

Suomen sääkset 1999

Pertti Saurola

Valtakunnallinen sääksiprojekti on ollut hengissä jo 29 vuotta yhteensä 306 rengastajan voimin. Vuonna 1999 reviiirien tarkastukseen osallistui 104 rengastajaa. Tarkastettujen pesäpaikkojen lukumäärä oli 1 301, joista asuttuja reviiirejä oli 865, munapesiä 741 ja poikaspesiä 689. Sääksirekisteriin on tähän mennessä kertynyt yhteensä 35 191 havaintoa, jos yhdeksi havainnoksi tiivistetään kaikki yhtenä vuonna samalla pesäpaikalla tehdyt havainnot. Luku sisältää myös negatiiviset havainnot historiallisilla pesäpaikoilla.

Tässä raportissa kerron, mitä sääkset ja sääksien rengastajat saivat aikaan vuonna 1999. Käsittelen sääksiaineistoa edelleen vakiintuneeseen tapaan eli vanhan läänijaon mukaan.

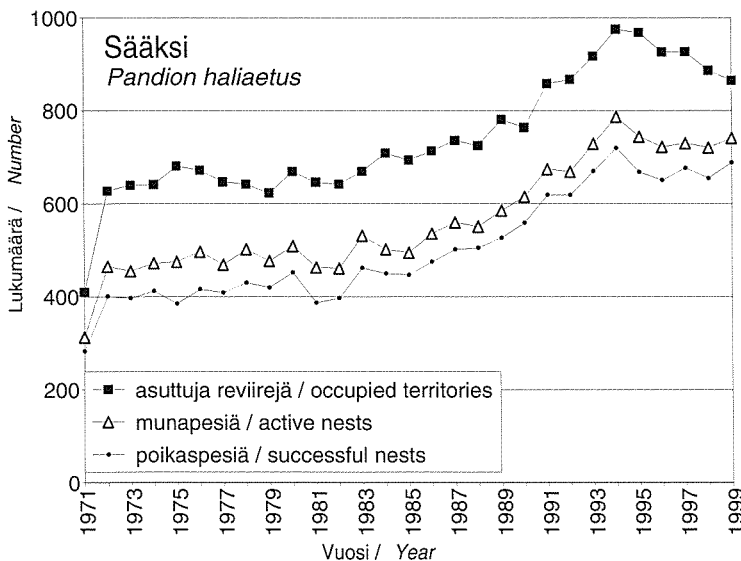
Tarkastusteho hieman hiipunut huippuvuosista

Vuosittain rengastustoimistoon toimitettujen pesälomakkeiden mukaan asuttujen sääksireviirien määrä kasvoi suoraviivaisesti 1980-luvun alusta vuoteen 1994, pytytteli samalla tasolla vuoden ja alkoi sen

jälkeen valua takaisin 1990-luvun alun tasolle (kuva 1). Onko sääksikannan nousu todella kääntynyt laskuun vai onko tarkastajien into laimentunut?

Vastauksen selvittämiseksi on aineistoa tarkasteltava alueittain (kuvat 2 ja 3). Vuosi 1971 oli pilottivuosi, jolloin luonnonharrastajille ja maallikoille osoitettujen kyselyiden avulla yritettiin saada selville ennestään tuntemattomia pesäpaikkoja ja jolloin kaikilla alueilla Hämettä lukuun ottamatta paljon asuttuja reviiireitä jäi rengastajilta tarkastamatta. Kuopiossa oli vuonna 1978 välivuosi. Näitä poikkeuksia lukuun ottamatta sääksiprojektin alkuvuosina kaikki tunnetut sääksireviirit tarkastettiin vuosittain. Jos joku tarkastajista ei pystynyt jonakin vuonna käymään vastuullaan olevalla reviiirillä, hän hankki varamiehen tilalleen.

Tarkastettavien (eli siis tiedossa olleiden) reviiirien määrä oli 1980-luvun alkupuolelle alle 700 (kuva 1). Vuonna 1994 asutuiksi todettiin 976 reviiiriä, mikä merkitsi sitä, että tarkastustyön määrä oli kasvanut 40 %. Kasvu oli voimakkainta nimenomaan Oulun ja Lapin alueilla (kuva 3), missä on tarjolla paljon vähemmän potentiaalisia pesäntarkastajia kuin etelässä.

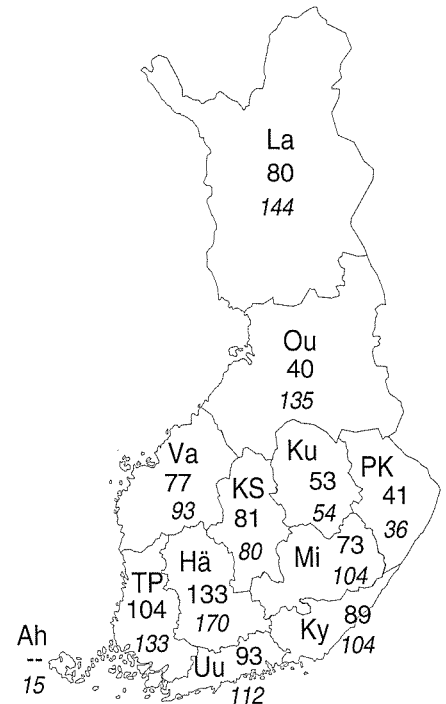


Kuva 1. Tarkastettujen sääksenpesien lukumäärät Suomessa 1971–1999. Neliöt = asuttu reviiirit, kolmiot = munapesät, pisteet = poikaspesät.

Fig. 1. Number of occupied territories (squares), active nests (triangles) and successful nests (dots) of Finnish Ospreys checked in 1971–1999.

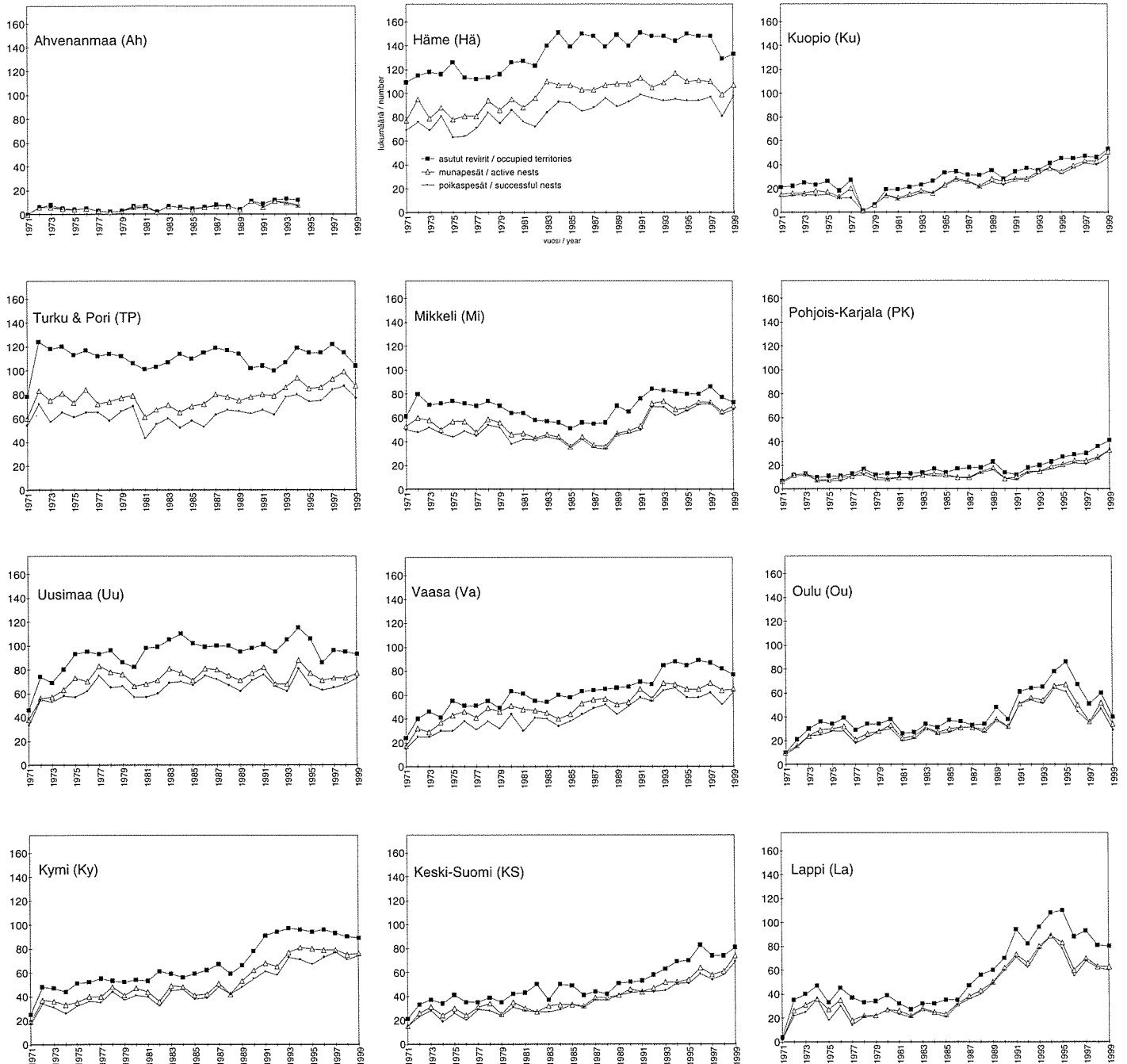
Pohjoisessa kaikki uhanalaisten petolintujen (maakotka, merikotka, muuttohaukka ja sääksi) seurantaprojektit kasaantuvat harvojen harteille. Sääksi on joukosta tavallisin, eikä tästä syystä yhtä puoleen-savetävä kuin muut. Lisäksi sääksiprojekti on perustunut vapaaehtoisuuteen: tarkastustyöstä ei ole maksettu kulukorvauksia kuten muiden lajien seurannasta, joten aikapulan yllättäessä sääksi on ensimmäiseksi tipahtanut työlistalta.

Montako todennäköistä/mahdollista asuttua reviiiriä jäi tarkastamatta vuonna 1999? Reviiireitä, jotka olivat asuttuja huippuvuonna 1994 tai sen jälkeen, joita ei ole todettu myöhemmin autoituneeksi ja joilta ei saatu tarkastustietoa vuodelta 1999, on



Kuva 2. Vuonna 1999 asutuiksi todettujen sääksireviirien lukumäärät (ylemmät luvut) ja vuonna 1995 tehdyn kannanarviokyselyn mukaiset sääksireviirien minimimäärät (alemmat, kursivoituidet luvut) alueittain. Aluejako vanhan läänijaon mukainen.

Fig. 2. Numbers of Osprey territories verified in 1999 (upper figures) and the minimum estimates of occupied territories given by Osprey ringers in 1995 (lower figures in italics) by region (old division of provinces indicated by two letters, cf. fig. 3 and table 1.)



Kuva 3. Tarkastettujen sääksenpesien lukumäärät Suomessa 1971–1999 alueittain. Aluejako vanhan läänijaon mukainen. Neliöt = asutut reviirit, kolmiot = munapesät, pisteet = poikaspesät.

Fig. 3. Number of occupied territories (squares), active nests (triangles) and successful nests (dots) of Finnish Ospreys checked in 1971–1999 by region (for old division of provinces, see fig. 2).

yhteensä 116. Näistä 52 sijaitsee Oulun, 30 Lapin, 11 Ahvenanmaan, 7 Uudenmaan ja 6 Vaasan alueella. Vain yhteensä 10 reviiriä jää muiden 8 alueen osalle.

Jos kaikki mainitut huippuvuoden jälkeen tarkastamatta jääneet reviirit olisi todettu asutuiksi myös viime vuonna, koko maan reviirikäyrä (kuva 1) päättyisi arvoon 981 eli juuri huippuvuoden tasolle (1976). Samoin kävisi myös Oulun ja Lapin (ja Ahvenanmaan) reviirikäyrille (kuva 3). Sen sijaan ainakin hyvin tutkitussa Hämeessä ja parilla muulla eteläisellä alueel-

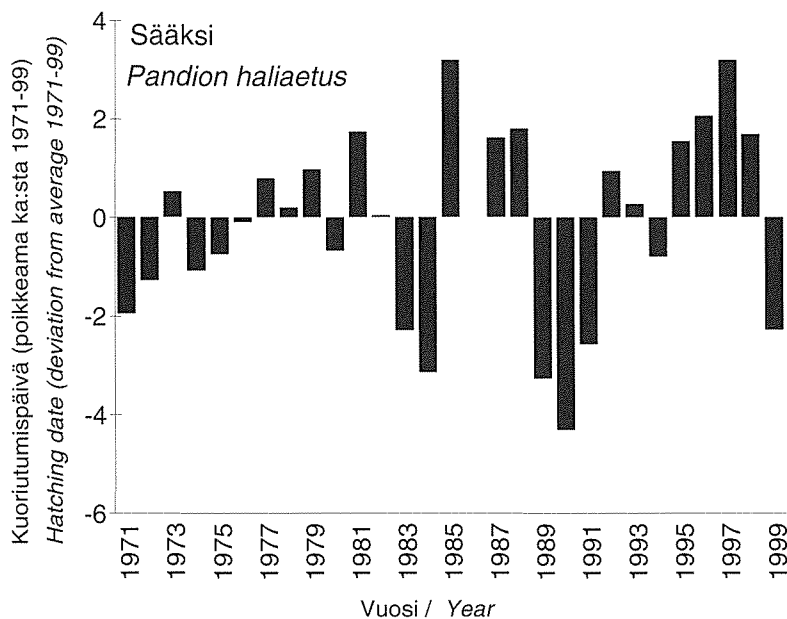
la asuttuja sääksireviireitä oli vuosikymmenen lopussa todella hieman vähemmän kuin sen puolivälissä. Poikaspesien määrä oli tästä huolimatta Hämeessä ennätystasoa vuonna 1999 (kuva 3).

Aikainen pesintä

Tarkastuskäyntien rutiiniin kuuluu paitsi poikasten rengastus myös niiden punnitus ja siiven pituuden mittaaminen. Rengastajat ovat mitanneet vuosina 1971–1999 yh-

teensä 11 268 sääksipoikueen siivet. Siivenmittauksen avulla voidaan arvioida varsin tarkasti poikasten ikä rengastushetkellä ja laskea siitä poikasten kuoriutumispäivä.

Sääkset pesivät selvästi keskimääräistä aikaisemmin vuonna 1999. Jos käytetään koko maan aineistoa, niin vuoden 1999 keskiarvopäivä 8.6. on kaksi vrk ja mediaanipäivä 6.6. neljä vrk aikaisempi kuin vastaavat koko jakson 1971–1999 tunnusluvut. Vuosikeskiarvo on ollut vain kolmena vuotena (1990, 1989 ja 1984) selvästi ja kahtena vuotena (1991 ja 1983) hieman aikaisempi



Kuva 4. Vuosittaisten koko maan aineistosta laskettujen keskimääräisten kuoriutumispäivien poikkeamat koko jakson 1971–1999 keskiarvosta.

Fig. 4. Annual deviations from the overall mean 1971–1999 of average hatching dates of Finnish Ospreys.

kuin 1999 (kuva 4), mutta vuosimediaaneista vain kaksi (1989 ja 1990) on vuoden 1999 arvon edellä. Aikaisemmin olen todennut (Saurola 1997a), että keskimääräisen jäänlähdön ja sääksen pesinnän alkamisen välillä on vahva korrelaatio. Vuoden 1999 keskiarvo oli yhdenmukaisesti kaikilla alueilla 2–4 vrk aikaisempi kuin vastaava pitkän aikavälin keskiarvo (kuva 5).

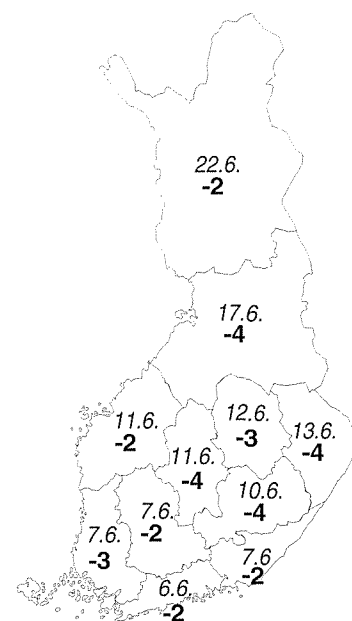
Koko seuranta-ajan paras pesimistulos

Sääksen pesimistulos oli vuonna 1999 ennätyskellisen hyvä: koko maan aineistossa keskimäärin 1,83 poikasta asuttua reviiriä, 2,14 poikasta munapesää ja 2,32 poikasta poikaspesää kohti. Vuoden 1999 pesimistulos oli reviiriä kohti laskettuna seurantajakson paras, munapesää kohti laskettuna yhtä hyvä kuin siihen asti paras (1990) ja poikaspesää kohti laskettuna parhaimman vuoden (1990) jälkeen toiseksi paras yhdessä kahden muun vuoden (1989 ja 1994) kanssa (kuva 6). Kuten kuvasta 6 voi havaita, Suomen sääksien poikastuotto on selvästi kohentunut seurantajakson aikana ja ollut erinomainen koko viime vuosituhanen viimeisen kymmenluvun ajan (vrt. myös Saurola 1997b).

Reviiriä kohti laskettu tulos vaihteli alueellisesti välillä 1,65 (Turku & Pori ja Oulu)–2,18 (Mikkeli) ja oli viidellä alueella koko seurantajakson paras ja yhdellä toiseksi paras (taulukko 1). Vain Oulussa tu-

los oli hiuksen hienosti pitkän aikavälin keskiarvoa huonompi. Koko seurantajakson aluekohtaiset keskiarvot asettuvat arvon 1,5 poikasta/reviiri tuntumaan lukuun ottamatta Turun & Porin tulosta 1,23, joka on merkitsevästi muita huonompi. Turun & Porin alhainen kokonaiskeskiarvo johtuu painolastista seurannan kahdelta ensimmäiseltä vuosikymmeneltä, jolloin poikasia tuottamattomien reviirien osuus oli tällä alueella korkeampi kuin muualla.

Poikasten määrä onnistunutta pesintää kohti ei ollut vuonna 1999 millään alueella seurantajakson paras, mutta kuului kuitenkin Pohjois-Karjalaa lukuun ottamatta yhdeksän parhaan vuosituloksen joukkoon (taulukko 1). Koko seurantajakson 1971–1999 aluekohtaisista keskiarvoista Vaasa erottuu selvästi muita huonompana. Onnistuneiden pesintöjen keskimääräinen poikuekoko oli Vaasassa läpi 1970-luvun selvästi alhaisempi kuin muilla alueilla ja ensimmäisen kerran yli kaksi poikasta vasta vuonna 1982. Esimerkiksi Hämeessä onnistuneiden pesintöjen keskimääräinen poikastuotto on vain kahtena vuotena (1981 ja 1982) jäänyt alle kahden poikasen. Vuodesta 1986 lähtien myös Vaasassa on päästy samaan tulokseen. Miksi Vaasan sääkset ovat viime vuosikymmenen aikana pystyneet kasvattamaan suurempia poikueita kuin 1970-luvulla? Ovatko saalistusolosuhteet ratkaisevasti parantuneet vai olivatko 1970-luvun poikueet pieniä myrkkynuorman takia?



Kuva 5. Läneittäiset sääksenpoikasten keskimääräiset kuoriutumispäivät jaksolla 1971–1999 (kursivoidut ylemmät luvut) ja vuoden 1999 keskimääräisten kuoriutumispäivien poikkeamat niistä vuorokausina (lihavoidut alemmat luvut).

Fig. 5. Average annual hatching dates by region (old provincial division) of Finnish Ospreys in 1971–1999 (upper figures in italics) and the deviations (in days; lower figures in bold) of the average hatching dates in 1999 from the long-term means.

Uusinta tietoa ruotsalaisten sääksien muutosta

Professori Thomas Alerstamin työryhmä Lundin yliopistossa tutkii lintujen muuttoa tieteen eturintamassa. Kesällä 1995 ryhmä aloitti Grimsön tutkimusalueella, 200 km Tukholmasta länteen, sääksen muuttoa koskevan tutkimuksen, jonka ensimmäisistä tuloksista kerroin vuoden 1996 sääsiraportissa (Saurola 1997a). Kerroin kahdesta naaraasta, jotka paljastivat yllättävää uutta tietoa sääksen muutosta. Ne jättivät elokuun alussa lentopoikueen koiraan huollettavaksi, kuten sääksinaaraiden kenttähavaintojenkin perusteella tiedetään tekevän.

Toinen naaraista lähti suoraan länteen Etelä-Norjaan, jossa se oli pesäpoikasena rengastettu, ja tankkasi itsensä siellä muutokuntoon ennen lähtöä Senegaliin. Toinen taas suuntasi aivan omituisesti itäkaakkoon Kaspianmeren pohjoispuolelle, vietti siellä kuukauden ja jatkoi sitten Arabian yli Itä-Afrikkaan, jossa ruotsalaisia rengassääksiä on tavattu vain kahdesti (Saurola 1994). Norjalaista alkuperää oleva sääksi sai uuden lähtenrepun selkäänsä kaksi vuotta myöhemmin (Hake ym. 1999). Taas se lähti

Taulukko 1. Sääksen keskimääräinen pesimistulos asuttua reviiriä kohti vuonna 1999 ja koko seurantajakson 1971–1999 aikana sekä vastaavat tunnusluvut onnistunutta pesintää kohti alueittain. Aluejako vanhan läänijaon mukainen. Vuoden 1999 tulosta on verrattu alueen sisällä muiden vuosien vastaaviin tuloksiin ja ilmoitettu vuoden 1999 ”sijoitus” suhteessa muihin seurantajakson vuosiin.

Table 1. Breeding output of the Osprey *Pandion haliaetus* in Finland in 1999 and in 1971–1999 by region (= old division of provinces). Columns: region, abbreviation of the region (see fig. 2), average number of nestlings per occupied territory in 1999, placement of 1999 among the years 1971–99, average number of nestlings per occupied territory in 1971–99, average number of nestlings per successful nest in 1999, placement of 1999 in 1971–99 and average number of nestlings per successful nest in 1971–99.

Alue Region	Lyhenne Abbrev.	Poikasia/reviiri Nestlings/territory		Poikasia/poikaspesä Nestlings/successful nest			
		1999 1999	sijoitus placement	1971–99 1971–99	1999 1999	sijoitus placement	1971–99 1971–99
Turku & Pori	(TP)	1,65	1.	1,23	2,23	8.	2,18
Uusimaa	(Uu)	1,80	2.	1,51	2,31	3.	2,19
Kymi	(Ky)	2,00	1.	1,60	2,47	2.	2,25
Häme	(Hä)	1,72	1.	1,40	2,35	2.	2,21
Mikkeli	(Mi)	2,18	1.	1,55	2,38	3.	2,13
Vaasa	(Va)	1,80	1.	1,41	2,21	7.	2,05
Keski-Suomi	(KS)	1,95	3.	1,60	2,25	9.	2,19
Kuopio	(Ku)	2,04	4.	1,62	2,39	4.	2,20
Pohjois-Karjala	(PK)	1,75	6.	1,57	2,13	15.	2,17
Oulu	(Ou)	1,65	18.	1,67	2,39	3.	2,16
Lappi	(La)	1,72	11.	1,56	2,33	8.	2,20
Koko maa <i>Entire country</i>		1,83	1.	1,48	2,32	2.	2,18

ensin länteen synnyinseudulleen Norjaan tankkaamaan ja vasta sitten kohti etelää! Ruotsalaisten hypoteesi, jonka mukaan mainittu naaras muisti synnyinseudultaan löytämänsä erinomaisen saalistusapajan ja palasi sinne tankkaamaan ennen muuttoa, sai näin vankan vahvistuksen. Tekevätkö muutkin sääksinaaraat samoin?

Kazakstanista vauhtia ottaneesta naaraasta ei saada lisätietoa, koska se oli alunperin renkaaton, eikä sitä ole pyydytetty uudestaan. Sen sijaan Ruotsiin muuttanut ähtäriläisnaaras, jonka Jussi Ryssy oli rengastanut pesäpoikasena kesällä 1993, paljastaa, että ainakaan kaikki naaraat eivät hae vauhtia muuttomatkalle synnyinseudultaan (Hake ym. 1999). Se ei palannut juurilleen Ähtäriin vaan latasi kolme viikkoa energiavarastojaan Itä-Itävallassa ennen kuin jatkoi Sisilian ja Algerian yli Guinea Bissauhun. Mutta oliko sekin kuitenkin palannut samoilta apajille, jotka se oli löytänyt jo ensimmäisellä muuttomatkallaan Ähtäristä Afrikkaan? Sen muuttoreitti Keski-Euroopasta eteenpäin sopii mainiosti myös suomalaiselle nuorelle sääkselle. Samaa ajatusleikkiä voidaan jatkaa myös Kaspiannmerelle suunnistaneen kohdalla. Oliko se Ruotsiin siirtynyt venakkosääksi, joka oli ensimmäisellä muuttollaan Pohjois-Venäjäältä Mosambikiin löytänyt hyvän

tankkauspaikan, jonne Ruotsistakin kannatti tehdä mutka ennen raskasta taivalta? (Ko. lintu olisi reittinsä puolesta hyvin voinut olla myös Suomesta, mutta Suomen sääksset ovat rengastettuja ...)

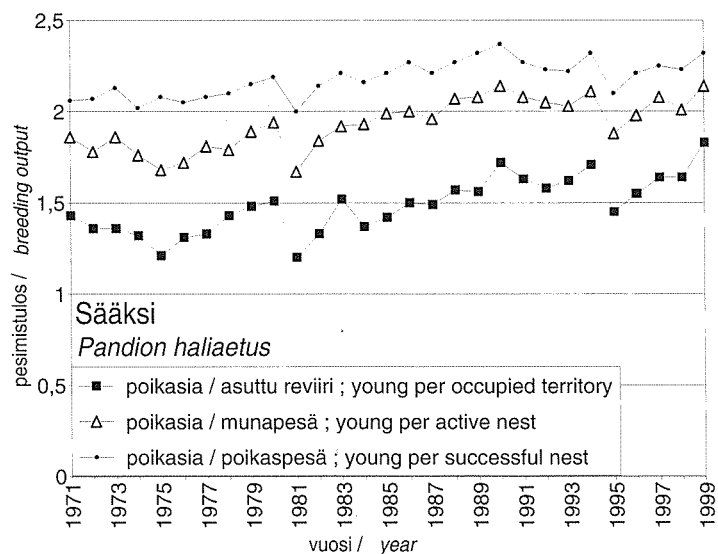
Ruotsalaisryhmä on asentanut vuosina 1995–1998 satelliittilähettimen kaikkiaan 18 sääkselle. Niistä 13:sta (6 naaraasta, 5 koiraasta ja 2 nuoresta linnusta) saatiin ha-

vaintoja koko syysmuuton ajan. Kertyneestä aineistosta ilmestyneissä artikkeleissa (Kjellén ym. 1999, Hake ym. 1999) on edellä käsitellyn yksityiskohdan lisäksi analysoitu monipuolisesti useita muita muuttoon liittyviä kysymyksiä.

Satelliittisääksien keskimääräiseksi etenemisnopeudeksi saatiin 174 km vuorokaudessa, kun laskettiin mukaan koko muuttoaika pesimäalueelta lähdöstä talvi-alueelle tuloon. Kun lepopäivät jätettiin pois ja otettiin mukaan vain todelliset matkapäivät, keskinopeudeksi tuli 257 km/vrk. Muutto kesti keskimäärin 45 vrk, joista 18 oli lepo- ja 27 matkapäiviä. Naaraat lähtivät pesäpaikaltaan keskimäärin 12. elokuuta ja tulivat talvehtimisalueelle 27. syyskuuta. Koiraiden matka alkoi 1. syyskuuta ja päättyi 13. lokakuuta ja nuoret tulivat kaksi vuorokautta koiraiden perässä. Satelliittisääksset muuttivat yleensä kello 8 ja 18 välisenä aikana. Yömuuttoa ei havaittu lainkaan. Saavuttuaan perille aikuiset sääksset pysyttelivät supealla, ilmeisesti aikaisempaan vuonna valitsemallaan alueella koko talven. Nuoret sääksset sen sijaan liikkuiivat paljon laajemmalla alueella. Ne ikään kuin etsivät parasta mahdollista aluetta, jonne vuosittain kannattaa palata.

Satelliittisääksistä jännittävää tietoa internetissä

USA:n satelliittisääksien liikkeistä on jo vuodesta 1996 lähtien saanut ajan tasalla olevaa tietoa verkkosivulta, jonka osoite on: <http://www.raptor.cvm.umn.edu/> Kyseis-



Kuva 6. Sääksen pesimistulos Suomessa 1971–1999. Neliöt = poikasia / asuttu reviiri, kolmiot = poikasia / munapesä, pisteet = poikasia / poikaspesä.

Fig. 6. Breeding output of Finnish Ospreys in 1971–1999. Squares = nestlings / occupied territory, triangle = nestlings / active nest, dot = nestlings / successful nest.

tä verkkosivua ylläpitää Minnesotan yliopiston *The Raptor Center* petolintukeskus, joka johtaa monien amerikkalaisten petolintulajien satelliittiseuranta. Valitsemalla *Raptor Centerin* yllä kerrotulta kotisivulta *Highway to the Tropics* ja sitten *Osprey* saa ajan tasalla olevat tiedot noin sadan satelliittilähettimellä varustetun sääksen liikkeistä sekä koordinaattilistauksina että monivärikarttoina. Tutkimus on vähitellen laajentunut ja ja siinä on mukana sääksiä seuraavista osavaltioista: Oregon, Minnesota, Maine, New York, New Jersey, Etelä-Carolina ja Florida. Kartoista saa todella hyvän käsityksen, milloin ja mitä reittejä eri alueilta kotoisin olevat sääkset muuttavat etelään, miten paljon ne liikkuvat talvehtimisalueillaan ja milloin ne palaavat takaisin pesimäpaikoilleen.

Myös Britanniassa aloitettiin vuonna 1999 sääksien satelliittiseuranta. Sitä johtaa saarivaltakunnan pitkän linjan sääksiguru Roy Dennis, joka alusta alkaen on dokumentoinut sääksien paluun Skotlantiin ja joka hiljattain on käynnistänyt siirtoistutusprojektin, jonka avulla yritetään palauttaa sääksi myös Englannin pesimälinnustoon. Satelliittilähetin on asennettu 11 sääkselle, joiden liikkeiden jäljille pääsee verkkosivulta:

<http://www.rutlandwater.u-net.com/osprey>.

Jos surffaillet verkossa, käy vilkaisemassa myös oheisia sääksisivuja.

Portugalin sääksiprojekti jäissä

Kirjoitin vuoden 1998 sääksiraportissa laajasti Portugalin sääksikannan elvytys-suunnitelmista (Saurola 1999). Hanke vaikutti Portugalin osalta olevan loppuun asti suunniteltu ja valmisteltu. ”Sääksikeskusta”, josta muualta siirretyt sääksenpojat oli tarkoitus vapauttaa, rakennettiin ja kaikki näytti olevan valmiina projektin aloittamiseksi kesällä 1999. Portugalilaisten tarkoituksena oli pyytää sääksitukea nimenomaan Suomesta ja siirtää suomalaisia sääksenpoikia entiselle pesimäalueelle, josta sääkset hävitettiin sukupuuttoon.

Jostakin syystä virallista anomusta Suomen ympäristöviranomaisille ei kuulunut ja vihdoin projektin puuhamiehet ilmoittivat, että Portugalin viranomaisten sisäisistä ristiriidoista johtuen hanketta ei voida aloittaa vielä kesällä 1999. Tätä kirjoitettaessa tilanne on edelleen sama, projektin mahdollisesta edistymisestä ei ainakaan Suomeen saakka ole kantautunut tietoja.

Kaikki mukaan 30-vuotisjuhlavuoden kunniaksi!

Vuonna 2000 tulee kuluneeksi 30 vuotta sääksiseurannan aloittamisesta. Olisi upeata, jos juhlavuoden kunniaksi Suomen sääksenpesät tarkastettaisiin jälleen mahdollisimman täydellisesti siitakin huolimatta, että sääksellä menee kohtalaisen hyvin. Tätä kirjoitettaessa jo tiedetään, että ensi kesänä Kuusamon sääksitihentymä on jälleen tehoseurannassa. Myös Kokkolan seudun tämän hetken tarkastajatyhjiö täytynee. Mutta mistä saadaan talkoopaia Lapin veteraaneille sääksiselkosia samoamaan? Tai Vaalan, Utajärven ja Paltamon sääksisoille sääskiä imettämään? Eikö ketään kiinnosta selvittää, mitä merikotkien ja huuhkajien puristuksessa sinnittelevälle Ahvenanmaan sääksisiirtokunnalle kuuluu?

Rengastaja! Jos olet kiinnostunut avaratamaan maailmankuvaasi ja katsomaan maailmaa sääksenpojan perspektiivistä, ota yhteys Rengastustoimistoon ja tiedustele, tarvitaanko retkeilyalueellasi tai josakin muualla talkoovoimia.

Lintuharrastaja! Jos löydät sääksen pesäpuun, jossa ei ole rauhoitustaulua, lähetä mahdollisimman pian tarkka tieto pesän sijainnista (mieluiten peruskarttakopio) Rengastustoimistoon. Osoite: Rengastustoimisto, PL 17, 00014 Helsingin yliopisto. Sähköposti: elmu_ren@cc.helsinki.fi puhelin: 09-1917447; fax: 09-1917443.

Kiitokset

Sinnikkäimmät rengastajat ovat olleet mukana sääksiprojektissa jo 29 vuotta. Projekti on upeimpia lintuharrastajien voimannäytteitä. Jukka-Pekka Taivalmäki pusersi postitse, sähköpostitse ja puhelimitse mattimyöhäistenkin tiedot rekisteriin. Jukka Haapala valvoi edelleen takapäivystäjänä, että tiedostojen tarkkuustaso säilyy. Kiitos ja ylistys!

Summary: Finnish Ospreys *Pandion haliaetus* in 1999

The Project Pandion, a nationwide monitoring program of Finnish Ospreys *Pandion haliaetus* has been carried out by the Finnish Ringing Centre since 1971. In 1999, 1301 current and former nest sites were checked and 865 occupied territories detected (fig. 1). Of these 741 were active (eggs laid) and 689 successful (young were produced); in total 1399 nestlings were ringed. The regional distribution of Osprey territories is shown in fig. 2, and the annual num-

bers in 1971–1999 of occupied, active and successful nests within these regions are in fig. 3. The number of occupied territories for the entire country was 116 territories less than in the top year of 1994 (fig. 1). This can be almost entirely explained by poorer fieldwork coverage of the two northernmost regions (La and Ou), and in the one at the southwestern corner (Ah) of the country (figs 2 and 3).

The average hatching date for the entire country was 8 June, 2 days earlier than the overall average for 1971–1999 (the median date was 6 June, 4 days earlier than the overall median). Only in three years (1990, 1989, and 1984) has the average hatching date been clearly earlier and in two years (1991 and 1983) a little earlier than in 1999 (fig. 4). In all regions, the hatching date was 2–4 days earlier than the corresponding average for the whole period (fig. 5). The difference in hatching time between the southern coast (Uu) and Lapland (La), 1000 km further north was 16 days both in 1999 and in 1971–1999 (fig. 5). The breeding output, 1.83 nestlings per occupied territory, was a new record, while the 2.14 nestlings per active nest was the same as the previous record in 1990. The figure of 2.32 nestlings per successful nest was the second best after 1990 (fig. 6). With only a couple of exceptions, the breeding output was very good in all regions (table 1).

New results from satellite tracking of migrating Swedish Ospreys (see Hake et al. 1999, Kjellén et al. 1999) are shortly reviewed. The web-sites of the Scottish and American satellite tracking programs are given as well.

Kirjallisuus

- Hake, M., Kjellén, N. & Alerstam, T. 1999: Autumn migration routes and orientation of Swedish Ospreys *Pandion haliaetus*: satellite tracking results. – Teoksessa Kjellén, N. 1999: Differential migration in raptors, s. 167–180. Doctoral dissertation. Lund University.
- Kjellén, N., Hake, M. & Alerstam, T. 1999: Timing and speed of migration in male, female and juvenile Ospreys *Pandion haliaetus* between Sweden and Africa as revealed by field observations, radar and satellite tracking. – Teoksessa Kjellén, N. 1999: Differential migration in raptors, s. 147–164. Doctoral dissertation. Lund University.
- Saurola, P. 1994: African non-breeding areas of Fennoscandian Ospreys *Pandion haliaetus*: a ring recovery analysis. – *Ostrich* 65:127–136.
- Saurola, P. 1997a: Suomen sääkset 1995–1996: kannan koko, pesimätulos ja pesintäajan vaihtelu (Summary: Finnish Ospreys *Pandion haliaetus* in 1995 and 1996. – *Linnut-vuosikirja* 1996: 35–40.
- Saurola, P. 1997b: The Osprey (*Pandion haliaetus*) and modern forestry: a review of population trends and their causes in Europe. – *J. Raptor Research* 31:129–137.
- Saurola, P. 1999: Suomen sääkset 1998 (Summary: Finnish Ospreys *Pandion haliaetus* in 1998). – *Linnut-vuosikirja* 1998:31–37.

Kirjoittajan osoite / Author's address

Rengastustoimisto
PL 17
FIN-00014 Helsingin yliopisto

Saapunut / Received 20.4.2000