

Linnut

vuosikirja 2016

Suomen sääkset 1971–2016

Pertti Saurola

■ Suomen sääsikanta on vuonna 1971 alkaneen seurantajakson aikana kokonaisuudessaan selvästi voimistunut, mutta pysynyt joissakin osissa maata jokseenkin samana kuin neljä vuosikymmentä sitten. Sääksen pesimätulos on parantunut seurannan aikana huomattavasti. Läänikohtaista poikuekoon vaihtelua selittää osaltaan tekopesien määrä. Vuonna 2016 sääksen pesintä alkoi keskimäärin varhemmin kuin koskaan seurantajakson aikana.



Lähes kolmannes Suomen sääksistä pesii rämeellä. One third of Finnish Ospreys *Pandion haliaetus* breed on peat bogs. Loppi. PERTTI SAUROLA



Sääksi on kosmopoliitti, joka on kärsinyt monin tavoin ihmisen toiminnasta, muun muassa vainosta, ympäristömyrkyistä ja maankäytöstä, ja jota on tästä syystä ehdotettu ympäristön tilan yleismaailmalliseksi "vartiomieheksi" (sentinel; Grove ym. 2009). Suomessa sääksi kuului eliölajien uhanalaisluokittelun alusta alkaen luokkaan *silmälläpidettävät* erityismaininnalla *suojelunvaraiset*. Vuonna 2015 sääksi siirrettiin uhanalaisluokkaan *elinvoimaiset*. Tässä katsauksessa raportoin sääksikantamme kehityksestä ja nykytilasta sekä perustelen, miksi sääksikantamme seuranta on tärkeää jatkaa entisellä tehokkuudella.

Omistan tämän artikkelin rengastaja Pertti Nikkasen muistolle. Pertti Nikkanen oli alusta alkaen tunnollisesti mukana sääksiprojektissa ja menehtyi kesällä 2016 hämäläiselle sääksen pesälle.

Rengastajien mittava työpanos

Yhdysvaltojen itärannikolla 1960-puolivälissä havaittu sääksikannan romahdus ja sen yhteys DDT:n aiheuttamaan pesimistuloksen heikkenemiseen antoi sysäyksen selvittää, missä tilassa Pohjoismaiden sääksikanta tuolloin oli. Ruotsin rengastustoimiston johtajan Sten Österlöfin aloitteesta päätettiin järjestää vuonna 1971 sääksikannan valtakunnallinen inventaario sekä Suomessa että Ruotsissa.

Suomessa maastotyöt toteutettiin rengastajien vapaaehtoiseen panokseen luottaen: kullekin tiedossa olevalle sääksireviirille määrättiin rengastaja, joka vastasi kyseisen reviirin tarkastuksesta ja tietojen raportoinnista Eläinmuseolle. Lisäksi median välityksellä kerättiin tietoja pesistä ja reviireistä, jotka eivät vielä olleet Eläinmuseon tiedossa. Ruotsissa pesien tarkastustyössä jouduttiin tukeutumaan rengastajien ja

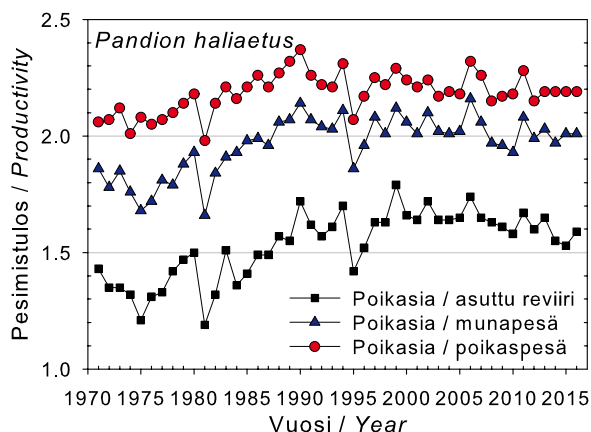
muiden lintuharrastajien lisäksi muun muassa metsästäjien ynnä muiden luonnossa satunnaisesti liikkuvien panokseen. Pian kävi myös selväksi, että valtakunnallinen inventointi jäisi Ruotsissa ainutkertaiseksi.

Suomessa pilottivuosi onnistui niin hyvin, että projektia päätettiin jatkaa. Monille rengastajille rengastusalueen vuosittaisesta sääksenpesien tarkastuksesta on tullut yksi kesän kiintopisteistä. Rengastajat ovat rakentaneet sääkselle satoja tekopesiä korvaamaan tehometsätalouden aiheuttamaa pulaa kunnollisista pesäpuista. Pesäpaikkojen vuosittainen tarkastus, tekopesien rakentaminen ynnä muut maastotyöt matkaja materiaalikustannuksineen on toteutettu täysin ilman julkista rahoitusta.

Pilottivuonna 1971 pesäpaikkojen tarkastustyöhön osallistui 65 rengastajaa. Viime vuosina sääksen pesäpaikkoja on vuosittain tarkastanut runsaat sata ja vuosikymmenten aikana kaikkiaan 404 eri henkilöä. Seuraavat yhdeksän rengastajaa ovat täyttäneet sääksilomakkeita jokaisena 46 projektivuotena: Pentti Alho, Juhani Karhumäki, Juhani Koivu, Ari Lyytikäinen, Pertti Nikkanen, Hannu Pihlasalo, Pertti Saurola, Jyrki Savolainen ja Torsten Stjernberg.

Pesimätulos hyvä – tekopesissä enemmän poikasia

Sääksen pesimätulos on parantunut merkittävästi seuranta vuosikymmenten aikana. Vuosina 1972–1976 rengastusikäisten poikasten lukumäärä oli keskimäärin 1,32 asuttua pesää, 1,76 munapesää ja 2,05 poikaspesää kohti laskettuna. Jaksolla 2012–2016 vastaavat luvut olivat 1,59, 2,01 ja 2,19 (kuva 1). Pesimätulos parani voimallisesti 1980-luvun aikana ja saavutti nykyisen tasonsa 1990-luvun alkuun mennessä.



Kuva 1. Sääksen keskimääräinen pesimätulos koko Suomessa 1971–2016. Mustat neliöt = poikasias/asuttu reviiri, siniset kolmiot = poikasias/munapesä, punaiset pisteet = poikasias/poikaspesä.

Fig. 1. Average productivity of the Finnish Ospreys *Pandion haliaetus* in 1971–2016. Black square = nestlings/occupied territory, blue triangle = nestlings/active nest, red dot = nestlings/successful nest.



Tekopesät tarjoavat sääkselle ainoan mahdollisuuden pesiä talousmetsissä. Artificial nests offer the only option for the Osprey *Pandion haliaetus* to breed in commercial forests. Hattula. RISTO MATTILA

Alueellisesti pesimätulos on vaihdellut jonkin verran. Viimeisimmän viisivuotiskauden aikana tavattiin suurimmat poikueet (2,25–2,33 poikasta/poikaspesä) Uudenmaan, Hämeen, Kymen, Vaasan ja Turun ja Porin lääneissä, keskikokoiset poikueet (2,12–2,18) Mikkelin ja Keski-Suomen lääneissä ja pienimmät poikueet (1,97–2,05) Kuopion, Lapin, Pohjois-Karjalan ja Oulun lääneissä. Jos verrataan pesimätuloksia asuttuja reviireitä kohti laskettuina, jolloin mukaan lasketaan myös poikasia tuottamattomat pesät, läänien keskinäinen paremmuusjärjestys hieman muuttuu.

Tekopesissä on keskimäärin enemmän poikasia kuin luonnonpesissä (Saurola 2011). Suomen ensimmäiset tekopesät sääkselle rakennettiin Pentti Linkolan

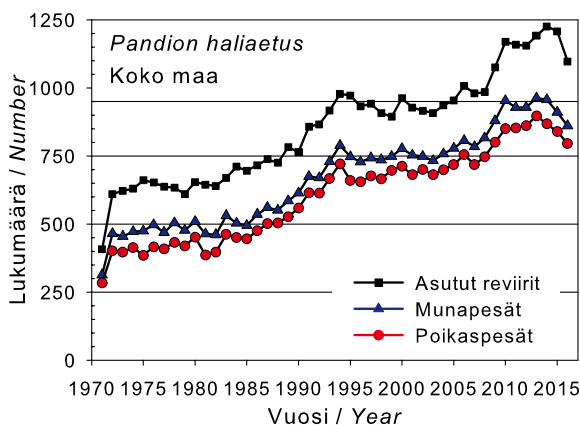
aloitteesta 1960-luvun puolivälissä. Sääksiseurannan aikana tekopesien määrä on voimakkaasti kasvanut: vuosina 1972–1976 tekopesien osuus asutuista sääksenpesistä oli koko maan aineistosta laskettuna 15 % ja vuosina 2012–2016 vastaavasti 45 %. Viimeisimmän viisivuotiskauden aikana asutuista sääksenpesistä tekopesiä oli luonnonpesiin verrattuna eniten Hämeen ja Kymen lääneissä (70 %) ja vähiten Oulun ja Lapin lääneissä (22–29 %). Kun laskin läänikohtaisen tekopesien osuuden ja keskimääräisen poikuekoon välisen regression jaksolla 2012–2016, sain tilastollisesti merkitsevän ($p < 0.01$) tuloksen, jonka mukaan tekopesien osuus selittää 59 % läänikohtaisesta poikuekoon vaihtelusta.

Kannan kehitys 1971–2016

Koko maan seuranta-aineiston perusteella Suomen sääksikannan kehitys viimeisten 45 vuoden aikana näyttää jakautuvan viiteen vaiheeseen. Kanta (1) pysyi ensimmäiset 15 vuotta vakaana, (2) voimistui kymmenen vuoden ajan noin 3 % vuodessa, (3) pysyi saavuttamallaan tasolla kymmenen vuotta, (4) koki uuden viisi vuotta kestäneen nousun ja (5) on viime kuusi vuotta ollut joko ennallaan tai lievässä laskusuunnassa (kuva 2).

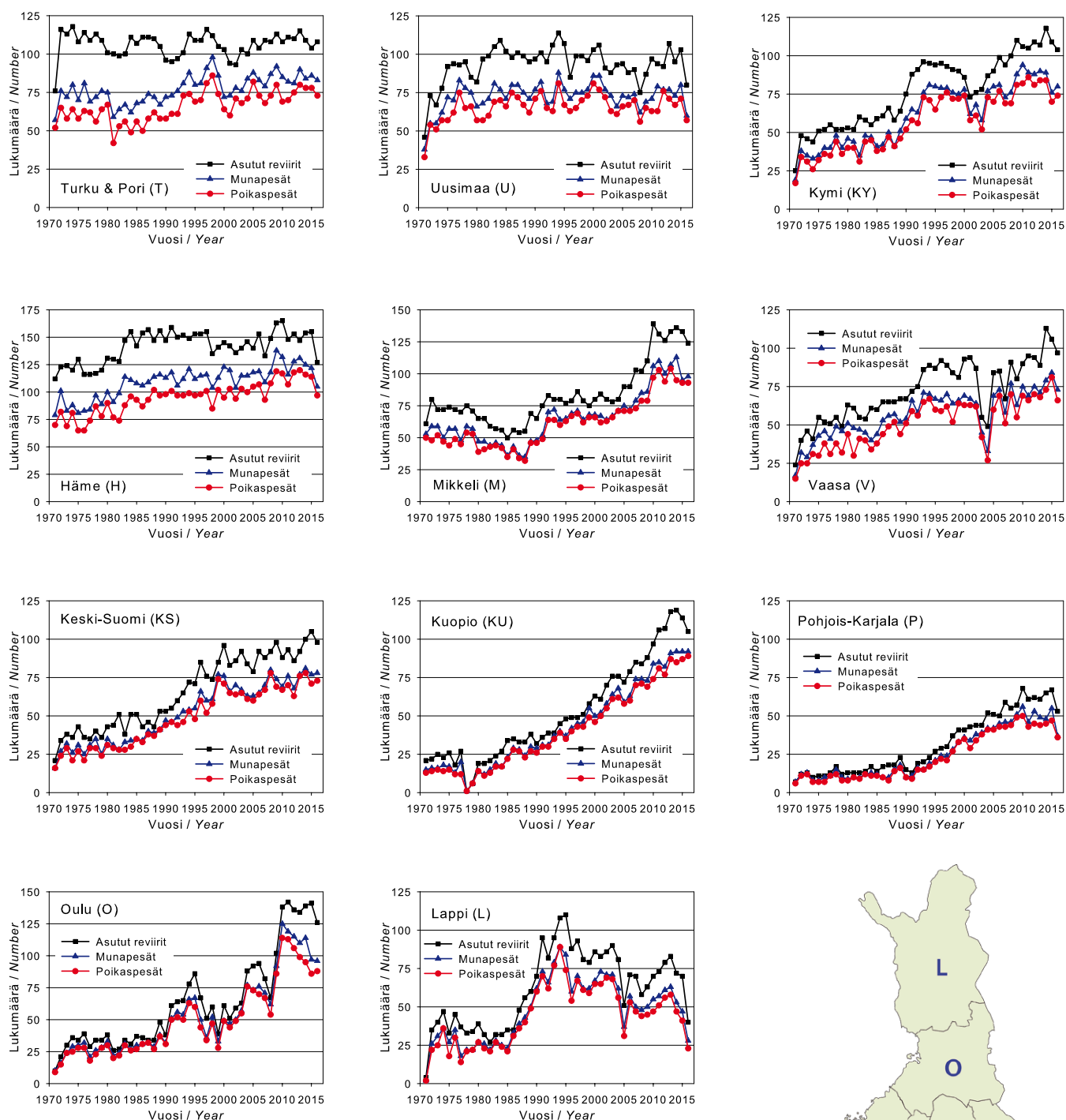
Vanhaan läänijakoon pohjautuva aineisto syventää merkittävästi kokonais kuvaa antamalla käsityksen kannan kehityksestä maan eri osissa (kuva 3). Vertailukelpoisin koko tarkastelujakson kattava aineisto on uskoakseni kertynyt Hämeen läänistä, jossa valtaosaksi samat rengastajat ovat toteuttaneet tarkastustyön vuosikymmenestä toiseen. Asutuiksi raportoitujen reviirien lukumäärä vaihteli Hämeessä välillä 120–125 vuoteen 1982 saakka, jonka jälkeen reviirien lukumäärä on heilahdellut 150 reviirin tuntumassa. Myös Uudellamaalla ja Turun ja Porin läänissä asutuiksi ilmoitettujen reviirien määrä on viimeistään 1980-luvun alusta lähtien pysynyt suunnilleen samana: Uudellamaalla noin 100 ja Turun ja Porin läänissä noin 110 reviirin paikkeilla.

Keski-Suomen, Oulun, Kuopion ja Pohjois-Karjalan lääneissä on asuttujen reviirien määrä kasvanut vuosien 1972–1976 keskitasolta kolmin-viisinkertaiseksi jak-



Kuva 2. Havaittujen sääksenpesien lukumäärät Suomessa 1971–2016. Mustat neliöt = asutut reviirit, siniset kolmiot = munapesät, punaiset pisteet = poikaspesät.

Fig. 2. Number of occupied territories (black squares), active nests (blue triangles) and successful nests (red dots) of Finnish Ospreys *Pandion haliaetus* recorded in 1971–2016.



Kuva 3. Havaittujen sääksenpesien lukumäärät Suomessa alueittain 1971–2016. Aluejako vanhan läänijaon mukainen. Mustat neliot = asutut reviirit, siniset kolmiot = munapesät, punaiset pisteet = poikaspesät.

Fig. 3. Number of occupied territories (black squares), active nests (blue triangles) and successful nests (red dots) of Finnish Ospreys *Pandion haliaetus* recorded in 1971–2016 by regions (old division of provinces).



solle 2012–2016 saavuttaessa. Vastaavan vertailun mukaan reviirien määrä on Kymen, Lapin, Mikkelin ja Vaasan lääneissä kaksinkertaistunut seurannan 45-vuotisen historian aikana.

Kuinka suureksi osaksi vapaaehtoistyön tuloksena syntynyt kokonaiskuva heijastaa toisaalta todellisia sääksikannan muutoksia ja toisaalta mahdollisia tarkastustyön tehokkuuden muutoksia? Pilottivuoden

1971, jota edellä ei ole laskettu mukaan tarkasteluun, jälkeenkin osa ”uusina” reviireinä rekisteröidyistä on ollut asuttuja jo ennen seurannan alkua, joten osittain ”kasvu” on maallikoilta saadun tiedon lisääntymisen aiheuttamaa positiivista harhaa. Yhtä ilmeistä on, että joillakin alueilla havaitut lukumäärien suuret vuosittaiset heilahdukset ja parina viime vuotena havaittu lukumäärien vähäinen notkahdus alaspäin

johtuvat suurilta osin tarkastustyön tehokkuuden vaihtelusta. Kokonaiskäsitykseni on tässä vaiheessa, jolloin perusteellista, kaikkien reviirien historiaan yksityiskohtaisesti pureutuvaa selvitystä ei ole vielä tehty, että Suomen sääksikanta on seurantajakson aikana kokonaisuudessaan selvästi voimistunut, mutta pysynyt joissakin osissa maata jokseenkin samana kuin neljä vuosikymmentä sitten.



Tekopesä tavallaan tämäkin. Sääkset löytävät toisinaan pesänsijan ihmisen tekemistä rakenteista. Osprey Pandion haliaetus can also build its nest into man-made structures.
JARI KOSTET

Sääksen pesintä on edelleen aikaistunut

Seurannan yhteydessä on myös kerätty aineistoa sääksen pesinnän ajoittumisesta ja vuosittaisesta vaihtelusta maan eri osissa. Olin 1960-luvun lopulla seurannut sääksen poikasten kehitystä kuoriutumisleto-tyvyn saavuttamiseen ja kerännyt siivenpituuden kasvua kuvaavan vertailuaineiston, jonka avulla pystyin arvioimaan varsin tarkasti eri poikueiden vanhimman poikasen kuoriutumispäivän. Koska käyttökelpoinen vertailuaineisto oli olemassa, rengastajia pyydettiin projektin alusta alkaen mittaamaan poikasten siivet rengastuksen yhteydessä. Oheisessa sääksen pesinnän ajoitusta koskevassa tarkastelussa kunkin poikueen vanhimman poikasen kuoriutumispäivä on laskettu vertaamalla rengastajien keräämää kaikkiaan yli 50 000 poikasen mitta-aineistoa vertailuaineistooni.

Koko maan yhdistetyn aineiston mukaan vuosi 2016 oli sääksen pesinnän osalta koko 46 vuoden pituisen tarkastelujakson aikaisin. Vuonna 2016 koko maan kuoriutumispäivien keskiarvo oli 5. kesäkuuta eli yhdeksän vuorokautta aikaisempi kuin myöhäisimpänä vuonna 1985, jolloin koko maan kuoriutumispäivien keskiarvo oli 14. kesäkuuta. Koko maan varsin heterogeenisen aineiston mukaan sääksen kuoriutumispäivän keskiarvo on viimeisten 46 vuoden aikana aikaistunut hieman yli kolme vuorokautta eli vajaan vuorokauden

kymmenessä vuodessa. Trendi on tilastollisesti merkitsevä ($p < 0.01$) ja selittää 20 % aineiston sisältämästä kokonaisvaihtelusta.

Paljon homogeenisempiä läänikohtaisia aineistoja tarkasteltaessa aikaistuva trendi osoittautui erittäin merkitseväksi Hämeen (kuva 4), Mikkelin, Keski-Suomen, Kuopion, Pohjois-Karjalan ja Lapin lääneissä ($p < 0.0001$) ja Uudenmaan läänissä ($p < 0.001$), merkitseväksi ($p < 0.01$) Turun sekä Porin ja Kymen lääneissä ja melkein merkitseväksi ($p < 0.05$) Vaasan ja Oulun lääneissä. Jyrkintä aikaistuminen on ollut viime 45 vuoden aikana Lapin läänissä (10 vrk) ja viidessä sisämaan järvialueen läänissä (5–7 vrk). Aikaistumistrendin osuus kokonaisvaihtelusta oli näissä lääneissä 29–48 %. Rannikkoa reunustavissa lääneissä aikaistuminen on ollut edellisiä loivempaa (3–4 vrk) ja selitysprosenti oli selvästi pienempi (10–22 %).

Jäänlähtö aikaistunut jyrkemmin kuin sääksen pesintä

Yksinomaan kalaa ravinnokseen käyttävän sääksen elinehtona ovat jästä vapaat saalistusvedet, joten jäänlähtö on sääksen pesinnän alkamisen ratkaiseva reunaehto. Sääksen pesinnän ajankohdan ja jäänlähdon välillä vallitsee kohtalainen korrelaatio (Saurola 2005), jonka nyt halusin testata pidempää aikasarjaa ja kattavampaa jäätilastoa hyödyntäen.

Järvien jääpeitteen dynamiikkaa on pidetty ilmastomuutoksen herkkänä indi-

kaattorina (Sharma & Magnusson 2014). Suomen ympäristökeskuksen hiljattain eläkkeelle siirtynyt johtava hydrologi Esko Kuusisto on ollut aktiivisesti mukana alan kansainvälisessä tutkimuksessa. Hänen viimeisimmän julkaisunsa mukaan Suomen järvien jääpeitekausi on lyhentynyt viime 50 vuoden aikana Etelä- ja Keski-Suomessa 3–6 ja Pohjois-Suomessa 2–4 viikkoa (Kuusisto 2016). Syksyinen jäätymisen myöhästyminen kattaa suuremman osuuden muutoksesta kuin jääpeitteen sulamisen aikaistuminen.

Esko Kuusisto toimitti käyttööni täydelliset aikasarjat yhteensä 24 eri puolilla Suomea sijaitsevan järven jäähavaintoasemalta. Laskin aineistosta jäänlähdon koko maan vuosikeskiarvot ja eri läänien alueilla toimivien jääasemien havainnoista läänikohtaiset vuosikeskiarvot. Turun ja Porin läänin alueen jäätilannetta jouduin havaintojen puutteen vuoksi kuvaamaan Uudenmaan läänin Tuusulanjärven havaintosarjalla.

Saamani aineiston mukaan jäänlähtö on aikaistunut jaksolla 1971–2016 hyvin yhdenmukaisesti 13–16 vuorokautta kaikkialla muualla paitsi Lapin läänissä, jossa se on aikaistunut 9 vuorokautta. Trendi on erittäin merkitsevä ($p < 0.001$), ja sen osuus kokonaisvaihtelusta on keskimäärin yli 30 % muualla paitsi Lapin läänissä, jossa trendi on tilastollisesti merkitsevä ($p < 0.01$) ja sen selitysosuus on 19 %.

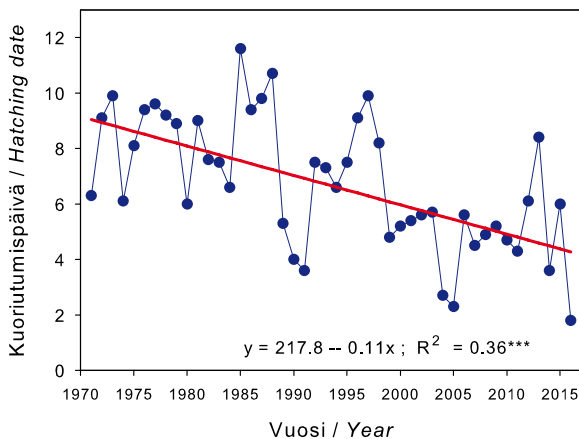
Ilmastonmuutos ja sääksen pesinnän fenologia

Kun keskimääräisestä kuoriutumispäivästä vähennetään keskimääräinen hautomisajan pituus, joka sääksellä on noin 38 vuorokautta, saadaan käyttökelpoinen arvio muninnan keskimääräisestä aloituksesta ja käsitys siitä, kuinka sääksen pesinnän aloitus suhtautuu jäänlähdtöön. Hämeen koko 46 vuoden aineistosta yli kaikkien vuosien lasketut jäänlähdtön ja muninnan aloituspäivän keskiarvot ovat samat eli 29. huhtikuuta. Sen sijaan vuosikeskiarvojen vaihteluvälit poikkeavat suuresti toisistaan (kuva 5): jäänlähdtön vaihteluväli on ollut 36 vuorokautta (9.4.–15.5.) ja muninnan aloituksen vain kymmenen vuorokautta (24.4.–4.5.).

Ensimmäiset sääksiparit saattavat aloittaa pesinnän jopa pari viikkoa ennen kyseisen vuoden keskiarvoa eli todennäköisesti selvästi ennen kyseisen alueen rekisteröityä jäänlähdtöä. Jäänlähdtöpäiväksi kirjataan se päivä, jolloin "havaintopisteestä katsottuna ei enää ole jäätä näköpiirissä" (Esko Kuusisto suullinen tieto). Koska jäähavainnot on tehty vähintään keskikokoisten järvien rannoilta, sääksellä on yleensä rantavesissä ja jokisuistoissa hyvät kalastusmahdollisuudet jo useita vuorokausia ennen virallista jäänlähdtön kirjauspäivää.

Koska sääkset saapuvat keväällä Suomeen osapuilleen jäänlähdtön aikaan, on ymmärrettävää, että edellä mainitut sääksen pesinnän ja jäänlähdtön ajoittumista kuvaavat lineaarisesti laskevat trendit korreloivat erittäin merkittävästi keskenään. Esimerkiksi Luopioisten Kukkian ja Tammelan Kuivajärven jäänlähdtöhavaintojen avulla voidaan selittää 54 % Hämeen sääksien muninnan aloituksen kokonaisvaihtelusta (kuva 5). Selittäjänä käytetyt jäänlähdtöarvot ovat muodostuneet pitkäaikaisen negatiivisen trendin (ilmastonmuutoksen), vallitsevan suursäätötilan heilahtelun (NAO) ja paikallisten sääolosuhteiden yhteisvaikutuksen lopputuloksena (ks. Sharma & Magnusson 2014).

Jos sama analyysi tehdään siten, että lasketaan regressiomallilla ensin jäänlähdtön aikaistumista kuvaava lineaarinen trendi, jonka antamia vuosittaisia jäänlähdtöarvoja käytetään selittävänä muuttujana, saadaan tulokseksi, että pelkkä jäänlähdtön aikaistuminen ilmastonmuutoksen myötä (ilman erilaisten vuosivaihteluiden osuutta) selittää 36 % sääksen munintapäivien kokonaisvaihtelusta Hämeessä. Tulos on täsmälleen sama kuin edellä on saatu pelkästään vuosittaisista kehitystä tarkasteltaessa (kuva 4), mutta jäänlähdtön trendin käyttö selittäjänä yhdistää sääksen pesinnän fenologian konkreettisemmin ilmastonmuutokseen.



Kuva 4. Hämeen läänin aineistosta lasketut sääksen keskimääräiset vuosittaiset kuoriutumispäivät (y-akseli; 1 = 1. kesäkuuta) vuosina 1971–2016, Lineaarinen trendi, regressioyhtälö ja selitysaste (R^2) on esitetty kuvassa.

Fig. 4. Average annual hatching dates during 1971–2016 of Ospreys *Pandion haliaetus* from province Häme (y-axis; 1 = 1st June). Linear trend line, regression equation and R^2 are shown.

Suurimmillaan jäänlähdtön, jossa vuosivaihtelu on mukana, selitysosuus sääksen pesimäfenologian kokonaisvaihtelusta on Keski-Suomen (63 %), Hämeen (54 %) ja Mikkelin lääneissä (50 %) ja jää alle 40 % vain Uudenmaan (35 %), Vaasan (35 %) ja Kuopion (29 %) lääneissä.

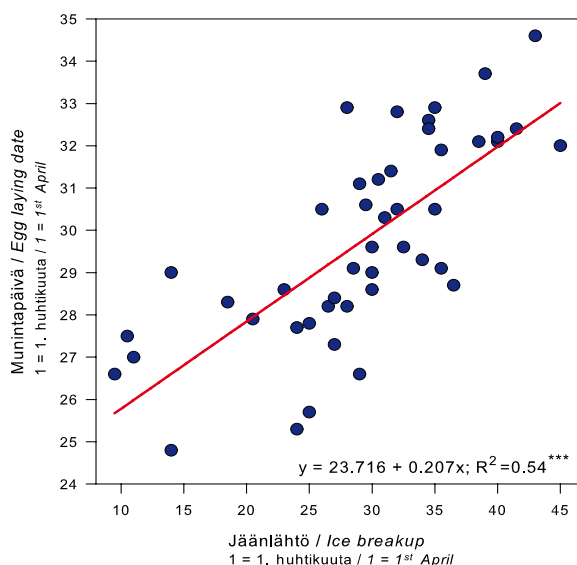
Vahvasta riippuvuudesta huolimatta sääksen pesintä ei ole aikaistunut yhtä nopeasti kuin jäänlähdtö. Päiväntasaajan tuntumassa talvehtivat sääkset eivät saa talvehtimisalueellaan samanlaista informaatiota ilmastonmuutoksesta kuin pohjoisempana talvehtivat lajit. Sen sijaan ne voivat ainakin periaatteessa säädellä kevätmuutonsa etenemisnopeutta muuttomatkan varrella, lähinnä Euroopassa vallitsevien sääolosuhteiden mukaan.

Huntley ym. (2007) ennustivat, että ilmastonmuutoksen myötä sääksen pesimäalue vetäytyy kohti pohjoista 21. vuosisadan lopulla, jolloin Keski-Eurooppa, Britteinsaaret, Baltia ja jopa Etelä-Ruotsi ja Etelä-Suomi eivät enää olisi sääkselle kelpoisia pesimäalueita. Sääksi kuitenkin pystyy pesimään subtrooppisessa kuumuudessa ja kuivuudessa ja tulee mielestäni kuulumaan ilmastonmuutoksesta huolimatta pitkään ja laajalti Euroopan linnustoon.

Sääkset ovat palanneet pesimään vesien äärelle

Käsi kirjojen mukaan sääksi on alun perin pesinyt saalistusvesiensä läheisyydessä niin Suomessa kuin muualla levinneisyysalueellaan. Petolintuihin kohdistuneiden vainovuosien aikana vesien läheisyyteen asettuneet sääksiparit ja niiden pesät joutuivat todennäköisemmin hävityksen kohteiksi kuin takametsien asukit, minkä seurauksena sääksien uskotaan siirtyneen pesimään jopa useiden kilometrien päähän saalistusvesistä.

Valtakunnallisen sääksiprojektin alusta alkaen pesien tarkastajia on pyydetty ilmoittamaan pesän lähiympäristön maastotyyppi rastittamalla sopivin vaihtoehto seuraavista: räme, kangas, harju, vuori, ranta, pieni saari ja muu. Tässä tarkastelussa olen summannut (1) vaihtoehdot kangas, harju ja vuori ja (2) vaihtoehdot ranta ja saari, ja sen jälkeen selvittänyt, kuinka pesinnät sijoittuvat eri viisivuotisjaksoina ja eri lääneissä uusiin luokkiin räme, kangas, ranta ja muu. Koska pilottivuosi 1971 oli tarkastusteholtaan paljon myöhempiä vuosia huonompi, aloitin tarkastelun vuodesta 1972, jolloin vuonna 2016 päättyvään jaksoon tuli täydet viisi vuotta.



Kuva 5. Hämeen läänin vuosien 1971–2016 aineistosta laskettu sääksen keskimääräinen muninnan aloitus (y-akseli; 1 = 1. huhtikuuta) suhteessa jäänlähdtöön (x-akseli; 1 = 1. huhtikuuta), Lineaarinen trendi, regressioyhtälö ja selitysaste (R^2) on esitetty kuvassa.

Fig. 5. Average annual onset of egg laying of Ospreys *Pandion haliaetus* (y-axis; 1 = 1st April) in relation to ice breakup (x-axis; 1 = 1st April). Data from the province of Häme during 1971–2016. Linear trend line, regression equation and R^2 are shown.

Lahna on luonnonvesissä kalastavien sääksien suosikkisalis. One of the favourite prey fishes in natural waters is the Bream Abramis brama. ARI SEPPÄ



Koko maan yhdistetyn aineiston mukaan rämeen (28–31 %) ja muun (3–6 %) osuudet maastotyypeistä ovat pysyneet jaksosta toiseen lähes samoina. Sen sijaan rannan osuus on kasvanut hyvin tasaisena sarjana jakson 1972–1976 osuudesta 12 % lukemaan 22 % jaksolla 1992–1996 ja edelleen osuuteen 38 % jaksolla 2012–2016. Kankaan osuudet ovat vastaavasti pienentyneet ja olleet samoina jaksoina seuraavat: 54 %, 40 % ja 30 %. Koko maan yhdistetty aineisto viestittää selvästi, että sääkset ovat palanneet ja ilmeisesti edelleen palaamassa pesimään vesien äärelle. Sääksen pesäpaikan maastotyyppien jakauma ja sen muutos viime vuosikymmenten aikana vaihtelee suuresti Suomen eri osissa.

Sääksiseurannan ensimmäisellä viisivuotisjaksolla 1972–1976 kangas oli selvästi tyypillisin sääksen pesän maastotyyppi Keski-Suomen (75 %), Hämeen (72 %), Kuopion (72 %), Lapin (62 %), Uudenmaan (55 %) ja Mikkelin (50 %) lääneissä. Rämeen osuus oli selvästi muita luokkia suurempi Pohjois-Karjalan läänissä (66 %). Kangas ja räme kamppailivat melko tasaväkisesti ykkössijasta Vaasan (48 / 35 %), Kymen (46 / 43 %), Turun (41 / 46 %) ja Oulun (38 / 47 %) lääneissä. Rantapesien suhteelliset osuudet olivat suurimmat Mikkelin (27 %), Uudenmaan (23 %) ja Kuopion (17 %) lääneissä.

Viimeisimmän viisivuotisjakson maastotyyppijakauma poikkeaa joillakin alueilla

selvästi ja on joillakin toisilla alueilla pysynyt melko samana neljän vuosikymmenen takaiseen tilanteeseen verrattuna. Voimalisimmin sääkset ovat siirtyneet pesimään vesien äärelle seuraavissa lääneissä: Kuopio (81 %), Uusimaa (73 %), Mikkeli (59 %) ja Keski-Suomi (57 %). Rannan osuus on kasvanut 1970-luvun alun muutamasta prosentista yli neljännekseen maastotyypeistä Pohjois-Karjalan (34 %), Hämeen (27 %) ja Kymen (26 %) lääneissä.

Sääksi sai täyden lainsuojan jo vuonna 1926. Miksi sääkset ovat vasta viime vuosikymmenten aikana palanneet kalavesien äärelle? Yksi tärkeä syy saattaa olla kunnollisten pesälatvojen jatkuva väheneminen nykyisistä takamaiden talousmetsistä, joissa sääkset pystyvät nykyään pesimään lähinnä tekopesä hyödyntäen. Sen sijaan niin selkävesillä kuin pienehköillä järvillä on tarjolla lukemattomia pieniä luotoja, joiden ainoat puut ovat vuosikymmenet tai jopa vuosisadat saaneet varttua tasalataisiksi ikipetäjiksi eli sääksen ihanteelliseksi pesäpuiksi. Myös rantametsissä on pyritty välttämään hakkuiden ulottamista aivan vesirajaan. Tällaiset maisemaa koristavat jättöpuut saavat sentään nyky-Suomessa jäädä niin vainoajilta kuin metsätaloudelta rauhaan.

Alusta alkaen sääksikannan seurantaan uskollisesti osallistunut Ari Lyytikäinen kirjoitti rengastajakokouksessa pitämästään esitelmästä ansiokkaan yhteenvedon (Lyytikäinen 2008), jossa hän raportoi valokuvilla havainnollistaen sääksen siirtymistä vesien äärelle Itä-Suomessa ja puntaroi rantarakentamisen, veneilyn ja muiden ihmisen toimien aiheuttamia tulevaisuuden riskejä vesien äärelle pesimään siirtyneille sääksipareille.



Sääkset ovat viime vuosikymmenten aikana palanneet takametsistä pesimään alkuperäiseen ympäristöönsä vesien äärelle. During the past decades, Finnish Ospreys Pandion haliaetus have returned from back-forests to breed in their natural habitat on little islands and along the shoreline. Luopioinen. PERTTI SAUROLA

Suomalaiset siirrokkaat Iberian sääksikantaa elvyttämässä

Aiemmissa vuosikatsauksissa olen kertonut Iberian niemimaan jälleenistutusprojekteista Andalusiassa, Portugalissa ja Baskimaassa, joihin kaikkiin saatiin Hämeen ja Pirkanmaan ELY-keskuksista lupa siirtää 5–10 poikasta vuodessa.

Andalusiaan siirrettiin vuosina 2003–2007 kaikkiaan 20 suomalaista sääksenpoikasta, jotka vapautettiin kahdella suojelualueella sijainneista kasvatustorneistaan noin kolmen viikon kuluttua siirrosta. Suomalaisen sääksien lisäksi Andalusiaan siirrettiin noin 200 saksalaista ja skotlantilaista alkuperää olevaa poikasta. Siirto projekti on onnistunut hyvin, sillä vuosina 2015 ja 2016 Andalusiassa todettiin kaikkiaan 16 pesivää sääksiparia, jotka tuottivat vastaavasti 20 ja 21 poikasta (Eva Casado suullinen tieto). Pesivistä aikuisista on toistaiseksi vain yhden koiraan varmistettu olevan suomalaista alkuperää.

Portugaliin siirrettiin vuosina 2011–2015 kaikkiaan 29 poikasta Suomesta ja 27 poikasta Ruotsista. Portugalin projektin johtajalta Luis Palmalta saamani tuoreen tiedon mukaan vuonna 2016 Portugalissa todettiin kaksi pesivää paria, joista toinen epäonnistui ja toinen tuotti kaksi poikasta. Onnistuneen parin, joka pesi itse asiassa Espanjan puolella maiden väliseen itäiseen rajajokeen padotulla tekoaltaalla (ks. valokuva), koiras (M-64220) siirrettiin kesällä 2011 poikasena Hämeenlinnasta Portugaliin. Naaras oli puolestaan vapautettu vuonna 2012 Andalusian siirto projektissa. Lisäksi vuonna 2012 Hausjärveltä (M-61667) ja vuonna 2014 Lopelta (M-67234) poikasena Portugaliin siirretyt yksilöt on Palman mukaan kesällä 2016 havaittu Andalusiassa, sääksien uudella pesimäalueella.

Baskimaan projektia varten Suomesta saatua siirtolupaa ei lainkaan käytetty, koska baskit saivat tarvitsemansa määrän poikasasia helpommin Skotlannista. Projektin johtaja Aitor Galarza kertoi, että kesällä 2016 vapautusalueelle oli palannut neljä siirrokaskoirasta, mutta ei vielä yhtään naarasta.

Sääksi on palautettu siirtoistutusten avulla Iberian niemimaan lisäksi myös muille alueille (Euroopassa esimerkiksi Englantiin ja Italiaan), joiden pesimälinnustosta laji oli hävinnyt. Siirtoistutusten onnistuminen on innoittanut Britannian sääksi- ja siirtoistutuskurssin Roy Dennisin laatimaan Euroopan Neuvostolle (*Council of Europe*) ehdotuksen toimintasuunnitelmaksi, jonka tavoitteena on palauttaa Euroopan ja erityisesti Välimeren alueen sääksikanta ennalleen *Recovery Action Plan for Ospreys*



Hämeenlinnasta vuonna 2011 poikasena Portugaliin siirretyt sääksikoiraan pesä kesällä 2016 Portugalin ja Espanjan rajajoella. The nest of an Osprey Pandion haliaetus male, which was translocated 2011 as a nestling from southern Finland to Portugal and which was recorded as a breeder in 2016 at the boundary river between Portugal and Spain. JORGE SAFARA

in Europe and the Mediterranean Region in Particular -suunnitelmaa noudattaen. Suunnitelma perustuu laajoihin siirtoistutuksiin, joiden toteutuksessa Suomen sääksipopulaatiolle on varattu poikasten luovuttajan rooli, mikä puolestaan edellyttää sääksikantamme jatkuvaa ja riittävän tarkkaa seurantaa.

Henkilökohtainen mielipiteeni kuitenkin on, että siirtoistutustoimilussa mennään nykyään hieman liian pitkälle ainakin silloin, kun kyseessä ei ole laajemmasta mitataavassa uhanalainen laji. Uskon vakaasti, että esimerkiksi sääksi kosmopoliittina pystyy ennemmin tai myöhemmin palautumaan omin avuin niille alueille, joille on kehittynyt sääkselle suotuisat olosuhteet.

Satelliittisääkset ovat edelleen seurannassa

Olen selostanut suomalaisten satelliittiseurannassa olleiden sääksien muuttoa varsin yksityiskohtaisesti aiemmissa Linnut-vuosikirjoissa (viimeisin Saurola 2015). Tässä raportissa tydyn toteamaan, että seuranta jatkuu Luonnontieteellisen keskusmuseon uusituilla sivuilla (<http://www.luomus.fi/fi/satelliittisaaokset>) ja myös kansainvälisen koululaisprojektin *World Osprey Week* (WOW) sivuilla (ks. Saurola 2015) keväällä 2017.

Alkuperäisistä Kulttuurirahaston Sääksi-säätiölle myöntämällä rahoituksella hankituilla lähettimillä varustetuista yksilöistä hengissä ovat mitä todennäköisimmin vain renkolainen Ilpo-koiras, joka talveh-

tii Guineassa, ja utsjokinen Seija-naaras, joka häipyi syysmuuton 2016 päätteeksi kännykkäverkon ulottumattomiin Norsunluurannikolle. Renkolainen Helena-naaras menehtyi syksyllä 2015 ukrainalaiselle kalankasvatustalokselle, ja utsjokisesta Tero-koiraasta saatiin toistaiseksi viimeiset paikannukset syyskuussa 2016 Utsjoelta ennen syysmuuton alkua. Kesällä 2017 selviää, onko paikannusten loppumisen syynä lähettimen toimintahäiriö vai Teron menehtyminen. Helenan lähetin saatiin kuiriiripostina takaisin Suomeen ja asennettiin USA:ssa tehdyn akun uusimisen jälkeen kesällä 2016 janakkalalaiselle Alan-koiraalle, jonka muuttoreitti Gaboniin saatiin tarkasti selville.

Satakunnan sääksistä seurannassa on edelleen kesällä 2015 Raimo Uusitalon johtaman ryhmän Siikaisissa valjastama ja tällä hetkellä Kamerunissa talvea viettävä Santra-naaras. Vesa Hyyryläinen on Kainuussa asentanut satelliittilähettimen yhdeksälle sääkselle, joista seurannassa ovat edelleen Gabonissa talvehtiva Jaska ja Kameruniin muuttanut Joeli.

Suomen sääksikanta on edelleen suojelunvarainen!

Suomen sääksikanta ei ole tällä hetkellä uhanalainen. Kanta on 46 seurantavuoden aikana vähintään pysynyt ennallaan tai voimistunut koko maassa. Sääksikantamme on ollut jopa niin vahva, että on ongelmitta voitu luovuttaa poikasasia elvyttämään Iberian sukupuuttoon hävinnyttä kantaa.

Suotuisan suojelun taso on kuitenkin huomattavalta osalta saavutettu rengastajien tekemän vapaaehtoistyön tuloksena. Valtion varoja on käytetty korvaamaan vain sääksen kalankasvatuslaitoksille aiheuttamia vahinkoja.

Tutustumalla sääksen hyväksi tekemään työstä ympäristöneuvoksen arvonimen saaneen Juhani Koivun työryhmän toimintaan saa konkreettisen kuvan siitä, kuinka mittava ja tärkeä vapaaehtoinen työpanos on ollut sääksikannan nykyisen hyvinvoinnin edellytyksenä. Koivulta saamani tuoreen arvion mukaan yhteiselle seuranta-alueellemme eli Kanta-Hämeeseen ja Pirkanmaan kaakkoisosaan on viiden vuosikymmenen aikana rakennettu sääkselle kaikkiaan noin 360 tekopesää. Rakennustyö on edellyttänyt lukemattomien työntunten mittaista suunnittelua, maastotiedustelua, lupien hankintaa ja ennen kaikkea ammattitaitoa, sinnikkyyttä ja rohkeutta vaativaa rakennustyötä korkeiden siemenpuumäntyjen latvoissa.

Tekopesäverkoston ylläpito edellyttää jatkuvaa panostusta, sillä tutkimusaluelemme rakennetuista tekopesistä noin 220 on jo tähän mennessä tullut sääkselle kelpaamattomiksi muun muassa pesän lähiympäristön puuston ohikasvun, myrskytuhojen sekä maankäytön ynnä muun ihmisen toiminnan vuoksi. Vuonna 2016 kyseisellä Hämeen läänin osa-alueella sääkselle oli siten tarjolla 140 kelvollista tekopesää. Tekopesistä sääksen asuttamia oli 52, joista 39 tuotti poikasia. Samalla alueella oli vuonna 2016 vain 14 asuttua luonnonpesää, joista yhdeksän tuotti poikasia. Kahdeksan luonnonpesän alustaksi sääksi oli hiljattain löytänyt tukevan latvan edellä mainituista selkävesien pikkusaarista tai rannoilta. Vain kuusi asuttua luonnonpesää oli enää tehometsätalouden piirissä takametsien siemenpuuaukoilla. Ilman Koivun ja kumppanien rakentamia tekopesiä alueen muinaisesta sääksikannasta olisi todennäköisesti vain rippeet jäljellä!

Kuten edellä on käynyt ilmi, Koivu ei suinkaan ole ollut ainoa sääksen tulevaisuudesta huolta kantava rengastaja. Valitettavasti tiedossani ei tällä hetkellä ole, kuinka paljon vuosikymmenten aikana muualla Suomessa on kaikkiaan ollut tarjolla sääkselle rakennettuja tekopesiä. Joka tapauksessa tekopesien osuus koko maan asutuista sääksenpesistä on pitkään ollut ja on edelleen lähes 50 % (esim. Saurola 2011).

Tehometsätalouden piirissä olevilla metsäalueilla tekopesä tarjoaa sääkselle yleensä ainoan mahdollisuuden pesintään. Edellä on lisäksi todettu, että poikastuotto on tekopesässä jonkin verran parempi kuin

luonnonpesässä. On suurenmoinen saavutus, että rengastajien vapaaehtoistyön tuloksena on rakennettu valtava määrä tekopesiä pitämään yllä Suomen sääksikantaa. Samaan hengenvetoon on kuitenkin todettava, että on kansallinen häpeä, että metsemme nykyisen alennustilan vuoksi tekopesien rakentaminen on ollut välttämättömyyksi. Siksi sääksi on mielestäni Suomessa edelleen suojelunvarainen.

Kiitokset

Sääksien rengastajat ovat 46 seurantavuoden aikana asettaneet haastavat askelmerkit kaikille vapaaehtoiseen, mutta tinkimättömästä ammattitaitoa edellyttävään maastotyöhön perustuville tutkimus- ja suojeluprojekteille. Sääksiaineiston tallentumisesta tietokantaan on edeltäjiensä säntilliseen tapaan tällä hetkellä vastuussa Kalle Meller. Sääksitietokanta on vuosikymmenten saatossa kehittynyt huippuammattilaisten Visa Rausteen, Heikki Lokin, Jan Lindströmin, Jarno Lehtimäen ja Esko Piiraisen talkootyön tuloksena. Esko Kuusisto ammensi ystävällisesti kattavimmat jäätiedot käyttööni SYKEN tietovarastosta. Juhani Rinne antoi arvokkaita kommentteja tekstistäni. Eva Casado, Aitor Galarza ja Luis Palma lähettivät tuoretta tietoa Iberian sääksikannan elvytysprojektista. Juhani Koivu, Risto Mattila, Luis Palma ja Jorge Safara luovuttivat tekstiä havainnollistavista valokuvista käyttööni. Juhani Koivu kokosi lisäksi tilaston tekopesistä Kanta-Hämeessä ja kaakkoisella Pirkanmaalla. Alan Poole tarkisti summaryn englanninkielen. Luonnontieteellinen keskusmuseon ja ennen kaikkea Rengastustoimiston henkilökunta on edelleen suhtautunut erittäin rakentavasti museon käytävillä lehahtelevaan Pöllövaariin. Kunioittavat kiitokset kaikille!

Kirjallisuus

- Grove, R. A., Henny, C. J. & Kaiser, J. L. 2009: Osprey: Worldwide sentinel species for assessing and monitoring environmental contamination in rivers, lakes, reservoirs and estuaries. – *Journal of toxicology and environmental Health, Part B*, 12: 25–44.
- Huntley, B., Green, R. E., Collingham, Y. C. & Willis, S. G. 2007: A climatic atlas of European breeding birds. – Durham University, The Royal Society for the Protection of Birds, and Lynx Edicions, Barcelona, Spain.
- Kuusisto, E. 2016: Järvien jääpeitekausi on lyhentynyt koko maassa. – *Vesitalous* 1/2016: 46–49.
- Lyytikäinen, A. 2008: Kalasääksen pesimisympäristöt ja niiden tila Itä-Suomessa 1970–2007. – *Rengastajan vuosikirja* 2008: 30–33.
- Saurola, P. 2005: Suomen sääkset 2004 (Summary: Finnish Ospreys (*Pandion haliaetus*) 2004). – *Linnut vuosikirja* 2004: 20–27.
- Saurola, P. 2011: Suomen sääkset 2010 (Summary: Finnish Ospreys (*Pandion haliaetus*) 2010). – *Linnut vuosikirja* 2010: 28–35.
- Saurola, P. 2015: Suomen sääkset 2014 (Summary: Finnish Ospreys (*Pandion haliaetus*) 2014). – *Linnut-vuosikirja* 2014: 18–31.
- Sharma, S. & Magnusson, J. J. 2014: Oscillatory dynamics do not mask linear trends in the timing of ice breakup for Northern Hemisphere lakes from 1855 to 2004. – *Climatic Change* 124: 835–847.

Summary: Finnish Ospreys (*Pandion haliaetus*) 1971–2016

■ A nationwide Project Pandion was started by the Finnish Ringing Centre in 1971. Since that time voluntary bird ringers have inspected annually nearly all known nest sites of the Osprey *Pandion haliaetus*. In Finland, in the pilot year 1971, 65 ringers participated in the project, but since the early 1980's the number of ringers has been more than 100 per year, and during 46 years more than 400 ringers in total have voluntarily given their time and other resources (costs for fuel etc.) for the Project Pandion.

In this contribution, the results are presented, as in earlier reports, both as nationwide totals and regionally, based on the old division of 12 administrative provinces (but excluding Ahvenanmaa because of sparse data).

Osprey breeding success has clearly improved during the decades of Project Pandion (Fig. 1). During the first 5-year period 1972–1976 (pilot year 1971 excluded) the average breeding success was 1.32 large nestling per occupied nest, 1.76 per active nest (nests with eggs laid) and 2.05 per successful nest (nests that produced large young, in other words brood size). Four decades later, during 2012–2016 the corresponding results were 1.59, 2.01 and 2.19. During this last 5-year period, brood size varied regionally and three groups could be detected: (1) provinces Uusimaa (U), Häme (H), Kymi (KY), Vaasa (V), and Turku & Pori (T; mean brood size 2.25–2.33), (2) Mikkeli (M) and Keski-Suomi (KE; 2.12–2.18) and (3) Kuopio (KU), Pohjois-Karjala (P), Oulu (O) and Lappi (L; 1.97–2.05).

During this four decade period, the mean proportion of artificial nests constructed just for Ospreys (triangulation towers, beacons and other man-made artificial nesting substrates excluded here) in relation to natural nests in trees has increased from 15% to 45%. Regionally the proportion of artificial nests varied during 2012–2016 from 22–29% in provinces Oulu and Lappi to 70% in provinces Häme and Kymi. The correlation between the regional proportion of artificial nests and regional mean brood size during 2012–2016 was statistically significant ($p < 0.01$) and the proportion of artificial nests explained as much as 59% of the variance of regional mean brood size.

The pooled data from the entire country suggest the following five periods in the increase of the Finnish Osprey population: (1) remained 15 years on the same level, (2) increased ten years by 3 % per year, (3) remained 10 years on the new level, (4) increased again five years and (5) has been “stable” or decreasing during the very last years (Fig. 2).

Regionally the trajectories differ from each other (Fig. 3). The local populations of provinces Uusimaa, Turku & Pori and Häme have remained more or less on the same level from the 1970s or early 1980s, populations of Kymi, Mikkeli, Vaasa and Lappi have doubled and populations of Keski-Suomi, Kuopio, Pohjois-Karjala and Oulu seem to be now three to five times bigger than 40 years ago. In principle, all known nests have been checked annually, but because of entirely voluntary basis of the fieldwork, the annual effort has in practice varied and caused some fluctuation in annual numbers of nests reported. E.g. the recent decrease



Sääkset tarvitsevat avoimia vesii kalastaakseen. Ne saapuvat Suomeen suunnilleen jäidenlähdon aikaan. Ospreys Pandion haliaetus need open waters for fishing. JUHANI KOIVU

of the Osprey population in Lapland is partly due to the decrease of the amount of fieldwork in those remote areas. So far, no detailed corrections of data have been made.

Since the start of Project Pandion, ringers have measured the winglength of more than 50 000 nestlings as a standard part of their routine. Using the average growth curve of the wing, it has been possible to estimate the hatching date of the oldest chick of every successful nest. Even the quite heterogeneous pooled data from the entire country suggest significantly ($p < 0.01$) that the Ospreys have started to breed on the average three days earlier than in the early 1970s. According to more homogenous regional data sets, the trend was highly significant ($p < 0.001$ – 0.0001) in seven, significant ($p < 0.01$) in two and almost significant ($p < 0.05$) in two other provinces. In six inland provinces, 29–48% of the total variance of the average hatching date was explained by the negative linear trend (Fig. 4), but in five coastal provinces only 10–22%.

For fishing the Osprey needs open waters. To find out the effect of ice breakup on the breeding phenology of the Ospreys I used the long-term data on the breakup of the ice cover of 24 lakes all over the country collected by the Finnish Environment Institute. These data show a highly significant ($p < 0.001$) negative linear trend which explains on average 30% of total variance and predicts that the ice breakup has during 1971–2016 become 13–16 days earlier in all other provinces except in Lapland, where the change has been only nine days and the trend “only” significant ($p < 0.01$).

The nestlings of the Osprey hatch more than one month after the ice breakup. To make

the relationship between the ice breakup and breeding phenology of the Osprey more demonstrative, I transformed the average hatching dates to average egg laying dates by subtracting the average incubation period of 38 days from hatching dates. The regression analysis showed that the ice breakup dates explain a very high proportion (29–63%) of the total variance of the average egg laying dates of the Osprey in all provinces. As an example, Fig. 5 illustrates the correlation between the ice breakup and the onset of egg laying in the province of Häme, which includes my own study area. The difference between the earliest and latest average in egg laying is only ten days while in ice breakup 36 days. In any case, the ice breakup explains 54% of the total variance in average egg laying dates and includes the effects of (1) the linear trend, (2) NAO and (3) annual variation of the ice breakup. The linear trend of the ice breakup is an indicator of the climate change and alone explains 36% of total variance in breeding phenology of the Ospreys in Häme (cf. Fig. 4).

This exercise suggests that climate change has an effect on the breeding phenology of Finnish Ospreys, although the species is a tropical migrant. In the wintering grounds, the Ospreys probably do not get any information about the climate change and weather situation in their breeding area. In contrast, during the spring migration through Europe the Ospreys may be able to adjust their arrival to the actual weather conditions in Finland?

According to handbooks, the Ospreys were originally breeding in Finland along the shore and on the islands of inland lakes and Baltic coast. During the heavy persecution period,

pairs breeding along the shore were easily accessible and killed and so only pairs that nested in remote forests and bogs could survive and reproduce. To update information on the present distribution of the nesting habitats of the Finnish Ospreys, rough habitat data have been collected since the start of the Project Pandion. The ringers were asked to fill the Osprey Nest Form and among other things to give a simple description of the habitat around the nest by choosing one of the following options: (1) heath forest, (2) pine bog, (3) shore (or small islet) and (4) other.

During the 5-year period 1972–1976 the proportions of habitats around the nests were: heath forest 54%, pine bog 28%, shore 12% and other 6%. Twenty years later, 1992–1996 the corresponding figures were 40%, 31%, 22% and 6% and in 2012–2016 correspondingly 30%, 29%, 38% and 3%. These data indicate clearly that Ospreys have been returning during the last four decades from “forest” to “shore”, their original breeding habitat; the proportions of “bog” and “other” have remained the same during four last decades. More than a half of nests have been reported from the habitat “shore” in the following provinces: Kuopio (81%), Uusimaa (73%), Mikkeli (59%) and Keski-Suomi (57%).

An Osprey translocated in 2011 as a nestling from Finland to Portugal as a part of Portuguese reintroduction project was observed in 2016 as the breeding male at the second nest detected after the extinction of the Osprey in Portugal (see photo).

Satellite-tracking of Finnish Ospreys has continued (see <http://www.luomus.fi/en/finnish-satellite-ospreys>).