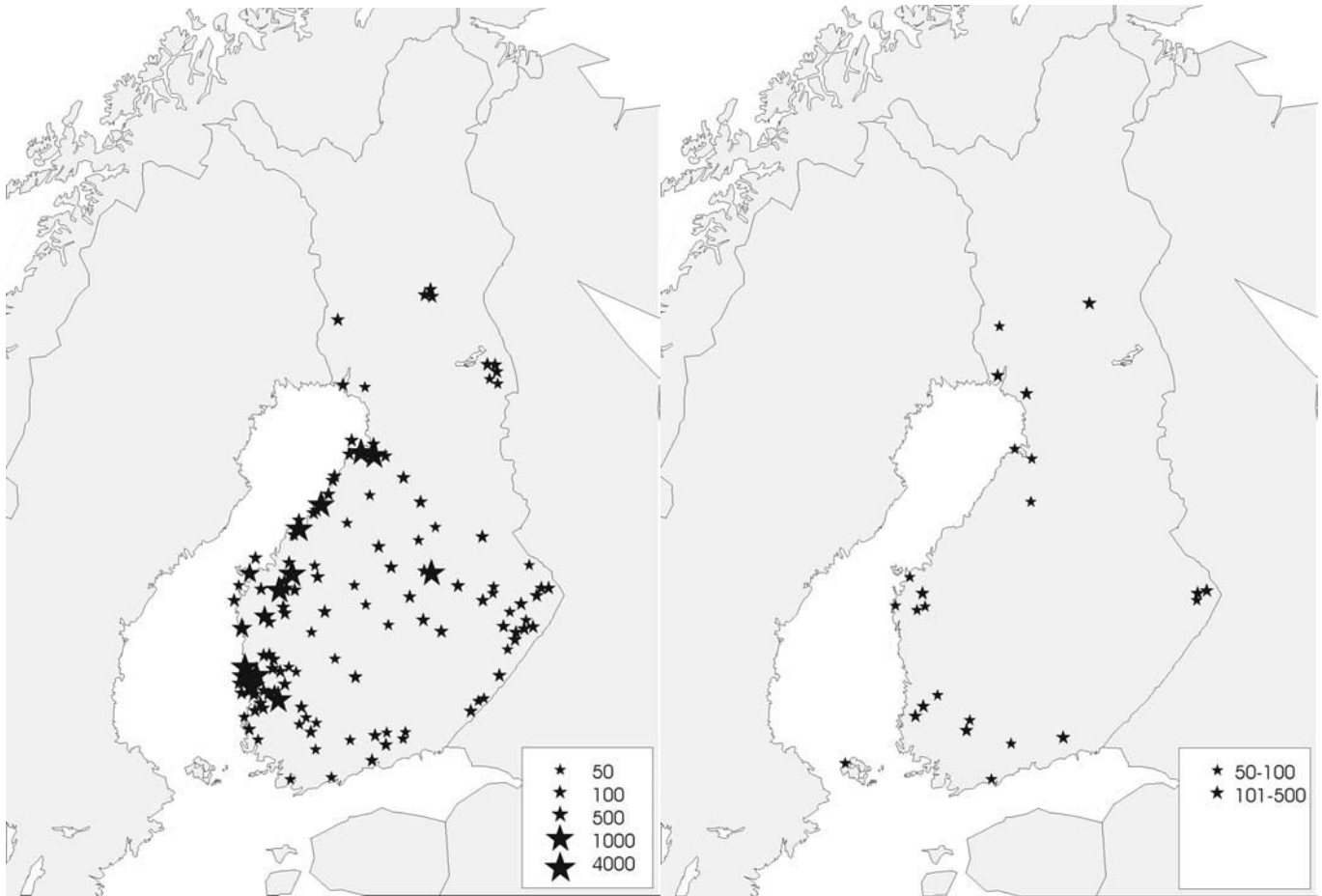
Metsähanhi (*Anser fabalis*).  
Bean Goose. © Pekka Paarman.

janmeren rannalle. Käyttäytymisero selittyy viimeaikaisella talviaikaisten lämpötilojen kohoamisella ja toisaalta lumipeitteen vähäisyydellä Itämeren eteläosissa, Saksassa ja Etelä-Ruotsissa. Nilssonin (1984, 2000) mukaan vastaava talvehtimiskäyttäytymiseen liittyvä piirre esiintyi jo 1970- ja 1980-luvuilla: Hanhet pyrkivät viipymään Etelä-Ruotsissa niin pitkään kuin mahdollista.

## Kevätmuutto ja levähdysalueet

Läntinen päämuuttoreitti alkaa helmi-maaliskuussa Etelä-Ruotsista, Skånesta. Maaliskuussa hanhet pysähtyvät Tukholman korkeudella Södermanlandin, Örebron, Västmanlandin ja Uppsalan läänien alueella. Maaliskuun lopun ja huhtikuun aikana hanhet siirtyvät Selkämeren yli Ahvenanmaan pohjoispuolelta Länsi-Suomen rannikolle, jossa hanhia levähtää laajalla alueella. Kevätmuuton päämuuttovaihe on Pessan ym. (2004) mukaan on aikaistunut Pohjois-Pohjanmaalla kymmenellä vuorokaudella 1970-luvulta 2000-luvulle. Eteläisillä kerääntymisalueilla päämuutto on ajoitunut 2000-luvun alussa jo huhtikuun alkuun (Satakunta 3.4. ja Suupohja 12.–13.4.) ja Pohjois-Pohjanmaalla huhtikuun kolmannelle viikolle (21.–25.4.).

Merkittäviä kevätmuutonaikaisia levähdysalueita on koko Pohjanlahden rannikkoalueella Eurajoelta Ouluun. Lisäksi Satakunnan sisäosissa, Lounais-Hämeessä ja Etelä-Pohjanmaalla on useita merkittäviä levähdysalueita. Yli



Kuva 3. Metsähanhien kevätmuutonaikaiset kerääntymisalueet. Kuva 4. Metsähanhien syysmuutonaikaiset kerääntymisalueet. Havaintoaineisto on vuosilta 1995–2005.

tuhannen hanhen säännöllisiä kerääntymisalueita on kuusi ja 500-1000 hanhen alueita 11. Lisäksi 100-500 hanhen kerääntymisalueita on 65 ja 50-100 hanhen kerääntymisiä 13. Merkitykseltään vähäisempiä alle 50 hanhen levähdysalueita on tiedossa 50. Erillisten kohteiden määrittäminen on erällä laajoilla kerääntymisalueilla tulkinnanvaraista ja joitakin tässä yhteydessä erillisiksi tulkittuja kohteita voitaisiinkin perustellusti pitää yhtenä laajempaan kerääntymisalueena, kuten Oulun seudulla on menetelty (kuva 3).

Läntisen muuttoreitin hanhimäärissä on tapahtunut muutoksia kolmen vuosikymmenen aikana. Suurimmat vuosittaiset levähtäjämäärät ovat kasvaneet ainakin Porin, Kristiinankaupungin ja Kauhajoen seuduilla 1970-luvulta 2000-luvulle, mutta vähentyneet Etelä-Pohjanmaan perinteikkäällä levähdysalueilla Ilmajoen Alajoella sekä Kauhavan - Lapuan Alajoella. Oulun seudun kerääntymisalueella hanhimäärä on pysynyt havaintojen mukaan vakaana, mutta vuosien välinen vaihtelu vuosittaisissa huippumäärissä on huomattavaa. Tarkkojen päätelmien tekeminen levähdysalueiden sisäisistä ja välisistä ajallisista muutoksista

on kuitenkin vaikeaa, koska koko maan kattavia kartoituksia ei ole aiemmin tässä laajuudessa tehty. Nykytietojen perusteella vaikuttaa kuitenkin selvältä, että keväällä metsähanhia levähtää aiempaa laajemmalla alueella Länsi-Suomessa. Lisäksi säännöllisesti käytössä olevia levähdysalueita on myös selvästi enemmän kuin 1970- ja 1980-luvuilla (vrt. Lampio 1984, Nilsson & Pirkola 1991).

Läntistä muuttoreittiä käyttävät hanhet ovat lähes yksinomaan *fabalis*-alalajia eli taigametsähanhia. Lindholmin & Tolvasen (2003) mukaan *rossicus*-alalaji eli tundra-metsähanhi esiintyy harvalukuisena mutta säännöllisenä läpimuuttajana Suomen län-sirannikolla. Tundrametsähanhien muutto ajoittuu havaintojen mukaan toukokuun alkuun, jolloin havaitaan pieniä (yleensä alle 20 yksilön) parvia. Tundrametsähanhia esiintyy myös Ruotsissa, mutta sielläkin se on Perssonin (1990, 1997) mukaan vähälukuisen.

Itämeren itäpuolelta Saksasta Puolan ja Baltian maiden kautta Suomeen ja edelleen Venäjälle suuntautuvan itäisen muuttoreitin hanhet levähtävät useilla paikoilla Pohjois-Karjalassa ja muualla Itä-Suomessa.

Paikkakohtaiset levähtäjämäärät ovat enimmillään 100-500 yksilöä. Uudemaan rannikkoalueella on myös muutamia säännöllisiä kevätlevähdysalueita, joilla levähtävät hanhet ovat käyttäneet mahdollisesti itäistä muuttoreittiä ylittäen Suomenlahden Länsi-Virosta. Säännöllisiä tunnettuja itäisen muuttoreitin levähdysalueita on n. 30, joista seitsemän on merkittäviä (kuva 3).

Itä-Suomessa levähtää sekä taiga- että tundrametsähanhia. Taigametsähanhien muutto ajoittuu Pohjois-Karjalassa huhtikuulle ja tundrametsähanhien muutto toukokuulle. Muuton ajoittumisen ja muuttosuuntien perusteella taigametsähanhet käyttävät läntistä Ruotsista Suomen eteläosien yli Venäjälle suuntautuvaa reittiä. On todennäköistä, että samat hanhet ovat levähtäneet ennen Pohjois-Karjalan levähdysalueita jo läntisessä Suomessa, ehkä Satakunnan – Pirkanmaan – Lounais-Hämeen alueella, josta on karkeasti 500 kilometrin muuttomatka Pohjois-Karjalaan.

Itämeren itäpuolta kulkeva metsähanhien muuttoreitti sivuaa keväällä Kaakkois- ja Itä-Suomea. Pöyhösen (1995)



mukaan pääosa toukokuussa itäistä reittiä muuttavista metsähanhista on taigametsähanhia. Lindholm & Tolvanen (2003) sekä useat kyseisten hanhien muutto seuranneet lintuharrastajat ovat kuitenkin päätyneet pitämään näitä toukokuun kolmen ensimmäisen viikon aikana muuttavia metsähanhia tundrametsähanhina. Joutsenon Konnun-suolla on havaittu tundrametsähanyyppeisiä hanhia jo huhtikuussa. Merkittäviä tundrametsähanhien kerääntymiä ei Suomessa yleensä havaita. Pohjois-Karjala on metsähanhimuuton kannalta kiinnostava alue sillä siellä levähtää samoilla levähdysalueilla huhtikuussa taigametsähanhia ja toukokuussa pienehköjä määriä tundrametsähanhia (H. Kontkanen, kirj.). Valtaosa tundrametsähanhista ylittää kuitenkin havaintojen mukaan itäisen Suomen ilman pysähdyksiä. Muuttokäyttäytyminen viittaa lähtöalueen läheisyyteen: Itäisen Suomen kautta muuttavat tundrametsähanhet ovat lähteneet todennäköisimmin Viron itä- tai eteläosista. Päätelmää tukevat myös Lindholmin & Tolvasen (2003) julkaisemat havainnot tundrametsähanhien alueellisesta jakautumisesta Virossa.

## Syysmuutto ja levähdysalueet

Syysmuutonaikaisia kerääntymisalueita on selvästi vähemmän kuin kevätlevähdysalueita. Syyslevähdysalueiden hanhimäärät ovat myös selvästi vähäisempiä: 100-500 hanhen alueita on 12, 50–100 hanhen alueita 11 ja 11–50 hanhen kohteita 21. Syyslevähdysalueita on lähinnä Etelä-Pohjanmaalla, Merenkurkun alueella ja Varsinais-Suomessa (kuva 4).

Pesivät hanhet kerääntyvät jo kesällä poikueparviksi ja poikueiden saavutettua lentokyvyn ne voivat siirtyä rauhallisille suursoille ja suojärville. Syysmuutonaikaisten levähdysalueiden käytölle on luonteenomaista lyhytaikainen paikkakohtainen levähdysjakso. Laaja-alainen koko syysmuuttokauden kattava metsästys estää hanhien pitkäaikaisen ruokailun viljelyalueilla ja rannoilla. Syysaikaiset hanhikerääntymät jäävätkin tästä syystä pieniksi.

Pirkolan & Kalinaisen (1984) mukaan esiakuiset linnut muuttavat sulkasadon ajaksi Koillis-Venäjälle, ehkä Kuolan niemimaan alueelle ja Pohjois-Norjaan Finnmarkin alueelle. Bianki (1976 Nilssonin (1984) mukaan) on havainnut huomattavia metsähanhikerääntymiä Kuolan niemimaalla. Esiakuisia hanhia tulee hyvin vähän saaliiksi metsästyskauden alussa pesimäalueilta, mikä selittyy Norjaan ja Venäjälle suuntautuneella sulkasatomuutolla. Tveitin (1984) mukaan Norjassa Finnmarkin alueella sulkasadon aikaan merkityt

hanhet muuttavat Suomen länsiosien kautta talvehtimisalueilleen Etelä-Ruotsiin.

Syysmuuttoreitti ei painotu yhtä selvästi Pohjanlahden rannikolle kuin kevätmuutto, vaan se on enemmän viuhkamainen ja leveä koko maan kattava muuttoväylä. Suomessa pesineet ja syntyneet hanhet lähtevät muutolle pesimäalueiltaan jo elokuun lopulla, kun vesilintujen metsästyskausi alkaa 20. elokuuta. Oulun ja Lapin läänin suot tyhjenevät hanhista tavallisesti syyskuun alkuun mennessä.

Syys-lokakuun taitteessa Suomen kautta muuttaa myös runsaasti venäläisiä ja suomalaisia Venäjällä sulkasadon läpikäyneitä metsähanhia, jotka ylittävät maamme poistuen Ruotsiin yleensä Vaasan ja Turun väliseltä vyöhykkeeltä. Kaakkois-Suomessa havaitaan vaihtelevia määriä muuttavia metsähanhia, jotka ylittävät Suomenlahden suunnaten Viroon ja edelleen Baltian maiden kautta todennäköisesti Saksaan. Itäinen muuttoreitti kulkee ajoittain Uudenmaan yli. Syysmuutolla tuulten voimakkuus ja suunta vaikuttavat muuttoreiteihin ja vuosien välinen vaihtelu muuton intensiteetissä ja ajoittumisessa on huomattavaa. Yömuutto on Pöyhösen (1995) mukaan syksyllä yleistä.

## Talvehtiminen

Kaularenkailla merkittyjen hanhien avulla on selvitetty tarkasti Suomessa syntyneiden metsähanhien muuttoreitit ja talvehtimisalueet. Valtareitti kulkee pesimäalueilta Lapista ja Pohjois-Pohjanmaalta Selkämeren rannikkoa pitkin Ruotsiin, josta muuttoreitti jatkuu edelleen Tanskaan ja Hollantiin (kuva 2). Pääosa suomalaisista metsähanhista saapuu Etelä-Ruotsiin, Täkernin alueelle syys-lokakuussa (Nilssonin 1982, 1984, Nilsson & Pirkola 1991). Hanhet viipyvät Skånessa talven tuloon saakka. Leutoina talvina hanhet jäävät Ruotsiin, mutta kylminä talvina pääosa siirtyy Tanskaan ja vähäisempiä määriä Hollantiin ja Saksaan.

Nilssonin & Pirkolan (1991) mukaan Suomen kautta muuttaa Ruotsin eteläosiin sekä Suomessa pesineitä lintuja että Venäjältä Suomen kautta muuttaneita hanhia. Suomalaiset hanhet talvehtivat Täkernin ympäristössä ja Skånessa. Eri lähtöalueilta peräisin olevien hanhien talvehtimisalueet menevät Ruotsissa päällekkäin. Talviaikaisessa alueiden käytössä on kuitenkin havaittu joitakin eroja: Lapissa merkityt hanhet viettävät tammi-helmikuun pääosin Skånen lounaisosissa ja Pohjois-Pohjanmaalla merkityt hanhet Skånen koillisosissa. Etelä-Ruotsissa talvehtii myös runsaasti muualta Skandinaviasta peräisin olevia metsähanhia.

Kattavien hanhilaskentojen mukaan etenkin lokakuiset levähtämäärät kasvoivat ensin voimakkaasti 1950-luvun n. 20 000 yksilöstä 1970-luvun 30 000 – 40 000 yksilöön. Kanta saavutti huipunsa 1980-luvun lopussa, jolloin Skånessa levähti lokakuussa vähintään 80 000 yksilöä. Tämän jälkeen kanta on taantunut tasaisesti koko 1990-luvun ajan ja suuntaus on jatkunut myös 2000-luvulla. Nykyisin lokakuun laskennoissa havaitaan 40 000 – 50 000 yksilöä. Levähtämäärissä esiintyy vuosien välistä vaihtelua, joka on hanhikanonille ominaista (Nilsson 2005).

Entisen DDR:n alueella on havaittu suuria taigametsähanhimääriä 1970-luvulta lähtien (Litzbarski 1979, Nilsson 1984, Nilsson ym. 1999). Lisäksi Puolassa, lähellä Saksan rajaa esiintyy säännöllisesti huomattavia taigametsähanhimääriä. Nilssonin ym. (1999) mukaan Itämeren eteläosissa, lähinnä Saksassa, havaittiin 1990-luvulla keskimäärin vähintään 30 000 taigametsähanhea syksyisin samaan aikaan kuin Etelä-Ruotsissa laskettiin suurimmat määrät. Populaation kannankehitystä ei pystytä arvioimaan, koska Saksassa tehdyissä inventoinneissa taigametsähanhia ei ole aiemmin eroteltu tundrametsähanhista. Nykykäsityksen mukaan sekä taiga- että tundrametsähanhia esiintyy runsaasti Saksassa. Itämeren rannikon tuntumassa hanhet ovat pääosin taigametsähanhia ja keski- ja Etelä-Saksassa tundrametsähanhia (Bergh 1999, Nilsson ym. 1999, Heinicke 2004).

Nilsson (1984) toteaa, että huomattava osa Ruotsissa 1970-luvulla syksyllä levähtäneistä metsähanhista siirtyi talveksi todennäköisesti entisen Itä-Saksan ja Puolan alueille, koska Länsi-Euroopan talvehtimisalueilla ei havaittu yhtä suuria hanhimääriä kuin Etelä-Ruotsissa. Nykyisin Etelä-Ruotsin ja Saksan - Puolan alueen hanhet ovat tutkimusten mukaan eri alkuperää, mikä on voitu osoittaa samanaikaisin laskennoin.

Koillis-Saksassa ja Puolassa levähtävät taigametsähanhet muuttavat Baltian maiden kautta pesimäalueilleen, jotka sijaitsevat pääosin Venäjällä. Osa tämän reitin hanhista muuttaa Suomen kautta ja voi mahdollisesti pesiäkin itäisessä Suomessa. Entisen DDR:n alueella 1970-luvulla merkityistä metsähanhista on tehty neljä kevätaikaista havaintoa Kaakkois- ja Itä-Suomesta ja yksi Pohjois-Pohjanmaalta (Litzbarski 1979, Nilsson 1984). Suomessa rengastetuista metsähanhista on tehty 25 havaintoa Saksasta vuosien 1980-2004 välisenä aikana. Pääosa havainnoista on Mecklenburgin - Etu-Pommerin alueelta läheltä Itämeren

rannikkoa. Joitakin yksilöitä on havaittu etäämmällä rannikosta Brandenburgin ja Saksi - Anhaltin alueella (kuva 2. katso myös Heinicke 2004).

## Kansainvälinen yhteistyö

Kansainvälistä vesilintutkimusta ja yhteistoimintaa on koordinoitunut kansainvälinen kosteikkojen suojeluun erikoistunut järjestö, International Waterfowl and Wetlands Research Bureau (IWRB), joka tunnetaan nykyisin Wetlands International -nimellä. Yksi kansainvälisen yhteistyön keskeisimmistä toimintamuodoista on ollut perinteisten asiantuntijakokousten järjestäminen ja laajojen talvehtimisalueita koskevien lajikohtaisten kannanarviointien tekeminen. Järjestö tuottaa runsaasti kirjallista materiaalia vesilintukantojen kehityksestä kaikilla eliömaantieteellisillä alueilla.

Wetlands International toimii lukuisten asiantuntijaryhmiensä kautta. Metsähanhityöryhmä perustettiin järjestön hanhiansiantuntijaryhmän yhteyteen 1990-luvun lopulla, jolloin metsähanhitutkimus tiivistyi laji- ja alalajiproblematiikan tultua uusien molekyyli geneettisten menetelmien ansiosta uudelleen kiinnostavaksi.

Suomessa tehtyä metsähanhen suojelu- ja tutkimustoimintaa on esitelty Wetlands Internationalin kokouksissa Virossa, Espanjassa ja Ukrainassa (Pessa 2001a, 2002a, 2004). Suomen asema metsähanhen kansainvälisessä suojelutyössä on velvoittava, sillä oma metsähanhikantamme on koko alalajin kantaan suhteutettuna huomattava (10–15 %). Lisäksi huomattava osa Venäjän länsi- ja luoteisosissa pesivistä metsähanhista muuttaa Suomen kautta.

Kansainvälisen toiminnan tavoitteena on turvata metsähanhen suotuisa suojelun taso lajin koko levinneisyysalueella. Elinympäristöjen muuttuminen ja paikoin kova metsästyspaine pesimäalueilta talvehtimisalueille saattavat vaikuttaa metsähanhikantoihin lajin esiintymisalueilla. Kansainvälisesti tärkeimpiä käytännön toimenpiteitä ovat luotettavan seurantajärjestelmän kehittäminen, talvikannan suuruuden selvittäminen ja metsähanheen kohdistuvien uhkien kartoittaminen. Suomen metsähanhityöryhmä osallistuu näiden vaativien tehtävien ratkaisemiseen myös tulevaisuudessa.

## Kiitokset

Lintuharrastajat ovat tehneet arvokkaan työn muuton aikaisten levähdysalueiden kartoittamisessa, hanhien laskemisessa ja havaintojen kokoamisessa. Erityiskiitoksen ansaitsevat paikallisyhdistysten metsähanhivastaajat ja muut aktiivit. Ratkaisevassa

roolissa ovat olleet myös monet vuosien varrella hanhien rengastukseen osallistuneet vapaaehtoistyöntekijät, joille osoitamme nöyrän kiitoksen. Lausumme myös kiitokset Leif Nilssonille, jonka kanssa käydyt lukuisat keskustelut metsähanhesta ovat auttaneet ymmärtämään metsähanhen muuttostrategioita ja talvehtimiskäyttäytymistä.

Rengastustoimisto on luovuttanut kokoomansa kontrolliaineiston tämän artikkelin käyttöön, josta kiitos.

Mika Kastell on valmistanut artikkeliin liittyvän kartta-aineiston, josta hänelle suurkiitos.

### Summary: The results of three decades of research and monitoring studies of the Finnish Bean Goose population

The Bean Goose (*Anser fabalis*) has a wide range stretching from the Atlantic coast to the Pacific. Current research ascribes four subspecies: *Anser f. fabalis*, *A. f. middendorffii*, *A. f. rossicus*, and *A. f. serrirostris*, with some researchers accepting also *A. f. johanseni* as a fifth. Usually *fabalis* and *middendorffii* are termed the Taiga Bean Goose group, and *rossicus* and *serrirostris* the Tundra Bean Goose group. This split is based on the breeding range of the subspecies.

Research on the Bean Goose increased in the early 1970s, when the Nordic Council for Game Research started its work. Wide-ranging ringing projects have since been carried out in Finland and Sweden, with over 1 000 Bean Geese ring-necked in Finland with red bands carrying white number and letter codes. Most were ringed by the Finnish Game and Fisheries Research Institute in 1980s and early 90s in Finnish Lapland and Northern Ostrobothnia (Fig. 1). The colour ringing project restarted in 2002, when the Finnish Bean Goose Task Force started its work. The establishment of a national Task Force was seen as necessary because some recent results from wintering areas show the species to be decreasing. The Task Force has representatives from the Finnish Hunters' Central Organisation, the Ministry of the Environment, the Ministry of Agriculture and Forestry, Metsähallitus (National Forest and Park Service), regional environment centres, Birdlife Finland, The Universities of Oulu and Helsinki, The National Game and Fisheries Research Institute, and The Ornithological Society of North Ostrobothnia.

The Finnish control data consists of 6390 observations of neck-ringed geese (Fig. 2). The average number of control observations of each marked individual was eight. Of all observations, 37.2% occurred between March and May, 32.5 % between September and November, and 27.1 % between December and February. Only 3.2 % of all control observations were done during the breeding season (June-August). This is probably because amateur ornithologists, who contributed the majority of sightings, prefer field trips during migration periods, and emphasise fields and wetlands.

Main wintering areas of Finnish Bean Geese are in southern Sweden, in Scania (Fig. 2). However, some individuals (25 observations) have been seen in eastern Germany, mainly in Mecklenburg and Vor Pommern. Some geese have also visited the Brandenburg and Saksi-Anhalt regions, with several in Danish Jylland, Sjælland and Lolland. Occasionally, a few geese have flown as far as the coast of the North Sea to Ijsselmeer and Friesland in The

Netherlands. It seems that wintering in Denmark and the North Sea region was commoner earlier, and no observations of Finnish geese were made in Denmark or The Netherlands since 1994. This behavioural change may be due to climate change: mean temperatures have risen, and the occurrence of snow cover on wintering grounds is more random nowadays. Because of the more favourable conditions, the geese are able to stay in Sweden and Germany longer and in many years they have spent the whole winter in these regions.

According to control observations and other data from amateur ornithologists, the main (western) flyway starts northward from southern Sweden in early March. The first stopover sites are located at the latitude of Stockholm in Södermanland, Örebro, Västmanland and Uppsala counties in March. By late March-early April the geese have filled their energy reserves and continue over the Baltic Sea towards the southern parts of the Gulf of Bothnia. The next staging areas are located on the coastal areas of the Gulf of Bothnia between the municipalities of Eurajoki and Oulu, with other significant congregating areas occurring in the inner parts of south western and western Finland (Fig. 3). Altogether 145 regular spring staging areas were recorded in 1995–2005. Six of these have over 1 000 staging geese on a regular basis. A further 11 sites have 500–1 000 staging geese, 65 sites have 100–500, and 13 sites have 50–100.

Annual peak Bean Goose numbers have increased from the 1970s to 2000s at the staging areas located in south-western and western Finland in the Pori, Kristiinankaupunki and Kauhava regions. At the same time the peak numbers have decreased in some famous staging areas of Southern Ostrobothnia: peak numbers are nowadays much lower in the Ilmajoki, Kauhava, and Lapua regions. The situation at Finland's most important staging area in the Oulu region is stable. However, the between-year variation in annual peak numbers has been significant and large-scale. Because of this, it is hard or even impossible to draw reliable conclusions as to the trends in flyway levels. According to former and later studies of the staging areas, it is evident that Bean Geese are utilizing a wider range during spring migration in Finland, and the number of significant staging sites is now higher than in the 1970s and 1980s.

The geese feed on extensive actively cultivated farmlands in daytime and roost on seashores, large open mires, or lakes. The length of staging periods depends on weather conditions, the geese staying longer during cold spells.

Spring migration takes place earlier than in the 1970s, with annual peak numbers in North Ostrobothnia averaging ten days earlier in the 2000s than in the 1970s. In general, the timing of spring peak numbers depends on geographical location. In the 2000s, annual peak numbers were seen during 3rd–13th April in south-western Finland and 21st–25th April in North Ostrobothnia.

The main spring migration flyway runs via Finnish side of the Gulf of Bothnia from Pori and Kristiinankaunki to the Oulu region. However, significant numbers of western flyway birds migrate overland through southern Finland to North Karelia and further on to the Russia. These birds probably utilise staging areas in western Finland and others in North Karelia. The distance between staging areas in the flyway seems to be approximately 400–500 kilometres.

Almost all geese using the western flyway are Taiga Bean Geese (*A. f. fabalis*), with only acci-

dental flocks of Tundra Bean Geese (*A. f. rossicus*) seen on this flyway. The situation is quite different in the eastern flyway, which goes via the Baltic countries to Russia. Greater numbers of geese use this flyway than the western one. Most birds using the eastern flyway are typed as Tundra Bean Geese, although also large numbers of Taiga bean Geese have been observed in Estonia and in western Russia. Some thousands of eastern flyway geese have regularly been seen in eastern parts of Finland. The timing of migration between these two bean goose types is different: taiga Bean Geese migrate mainly in April, and the Tundra Bean Geese in May. There are about 30 regular spring migration stopover sites in eastern Finland, seven of which are considered significant (Fig. 3). These sites are utilised mainly by Taiga Bean Geese.

The migration pattern in autumn is different than in spring. Broods and their parents stay on the breeding grounds or near to it as long as possible. Autumn migration starts on 20th August when the waterfowl hunting season starts. Most of the breeding birds leave Finland by early September. Bean Geese do not have any clear routes in autumn. Geese from Russia migrate over the central and eastern parts of Finland in many years, usually in late September or early October during low pressure fronts accompanied by strong northerly or easterly winds.

A total of 44 regular autumn staging have been documented in 1995–2005. Twelve of them have over 100 – 500 staging geese on a regular basis. A further 11 sites have 50 - 100 geese and 21 sites have 11 – 50 staging geese. These areas are located mainly in southern Ostrobothnia, Quark in western Finland, and a few in south-western Finland (Fig. 4).

Protection of Bean Goose populations in Europe is an international challenge. One of the most important tasks of Wetlands International is to secure the favourable conservation status of the species. To achieve this goal, many detailed questions still need to be solved. Research efforts should emphasise migration and wintering strategies as well as sustainable hunting. Furthermore, wide scale simultaneous inventories should be carried out in the whole wintering range in Europe. Large scale neck banding will help when seeking answers to some open questions.

### Kirjallisuus

- Bergh, L. van den 1999: Tundra Bean Goose *Anser fabalis rossicus*. - Teoksessa: Madsen, J., Cracknell, G. & Fox, A. D. (eds.). Goose populations of the Western Palearctic. A review of status and distribution. Wetlands International Publ. No 48:20-36. Wetlands International, Wageningen, The Netherlands. National Environmental Research Institute, Rønde, Denmark.
- Bianki, V. V. 1976: Swans and Geese in Murmansk region and northern Karelia. Report to IWRB Symposium, Alushta, Crimea, USSR, 18-22 November 1976.
- Delacour, J. 1951: Taxonomic notes on the Bean Geese, *Anser fabalis* Lath. - *Ardea* 39:135-142.
- Heinicke, T. 2004: Preliminary results of a Taiga Bean Goose *Anser fabalis fabalis* survey in North-Eastern Germany. - 8th annual meeting of the Goose Specialist Group in Odessa, Ukraine in 5-10 March 2004.
- Hyuskens 1999. The Taiga Bean Goose (*Anser fabalis*): a species that needs world-wide protection. Kapellen 1999.
- Lampio, T. 1984: On the spring migration of the Bean Goose, *Anser fabalis*, in Finland. - *Swedish Wildlife Research* 13:59-72.
- Lampio, T. & Väyrynen, E. 1983: Muuttavien metsähanhien lukumäärä Limingan - Tyrnävän seudulla. - *Aureola* 8:66-70.
- Lindholm, A. & Tolvanen, P. 2003: *Tundrametsähanhi (Anser fabalis rossicus) Suomessa. Esiintyminen ja määräytyminen*. - *Linnut* 38:36-41.
- Litzbarski, H. 1979: Erste Ergebnisse der Beringung und farbige Kennzeichnung von Saatgänsen, *Anser fabalis*, in der Deutschen Demokratischen Republik. - *Beiträge zur Vogelkunde* 25:101-123.
- Merikallio, E. 1958: Finnish Birds. Their distribution and numbers. - *Fauna Fennica* 5:1-181.
- Nilsson, L. 1982: Sädgåsens ruggning, flyttning och övervintring i Sverige. - In Svensson, S. (ed.). *De svenska gässen. Förekomst, ekologi, beteskador, jakt och vård*. - *Vår fågelvärld, Supplement No 9*.
- Nilsson, L. 1984: Migration of Fennoscandian Bean Geese *Anser fabalis*. - *Swedish Wildlife Res.* 13 (1):83-106.
- 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. 2005: Gäsinventeringar i Sverige.
- Nilsson, L. & Fog, M. (eds.) 1984: Studies on Fennoscandian populations of Bean Goose (*Anser fabalis*), Greylag Goose (*Anser anser*) and Lesser White-fronted Goose (*Anser erythropus*). - *Swedish Wildlife Res.* 13 (1):1-221.
- Nilsson, L. & Pirkola, M.K. 1991: Migration pattern of Finnish Bean Geese *Anser fabalis*. - *Ornis Svecica* 1:69-80.
- Nilsson, L., Bergh, L. van den & Madsen, J. 1999: Taiga Bean Goose *Anser fabalis fabalis*. Pp 20-36. - Teoksessa: Madsen, J., Cracknell, G. & Fox, A. D. (eds.). *Goose populations of the Western Palearctic. A review of status and distribution*. Wetlands International Publ. No 48. Wetlands International, Wageningen, The Netherlands. National Environmental Research Institute, Rønde, Denmark.
- Persson, H. 1990: Förekomsten av tundrasädgås *Anser fabalis rossicus* i Sverige. - *Anser* 29:237-244.
- Persson, H. 1997: Tundrasädgäsen *Anser serrirostris rossicus* i Skåne 1974-1996. - *Anser* 36:179-184.
- Pessa, J. 2001a: Status of the most important staging areas of the Bean Goose during spring migration in Finland. - 6th annual meeting of the Goose Specialist Group in Roosta, Estonia in 27 April -2 May 2001. Wetlands International Goose Specialist Group Bulletin No 9, Supplement.
- Pessa, J. 2001b: Metsähanhiprojekti alkaa. - *Tiira* 1/2001.
- Pessa, J. 2002a: The activity report of the Finnish Bean Goose Task Force in 2001-2002. - 7th annual meeting of the Goose Specialist Group in the Cota Doñana, Spain in 14 -17 December 2002.
- Pessa, J. 2002b: Metsähanhen levähdysalueita ja muuttoreittejä tutkittiin vuoden 2001 aikana. - *Tiira* 1/2002.
- Pessa, J. 2004: Finnish Bean Goose research project. - 8th annual meeting of the Goose Specialist Group in Odessa, Ukraine in 5-10 March 2004.
- Pessa, J., Ruokonen, M., Timonen, S. & Väyrynen, E. 2004: Metsähanhia tutkitaan Suomessa. - *Linnut* 39(4):32-37.
- Pirkola, M. & Kalinainen, P. 1984: The Status, habits and productivity of breeding populations of Bean Goose *Anser f. fabalis*, in Finland. - *Swedish Wildlife Research* 13:9-48.
- Pöyhönen, M. 1995: Muuttolintujen matkassa. Otava, Keuruu. 255 s.
- Rassi, P., Alanen, A., Kanerva, T. & Mannerkoski, I. (toim.) 2001: Suomen lajien uhanalaisuus 2000. - Ympäristöministeriö & Suomen ympäristökeskus, Helsinki
- Sangster, G. & Oreel, G. J. 1996: Progress in taxonomy of taiga and tundra bean geese. - *Dutch Birding* 18:310-316.
- Tveit, G. 1984: Autumn migration, wintering areas and survival of Bean Geese, *Anser fabalis*, marked on the moulting grounds in Finnmark, North Norway. - *Swedish Wildlife Res.* 13 (1):73-82.
- Väisänen, R.A., Lammi, E. ja Koskimies, P. 1998: Muuttuva pesimälinnusto. Otava.
- Väyrynen, E. 2002: "Reppuhanhiko" - Suomen runsaslukuisin metsähanhi? - *Metsästäjä* 51:40-43.
- Väyrynen, E. 1996: Metsähanhi. - Teoksessa: Linden, H., Hario, M. & Wikman, M. (toim.), *Riistan jäljille*. Ss. 129-131. Riistaja kalatalouden tutkimuslaitos, Edita, Helsinki.

### Kirjoittajien osoitteet

Jorma Pessa & Sami Timonen: Pohjois-Pohjanmaan ympäristökeskus, Isokatu 9, PL 124, 90101 Oulu

Einari Väyrynen: Riista- ja kalatalouden tutkimuskeskus, Eemelinkuja 1, 91410 Jokirinne