

Kaulushaikaraseuranta onnistui yli odotusten – Suomessa tuhat reviiriä

Petri Parkko, Veli-Matti Väänänen & Esa Lammi

Omistamme tämän artikkelin edesmenneen Kimmo Seppälän (1985–2005) muistolle.

Kaulushaikara oli BirdLife Suomi ry:n vuoden 2005 tutkimuslaji (Parkko 2005). Kevään ja kesän aikana pyrittiin keräämään kattavasti tiedot haikarareviireistä Suomessa. Kaulushaikara sopii valtakunnalliseksi seurantakohteeksi mainiosti, sillä sen kantava, kumea ääni on ihmisille tuttu, ja koiras puhaltelee reviirillään monesti useita viikkoja. Tietoja kerättiin paikallisyhdistysten kautta sekä BirdLife Suomen kotisivujen ilmoituslomakkeella. Projektin aikana saatiin paljon uutta tietoa kaulushaikaran levinneisyydestä ja pesimäbiologiasta. Myös eurooppalainen tietämys on kasvanut suuresti viime vuosina EU:n

Life-varoin tukeman kaulushaikara-projektin ansiosta (Jochen Purps, suull. ilm.).

Ennätysvuosi 2005

Vuonna 2005 Suomessa havaittiin ennätyselliset 986 kaulushaikarakoirasta (kuva 1). Eniten havaintoja kirjattiin Pohjois-Savossa, jossa kuultiin 113 puhaltelijaa. Seuraavaksi eniten reviirejä löytyi Päijät-Hämeestä (96), Kymenlaaksosta (85) ja Pohjois-Karjalasta (83).

Monen paikallisyhdistyksen alueella kaulushaikarahavaintoja on kerätty jo vuosien ajan vertailukelpoisesti. Niinpä lajin kannan kehitystä Suomessa on voitu seurata varsin luotettavasti. Kaulushaikara yleistyi Suomessa 1970-luvun alussa. Vuosikymmenen puolivälistä 1980-luvun loppupuolelle haikarakanta pysyi melko tasaisesti sadan reviirin tuntumassa. Sen jälkeen kanta on noussut varsin tasaisesti (kuva 2). Keski- ja Länsi-Eurooppaa koetelleiden pakkastalvien 1984/85, 1986/87 ja 1995/96 vaikutus kuitenkin näkyy, sillä puhalteluvien koiraiden määrä näiden talvien jälkeisinä keväinä pieneni selvästi (kuva 2).

Vuoden 2005 seurannan mukaan kaulushaikarakanta kasvoi eniten Järvi-Suomen alueella. Erityisesti Savon reviirimäärä kasvoi rajusti. Etelä-Savossa (77 ilmoitettua reviiriä) havaittujen koiraiden määrä lähes kaksinkertaistui edellisestä ennätysvuodesta – Pohjois-Savossa kaulushaikarat runsastuivat tätäkin enemmän (kuva 3). Myös Kymenlaaksossa, Varsinais-Suomessa ja Keski-Suomessa tehtiin uudet reviiriennätykset (kuva 3). Suomenselällä reviirimäärään tuli pieni lisäys.

Hyvin tunnettujen Päijät-Hämeen kaulushaikaroiden reviirimäärä jäi ennätysvuoden 2001 tasolle, mutta koheni puolitoistakertaiseksi edellisvuodesta. Etelä-Karjalassa, Keski-Pohjanmaalla ja Porin seudulla koiraita kuultiin tavanomainen määrä. Pohjois-Pohjanmaalla vuosi oli hyvä, mutta ei ennätysellinen. Myös tarkasti seuratus Lohjan seudun kannan kasvu näyttää pysähtyneen, ja puhalteluvien koiraiden määrä on pysynyt jotakuinkin vakaana viimeiset vuodet (kuva 3).

Eri alueiden epäyhtenäiset reviirimäärien muutokset kertovat lajille sopivien elinympä-

paristöjen täyttymisestä. Järvi-Suomessa vaipaita ruovikoita on ollut vielä tarjolla, mutta etelämpänä sisämaassa sopivat ruovikot ovat jo pääosin asuttuja, joten vuosittaiset muutokset ovat jääneet pieniksi.

Rannikolta sisämaahan

Kaulushaikarakannan levinneisyyden painopiste on muuttunut suuresti 1970-luvulta 2000-luvulle. 1980-luvun lopulle saakka suurin osa reviireistä sijaitsi linjan Pori–Sämsä–Parikkala eteläpuolella (Väisänen ym. 1998). Rannikon lintulahdilla kaulushaikaroita esiintyi säännöllisesti, mutta Suomen keskiosissa oli vain joitakin yksittäisiä reviirejä. Päijät-Hämeen leviämiskeskuksena toimineen Hollolan Vesijärven haikarat asuttivat nopeasti 1970-luvun puolivälissä. Muualla maakunnassa laji yleistyi 1980-luvun puolella.

Rannikon reviirit alkoivat hiljalleen autioitua 1970- ja 1980-luvuilla (Väisänen ym. 1998). Osa rannikon perinteisistä reviireistä on autioina edelleenkin, ja rannikon kanta monin paikoin on harva huolimatta laajoista ja vankoista järviruovikoista. Kannan painopiste onkin siirtynyt rannikolta kausisämaahan järville. Esimerkiksi Kymenlaakson runsain kanta on nykyisin Salpausselän pohjoispuolella litin järvilla. Pohjois-Pohjanmaalla vastaavaa ilmiötä ei ole havaittu, sillä alueen 13 kaulushaikarakunnasta vain kaksi on sisämaakuntia. Siellä syynä sisämaan harvaan kantaan lienee kuitenkin sopivien järviruovikoiden puute järvilla. Uudellamaalla rannikon ruovikot ovat alkaneet saada puhaltelijoita vasta viime vuosina. Sisämaan hyvä poikastuotto saattaa tuoda lisää koiraita myös rannikon ruovikkolahtiin.

Syitä rannikon ruovikkolahtien niukkaann haikarakantaan ei tiedetä. Ruovikot vaikuttavat kaulushaikaroille kyllin vankoilta ja laajoilta, ja myös pikkukaloja ja muuta ravintoa pitäisi riittää. Ehkäpä rannikon tiheät pienpe- tokannat ovat osasyynä kaulushaikaroiden niukkuuteen. On viitteitä siitä, että monet lintulajit välttävät pesimistä paikoissa, joissa havaitsevat nisäkäspetoja (Ferrerias & Macdonald 1999). Pelkkä petojen näkeminen saattaisi olla syy hyvänkin ruovikon välttämiseen.

Kuva 1. Kaulushaikaran reviirimäärät alueittain Suomessa.

Fig. 1. The numbers of bittern territories in different local ornithological societies in Finland.

Yhdistys	Lopullinen 2005
EKLY	75
Kainuu	
Kanta-Häme	54
KPLY	9
KSly	74
Kuikka	113
Kuusamo	0
KyLY	85
LHLY	5
LLY	0
MLY	1
OA	
Oriolus	77
P-HLY	96
PILY+VLH	53
PKLTY	83
PLY	51
PPLY	45
PSLY	30
Rauma	10
SSLTY	22
Suupohja	5
TLY	39
Tringa + Hakki + HyLY	61
Xenus	0
ÅFF	0
Yhteensä	986

Ainakin pääkaupunkiseudun merenlahtien petonisäkästiheydet ovat olleet niin korkeita, että linnut näkevät väistämättä petoja. Esimerkiksi talven 2004/05 aikana Helsingin Vanhankaupunginlahdelta poistettiin peräti 70 supikoiraa 350 hehtaarin alueelta (Rautiainen 2005). Rannikon ruovikot ovat keväisin usein melko kuivia. Kuivia ruovikoita sekä kaulushaikara että ruskosuohaukka eivät kelpuuta pesäpaikakseen myöskään sisämaassa.

Elinympäristövaatimukset ovat luultua joustavammat

Kaulushaikaran elinympäristövaatimuksia on pidetty tiukkoina, ja lajin sanotaan kelpuuttavan pesimäpaikaksi vain vankat ja laajat järvi-ruovikot tai osmankäämiköt (esim. Hyytiä ym. 1983, Hagemeyer & Blair 1997). Kuitenkin Suomen kaulushaikarakannan lisääntyä yhä suurempi osa koiraista on tyytynyt vaatimattomiin ruovikoihin. Esimerkiksi Pohjois-Savossa haikarat asuttivat ensin laajimmat ruovikot, mutta kannan kasvaessa suuri osa koiraista puhaltelee soidinhuutojaan reilusti alle hehtaarin laajuisissa, muutoinkin varsin vaatimattomissa järvi-ruovikoissa.

Lintuharrastajien kiinnostus kaulushaikaraa kohtaan on Suomessa lisääntynyt sitä mukaan kuin laji on yleistynyt. Vuoden 2005 haikaraprojektin yhteydessä saatiin koottua paljon uutta tietoa kaulushaikaran pesäpaikkavaatimuksista. Pesä on löytynyt mm. Pohjois-Savossa ja Kymenlaaksossa usein hyvin vaatimattomista ruovikoista. Muutamilla paikoilla ruo'ot ovat talvella laonneet ja joillakin kosteikoilla matala ruovikko on ollut niin harvaa, että näkyvyyttä on ollut pesältä kymmeniä metrejä joka suuntaan. Pesä on löytynyt myös jopa alle puolen hehtaarin laajuisista harvoista ruovikoista.

Kaulushaikara on polygaminen eli moniaviainen laji, ja naaraat voivat keskittyä parhaille paikoille pesimään. Esimerkiksi Puolassa koiraan haaremin keskikoko on 1,4 naarasta, ja enimmillään yhdellä koiraalla on havaittu peräti neljä naarasta (Polak & Krogulek 2005). Polakin ja Krogulekin (2005) mukaan pesät voivat toisinaan olla hyvin avoimesti osmankäämikössä ja lähekkäisten pesien välimatka voi olla vain parikymmentä metriä. Kerran on löydetty viisi kaulushaikaran pesää vierestä (Snow & Perrins 1998). Suomessakin polygamiasta on saatu todisteita. Esimerkiksi Haminan Lupinlahdella todettiin vuonna 1993 neljän koiraan pariutuneen kahden naaraan kanssa (Pöyhönen ym. 1999). Pariutuneiden koiraiden on myös todettu jatkavan soidinhuuteluun ehkäpä uusien naaraiden toivossa.

Suomessa suuri osa koiraista jää ilmeises-



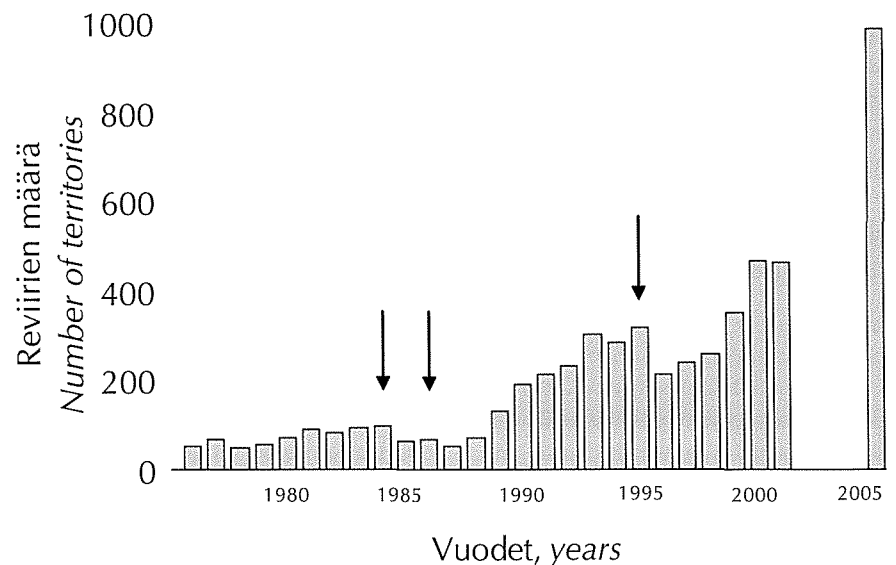
Kaksi poikasta Jaalan Jaalanlahdella 2005. Kuva: Simo Jokinen

ti parittomiksi. Silti pesiä ei näytä löytyvän keskitetysti vain vankoista ja laajoista ruovikoista, joten kaulushaikaran pesäpaikkavaatimukset näyttävät paljon joustavammilta kuin aiemmin on luultu. Esimerkiksi haikaran suomalaisen levinneisyyden pohjoisosissa, kuten Pohjois-Savossa, pesiä on onnistuttu löytämään vain harvakasvuisista ruovikoista, vaikka myös vankoista ja laajoista järvi-ruovikoista on pesiä etsitty järjestelmällisesti jo vuosia. Väittäjä kaulushaikaran tiukasta pesäpaikkavaatimuksesta – laajoista ja vankoista ruovikoista – tuntuu paradigmatlta, joka toistuu kirjallisuudessa kerta toisensa jälkeen.

Kymenlaaksosta ja Pohjois-Savosta kerty-

neiden pesähavaintojen mukaan kaulushaikara ei ole pesäpaikkansa valinnassa kranttua. Todennäköisesti runsaat ravintovarot, pesimäruovikon rauhallisuus ja sitä ympäröivän kasvillisuuden rakenne ovat ruovikon järeyttä tärkeämpiä valintaperusteita pesäpaikalle. Lisäksi pesät ovat löytyneet sellaisessa ruovikon osista, jossa on pesinnän aloitusvaiheessa reilusti vettä – joskus jopa metrin verran. Puolassa veden syvyys pesän kohdalla muninta-aikana on ollut keskimäärin 43,9 cm vaihteluvälin ollessa 10–97 cm (Polak & Krogulek 2005). Näin naaraat hakevat suojaa maapedoilta.

Kaulushaikaran reviiirin valintaan vaikut-



Kuva 2. Kaulushaikarareviirien määrät Suomessa 1976–2001 sekä 2005. Nuolet osoittavat ankarat talvet 1984/85, 1986/87 ja 1995/96.

Fig. 2. Numbers of booming bittern males in Finland during 1976–2001 and 2005. Arrows indicate the harsh winters of 1984/85, 1986/87 and 1995/96.



liitin Mukulanlahden kaulushaikara-emo haki kalaa tästä järvikortteikosta, jossa kasvoi harvakseltaan järviruokoa ja – kaislaa. Kuva: Petri Parkko

tanee oleellisesti populaation tiheys ja ravinnon määrä. Silloin kun kaulushaikaroita vielä oli vähän, ne pesivät vain laajimmassa ruovikoissa, mutta nykyisin haikarat tyytyvät yhä useammin heikkolaatuisemmilta näyttäviin ruovikoihin. Suomessa ja Puolassa kannat ovat runsastuneet, ravintoa on paljon ja pesiä saattaa löytyä yllättävän avoimista ympäristöistä, mikä osoittaa haikaralta suurta joustavuutta (Polak & Krogulek 2005, Väänänen 2005). Sen sijaan taantuneen kannan alueella, kuten Englannissa ja Ranskassa, kaulushaikaroita esiintyy vain suhteellisen tiheissä ja laajoissa ruovikoissa (Poulin & Lefebvre 2004, Rathgeber 2004, Alsbury 2005). Ranskassa on todettu heikoista ravintoresursseista ja petojen saalistuksesta aiheutuvan alhaisen poikastuoton olevan suurin ongelma haikarakannan kehitykselle (Bretagnolle 2004).

Hakeutuuko kaulushaikara ruskosuohaukan reviirille?

Kaulushaikara ja ruskosuohaukka pesivät molemmat samoissa järviruokokasvustoissa. Onko pesintä samassa ruovikossa pakon sanelemaa, sopivien pesimäruovikoiden niukkuudesta johtuvaa vai hakeutuuko jompikumpi laji toisen lähelle pesimään?

Ruskosuohaukka saapuu pesimäruovikoihin yleensä kaulushaikaraa varhemmin ja aloittaa myös soitimen pian saapumisensa jälkeen. Pesän teko alkaa usein järven vielä ollessa osittain jäässä. Samoihin ruovikoihin kaulushaikara saapuu hieman myöhemmin, vasta kun ruovikossa alkaa olla sulia vesialueita.

Sitä ennen haikarat odottelevat pesimäruovikoiden vapautumista ruovikkoisten virtapaikkojen reunassa.

Kun kaulushaikaraa saapuu pesimäruovikkoon tai ainakin aloittaa soidinpuhuttelun, rakentavat ruskosuohaukat pesäänsä kiivaasti. Niinpä haikara tietää, missä ruskosuohaukan pesä sijaitsee. Haikaranaaras pystyisi siten välttämään ruskosuohaukan "naapuruuden", jos tuntisi sen tarpeelliseksi. Kuitenkin kaulushaikara ja ruskosuohaukka pesivät usein lähellä toisiaan – pesien välimatkaa on monesti ollut alle 50 metriä.

Pohjois-Savossa tunnetaan viisi pesintätapausta, joissa kaulushaikaran ja ruskosuohaukan pesien välimatka on ollut 30–150 metriä. Kymenlaaksossa yhdessä tapauksessa pesien etäisyys toisistaan oli vain kymmenen metriä ja Päijät-Hämeessä kahdessa tapauksessa noin 40–50 metriä. Kaikissa tapauksissa kaulushaikarapoikue selvisi niin suureksi, että osin höyhenpeitteiset poikaset levittäytyivät ympäröivään ruovikkoon. Näyttää siltä, että ruskosuohaukka ei saalista kaulushaikaran poikasia ainakaan oman pesänsä lähellä. Silti lajit voivat olla aggressiivisia toisiaan kohtaan – molempien lajien on havaittu hyökkäilevän pesän lähellä toisiaan vastaan.

On mahdollista, että kaulushaikara hakeutuu pesimään ruskosuohaukan läheisyyteen. Ruskosuohaukka ei siedä pesäruovikkonsa yllä saalistelevia varikseja, vaan pyrkii karkottamaan ne pesimäruovikkonsa tuntumasta. Pesimällä ruskosuohaukan pesän lähellä kaulushaikara luultavasti hyötyy siitä, että varikset eivät pääse aiheuttamaan muna-tappioita. Vastaavan tyyppisestä petolintuun

turvautumisesta on esimerkkinä kuovin hakeutuminen pesimään tuulihaukan pesän läheisyyteen (Norrdahl ym. 1995).

Reviirilennot paljastavat pesinnän

Keväällä kaulushaikaran pesinnästä saa helpon vihiä parin takaa-ajolennoista. Koiras seuraa naarasta, joka mutkitellen lentää edellä ja kierrettyään lenkin ruovikon päällä pudottauteen koiraan edellä takaisin ruovikkoon. Sukupuolten järjestystä lennoissa ei tietenkään ole pystytty varmistamaan, mutta kahden koiraan nahistelusta lennoissa ei ole kysymys. Pudottauduttuaan takaisin ruovikkoon alkaa paikalta pian kuulua puhaltelua. Satunnaisesti koiras voi puhallella vaimeasti lennonkin aikana.

Reviirilentoja on nähty ainakin Päijät-Hämeessä yhdellä paikalla, Kymenlaaksossa neljällä paikalla ja Pohjois-Savossa kahdella paikalla. Osassa tapauksia pesä on löytynyt alkukesällä hyvin lähellä paikkaa, jonne parin on nähty pudottautuneen. Ruovikkoon laskeutumiseen päätyvät takaa-ajolennot tuntuvatkin olevan erinomainen apu löytää kaulushaikaran pesä. Reviirilentelyä käytetään mm. Hollannissa pesivien naaraiden määrän kartoittamiseen reviiereillä. Reviirilentoja on kuitenkin todettu meillä vain harvoin. Ehkäpä lennot tapahtuvat pääosin öisin.

Ruokailulennot

Kaulushaikarat tekevät keskikesällä ruokailulentoja pesäpaikoilta ravinnonhankintapaikoille. Emoien kalastelulentoja nähtiin kesällä 2005 eri puolilla Suomea: Lohjalla, Kanta-Hämeessä, Kymenlaaksossa, Pohjois-Savossa, Päijät-Hämeessä, Etelä-Karjalassa, Keski-Suomessa, Satakunnassa, Pirkanmaalla ja Pohjois-Pohjanmaalla. Kovin erikoinen ilmiö ei siis ole kyseessä, vaikka yllättävän monelle lintuharrastajalle se onkin vieras. Synnä tähän saattaa olla se, että melko harva lintuharrastaja tarkkailee keskikesällä tuntikautia ruovikoita. Emon kalastelumatkat saattavat kestää useita tunteja, ja haikarat tekevät niitä myös keskellä päivää. Silloin tällöin tapahtuva lentomatka on monesti vain muutaman sadan metrin siirtymä ruovikosta toiseen, joka jää helposti huomaamatta.

Ruskosuohaukkojen rengastajat ovat havainneet kaulushaikaroiden lentoja jo vuosisien ajan, mutta pesiä lentojen perusteella ei ole etsitty. Kesäinen edestakainen lentely vesistöjen yllä viittaa selvästi pesintään: kesällä 2005 löydetyistä pesistä lähes kaikki paikannettiin ruokailulenkoilta saapuneen emon avulla. Pesintöjä saatiin varmistet-

tua Kymenlaaksossa kuusi (pesälöytöjä ja 1 maastopoikanen), Satakunnassa kolme (pesä, poikuehavainto ja poikasten kerjuuääni), Keski-Suomessa kaksi (pesälöytöjä), Pohjois-Savossa yksi (pesä) ja Päijät-Hämeessä kaksi (pesä ja poikue).

Suuri osa kaulushaikaraemoista käy kalassa kaukana pesästä. Pisin todettu edestakainen kalastelulento Kymenlaaksossa oli peräti 8 km. Emot vaihtavat kalastelu paikkaa pesinnän edetessä ja mahdollisesti kalojen määrissä tapahtuneiden muutosten perusteella. Suosituimpia todettuja kalastelupaikkoja ovat olleet kortteikat ruovikoiden reunat ja erilaiset suojaisat vesiväylät, mutta kalaa haetaan myös kaislikoista (Luontoselvitys Kotkansiipi 2005).

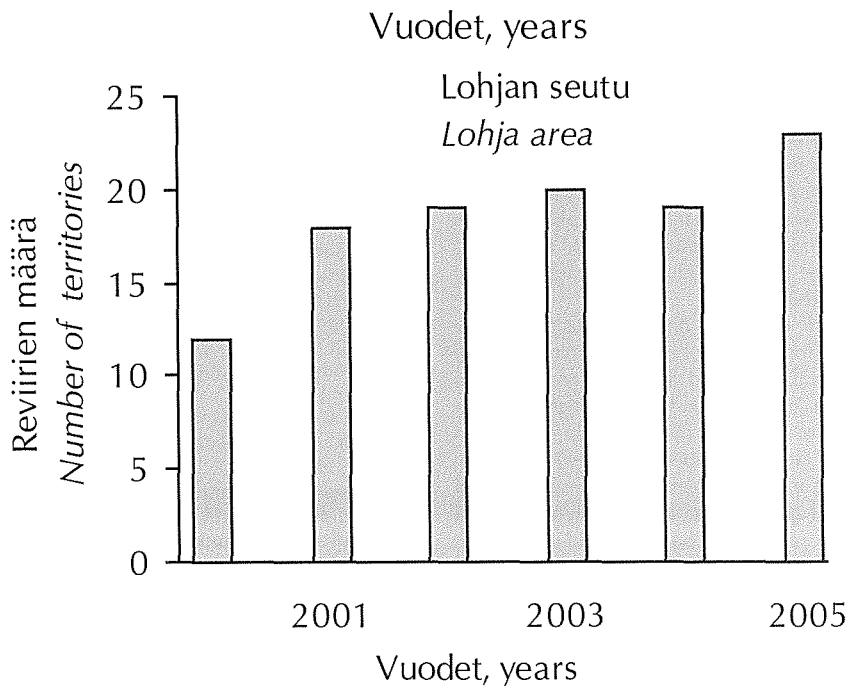
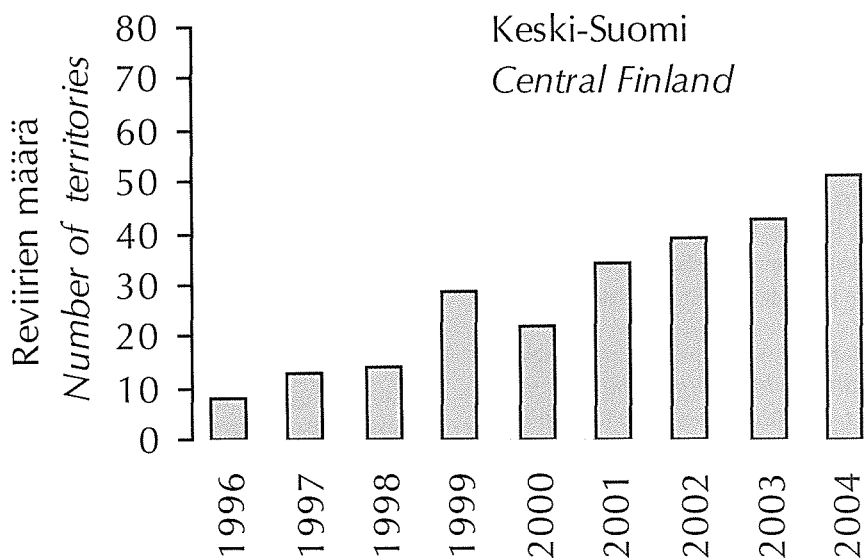
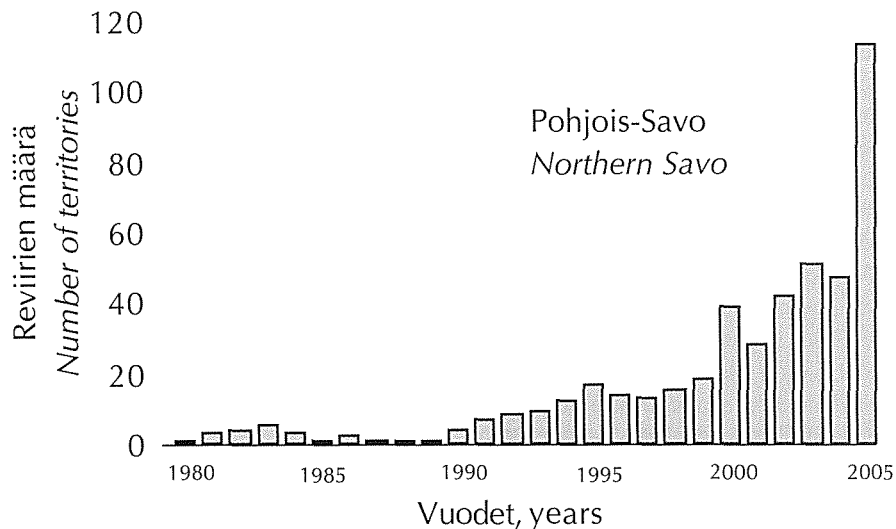
Kun emo saapuu pesälle, aloittavat poikaset kerjuupulinan, joka kuuluu hyvissä olosuhteissa joitakin kymmeniä metrejä. Hieman pikkukuovin tai käkinaaraan ääntä muistuttavan pulinan perusteella voidaan todeta varmistettu pesintä menemättä ruovikkoon.

Pesäkäynnin yhteydessä juuri syötetyt poikaset usein oksentavat syömänsä ravinnon. Näin on saatu varmennettua saaliskaloina olleen pieniä haukia, ahvenia ja särkiä. Rehivoituneista vesistöistä ns. roskakalaa löytyy runsaasti. Kaulushaikara käyttää ravinnokseen muutakin kuin kalaa: esimerkiksi Keski-Suomessa Laukaalla kaulushaikaran nähtiin pyydystävän vesimyyrän (KSLY/J. Saikkonen).

Kaulushaikaran tulevaisuus

Kaulushaikara on taantunut Länsi-Euroopassa viimeisten 30 vuoden aikana (Day 1981, Smith & Tyler 1993, Hagemeyer & Blair 1997), joskin mm. Hollannissa ja Englannissa on suojelutoimilla lasku saatu kääntymään nousuun (Alsby 2005, Fobben 2005). Itä-Euroopassa haikarakanta on edelleen vahva ja vakaa (mm. Hagemeyer & Blair 1997, Polak & Krogulek 2005, Stanevicius & Raudonikis 2005). Puolassa reviirien määrä on noussut paljon, sillä nykyään siellä arvioidaan olevan jopa 4 100–4 800 reviiriä (Polak & Krogulek 2005). Kannan kehitys Itä ja Länsi-Euroopassa näyttää varsin erilaiselta, kuten monen muunkin lintulajin: Saksasta länteen on kanta hiipunut, mutta Puolasta itään kaulushaikara on yleinen ja kanta on vakaa. Suomen ja Ruotsin viime vuosien kannankehitys noudattaa enemmän Itä-Euroopan suuntaa (Bengtson 2005, Väänänen 2005).

Suomen kaulushaikarakanta ei pystyne enää kovin paljon runsastumaan. Useimmat sopivat ruovikot maan etelä- ja keskiosissa ovat jo kaulushaikaroiden asuttamia. Nykyistä pohjoisemmaksi laji tuskin pystyy



Kuva 3. Kaulushaikaran reviirit Pohjois-Savossa (1980–2005), Keski-Suomessa (1996–2005) ja Lohjan seudulla (2000–05).

Fig. 3. Numbers of booming bitterns in three localities, Northern Savo (1980–2005), Central Finland (1996–2005) and the Lohja area (2000–05).

levittäytymään järviruovikoiden vähyden vuoksi. Reittivesien rehevöitymisen ja ranta-laidunnuksen loppumisen myötä uusia pesimiseen sopivia järviruovikoita kuitenkin vielä syntyy. Kaulushaikarakannan muutoksiin vaikuttaa voimakkaasti talvehtimisen onnistuminen. Kaulushaikara on tunnetusti herkkä talvehtimispaikkoja koetteleville ankarille talville, joiden jälkeen soidintavien koiraiden määrät ovat monin paikoin jopa puolittuneet (Hagemeyer & Blair 1997, Bengtson 2005). Kulunut talvi on ollut Keski-Euroopassa paikoin kylmä, mikä saattaa näkyä Suomeen saapuvien haikaroiden määrässä – kesä 2006 voi olla hiljaisempaa kaulushaikara-aikaa.

Kiitokset

Kiitokset paikallisyhdistysten kaulushaikaravastaaville, jotka ovat olleet aktiivisesti yhteydessä projektin aikana. Lohjan seudulta, Keski-Suomesta ja Pohjois-Savosta saimme käyttöömmekä kattavat aikasarjat viime vuosilta. Kiitokset myös kaulushaikarahavaintojoan BirdLife Suomen kotisivujen tai paikallisyhdistysten kautta ilmoittaneille sekä kaikille muille vuoden laji -tutkimuksessa avustaneille.

Summary: A successful monitoring programme for Finnish bitterns – almost 1 000 territories recorded in Finland

Bitterns *Botaurus stellaris* were a target of a separate monitoring project in Finland in 2005. The project was organized by BirdLife Finland together with its regional member ornithological societies. A total of 986 bittern territories were found in Finland (Fig. 1, 2), about twice the number in the beginning of the century (Fig. 2). In the 1970s and 1980s most bittern territories were found in the southern Finland (south of the line Pori-Syvä-Parikkala). Since then, the population has increased most in Central Finland (Fig. 1, 3). In 2005 the highest number of booming bitterns was found in the Finnish Lake District in the provinces of Northern Savo (113 males), Päijät-Häme (96), Kymenlaakso (85) and Northern Karelia (83) (Fig 1).

Trends of Finnish bittern populations show non-uniform development in recent years (Fig. 3). In Southern Finland the populations have been more or less stable, indicating a high occupancy rate of reed beds by bitterns. In contrast, in Central Finland numbers of territories have increased, indicating there were free suitable reed beds. In 2005 almost all well-developed reed beds in South and Central Finland were occupied by bitterns, so the Finnish population of the

species may not increase much in future. Wintering conditions also play a role: following harsh winters the numbers of booming bitterns have decreased (Fig. 2).

The project produced much new information on bittern ecology. Nest site selection of the species seems to be more flexible than earlier predicted. Many nests were found in very sparse and low reed belts. In addition, the size of reed bed territories was in many cases much less than one hectare.

Fishing flights of breeding bitterns were observed in many parts of Finland. It seems to be common for female bitterns to fly regularly from a few hundred metres up to several kilometres to fish for her young. The longest distance observed between the nest and a fishing area was 8 kilometres. This is surprising, because in general suitable food resources were abundant. Observed food items of bittern young were perch *Perca fluviatilis*, roach *Rutilus rutilus* and small pikes *Esox lucius*.

Bittern nests were also found near the nests of marsh harriers *Circus aeruginosus*. In a few cases the distance between the nests of the two species was less than 50 metres, and in one case only 10 metres. However, all these nests were successful, indicating that bitterns may have a nesting association with marsh harriers. The harrier attacks hooded crows *Corvus corone cornix* over its nesting reed bed, and may help gain protection also for bittern nests.

Kirjallisuus:

- Alsbury, S. 2005: The story of the bittern in UK. – Esitelmä kaulushaikaran EU-Life-projektin kokouksessa (Conference Networks for Bitterns in Sandy), Englanti, Joulukuu 2005.
- Bengtson, D. 2005: SOF:s riksinventeringar – Vår Vågelvård 2005(7): 6–12.
- Bretagnolle, V. 2004: Limiting factors for bittern populations in France. – Séminaire européen Butor étoile. Quels apports de l'espèce et la gestion des marais à roselières? 10 – 11.12. 2004 Angerville l'Orcher, Seine-Maritime.
- Day, J.C.U. 1981: Status of Bittern in Europe since 1976. – Brit. Birds 74: 10–16.
- Ferreras, P. & Macdonald, D.W. 1999: The impact of American mink on waterbirds in the upper Thames. – J. Appl. Ecology 36: 701–708.
- Fobben, R. 2005: Research, conservation policy and habitat management for the bittern in the Netherlands: a logical chain of activities. – Esitelmä kaulushaikaran EU-Life-projektin kokouksessa (Conference Networks for Bitterns in Sandy), Englanti, Joulukuu 2005.
- Hagemeyer, E.J.M. & Blair, M.J. (toim.). 1997. The EBCC Atlas of European Breeding Birds; Their distribution and abundance. – T & A. D Poyser, London.
- Hyytiä, K., Kellomäki, E. & Koistinen, J. (toim.) 1983: Suomen lintuAtlas. – SLY:n Lintutieto OY, Helsinki.
- Luontoselvitys Kotkansipi 2005: Pyhäjärven Natura-alueiden kaulushaikaratutkimus 2005. – Julkaisematon tutkimus, Kaakkois-Suomen ympäristökeskus.

- Norrdahl, K., Suhonen, J., Hemminki, O. and Korpimäki, E. 1995. Predator presence may benefit: kestrel protect curlew nests against nest predation. – Oecologia, 101, 105-109.
- Parkko, P. 2005: Onko kaulushaikarakantamme yhä kasvussa? – Tiira 1/2005: 8–9.
- Poulin, B. & Levebyre, G. 2004: Characterisation of bittern habitat in the Camargue. – Séminaire européen Butor étoile. Quels apports de l'espèce et la gestion des marais à roselières? 10 – 11.12. 2004 Angerville l'Orcher, Seine-Maritime.
- Pöyhönen, M. (toim.), Hokkanen, T., Ilomäki, T., Parkko, P. 1999: Faunistinen katsaus Kymenlaakson pesimälinnustoon. – Lintukymä 21:17.
- Polak, M & Krogulek, J. 2005: Challenges for the Bittern *Botaurus stellaris* management in Poland. – Esitelmä kaulushaikaran EU-Life-projektin kokouksessa (Conference Networks for Bitterns in Sandy), Englanti, Joulukuu 2005.
- Smith, K.W. & Tyler, G.A. 1993: Trends in the numbers of breeding Bitterns in U.K. – Teoksessa Anfreys, J. & Carter, S.P. (toim.): Britain's birds in 1990–91. BTO/JNCC, Thetford/Peterborough.
- Snow, D. W. & Perrins, C. M. (toim.) 1998: The Birds of the Western Palearctic. Concise Edition. Volume 1 Non-Passerines. – Oxford University Press, Oxford.
- Stanevicius V. and Raudonikis L. 2005: Great bittern in Lithuania. – Esitelmä kaulushaikaran EU-Life-projektin kokouksessa (Conference Networks for Bitterns in Sandy), Englanti, Joulukuu 2005.
- Rathgeber, J. 2004: Results of the scientific programme on the bittern at the Biosphere Reserve Schorfheide Chorin. – Séminaire européen Butor étoile. Quels apports de l'espèce et la gestion des marais à roselières? 10 – 11.12. 2004 Angerville l'Orcher, Seine-Maritime.
- Rautiainen, A. 2005: Vierasperojen tehopyynti kosteikkoluonnon hoitona. – Pro Gradu tutkielma, Soveltavan biologian laitos, Helsingin yliopisto.
- Väisänen, R.A., Lammi, E. & Koskimies, P. 1998: Muuttuva pesimälinnusto. – Otava, Helsinki.
- Väänänen V-M 2005: The bittern in Finland and Scandinavia. – Esitelmä kaulushaikaran EU-Life-projektin kokouksessa (Conference Networks for Bitterns in Sandy), Englanti, Joulukuu 2005.

Kirjoittajien osoitteet/Authors' addresses

Petri Parkko
Jukolantie 9 A 1
45200 Kouvola
petri.parkko@pp.inet.fi

Veli-Matti Väänänen
Soveltavan biologian laitos
PL 27
FI-00014 Helsingin yliopisto
Veli-matti.vaananen@helsinki.fi

Esa Lammi
Leilitie 1 B 12
FI-02230 Espoo
Esa.lammi@kolumbus.fi