





Viisi vuosikymmentä Suomen sääsikannan seuranta: historiaa ja alustavia tuloksia

Pertti Saurola

■ *Suomalaisten sääksien rengastajien vapaaehtoistyön avulla on pystytetty seurannan ja suojelun monumentti, nyt 50-vuotinen sääksiprojekti. Tämä kirjoitus tiivistää hankkeen historiaa ja tuloksia. Suomen sääsikanta on voimistunut seurantajakson aikana, mutta laji on monilla alueilla riippuvainen tekopesistä. Sääkset ovat voimallisesti palanneet pesimään vesien äärelle, pesimätulos on hieman parantunut ja pesintä ilmastonmuutoksen myötä aikaistunut.*

Alkusysäys Ruotsista

Kun sääksitutkimuksen yleismaailmallinen pioneeri, Ruotsin rengastustoimiston johtaja Sten Österlöf kuuli Pohjois-Amerikan sääsikannan romahduksesta 1950- ja 1960-luvuilla, hän ryhtyi suunnittelemaan Ruotsin sääsikannan kokonaisarviointia ja ehdotti, että valtakunnallinen inventaario toteutettaisiin samanaikaisesti Suomessa. Marraskuussa 1970 Österlöf teki Suomen kannustusmatkan, joka johti pienellä joukolla käytyyn neuvotteluun sääksiprofeetan, Pentti Linkolan kalastustilalla Päijänteen rannalla. Tapaamisen tuloksena päätettiin yrittää Suomen sääsikannan inventointia

rengastajien vapaaehtoistyönä. Linkolan miljöö teki Österlöfiin suuren vaikutuksen – matkan jälkeen hän kertoi Torsten Stjernbergille tunteneensa kuin olisi päässyt käymään Vänrikki Stoolin torpassa!

Kun II Rengastajakokous oli antanut sääksi-inventoinnille siunauksensa ja koska Rengastustoimistolla ei ollut tehtävään tarvittuja resursseja, ryhdyin organisoimaan inventointia Eläintieteen laitoksen tutkijana. Tavoitteena oli kertaluonteisesti rekisteröidä asutut pesäpaikat sekä tehdä arvio kannan suuruudesta, pesimämenestyksestä ja uhkatekijöistä. Pilottivuoden tulokset julkaistiin välittömästi (Saurola 1972), ja samalla pää-

tettiin jatkaa projektia seuraavana vuonna. Nyt on kulunut 50 vuotta ja Suomen sääksien seuranta jatkuu! Ruotsissa pilottivuosi ei saanut seuraajaa ennen kuin vuosikymmenten kuluttua ja silloinkin vain yhtenä vuonna.

Rauhoitustaulu yleisökyselyiden ytimessä

Suomessa oli jo ennen sääksiprojektia oltu huolestuneita muiden petolintujen ohella myös sääsikannan tilasta (Suominen 1967). Teuvo Suomisen johdolla tehtiin vuonna 1967 laaja kalasääskikysely, jonka tulokset arkistoitii, mutta ei koskaan julkaistu.

Projektin kuluessa on kerätty suurelta yleisöltä median välityksellä tietoa sääksen pesäpaikoista. Kyselyissä ratkaisevaa roolia on näytellyt ympäristöministeriön rauhoitustaulu, joka takaa sääkselle pesimärauhan ja pesäpuulle turvan hakkuita vastaan. Sääksitaulu kertoo myös, että merkitty pesä on tutkimuksen tiedossa, joten suuri yleisö voidaan tehokkaasti motivoida ilmoittamaan merkitemättömät pesät Eläinmuseolle.

Merkittävin yleisökysely oli Pentti Linkolan (1971, ks. 1979 uusi versio) Valittuihin



Dronekuvaus apuna sääksitutkimuksessa. Yllä pesä, joka sijaitsee pääsemättömästi oksan päässä kaukana rungosta. Vasemmalla lähikuva kahdesta pesään painautuneesta isosta poikasesta. Photographs taken by drone in Osprey Pandion haliaetus monitoring. Above a nest located too far from the trunk to be accessed. On left page two nestlings verified by drone. Tammela, Liesjärvi 15.7.2020. ILMARI HÄKKINEN

Paloihin laatima upea sääksiartikkeli, johon liittyi palautettava kyselylomake. Saatuja vastauksia käytettiin sekä tarkistuskohteina että pohja-aineistona ensimmäistä parimääräarviota laadittaessa (Saurola 1972).

Tarkastustyö modernisoitunut

Yleisökyselyjen ja rengastajien tietojen pohjalta laadin 19 sivuisen luettelon kaikista tunnetuista sääksenpesistä ja sovin jokaiselle pesälle vastuurengastajan. Luettelon avulla minimoitiin häiriöt pesillä ja osattiin suunnata uudet pesät alueen vastuurengastajalle.

Sääksirengastajien tehtävänä on poikasten rengastuksen ja mittaamisen lisäksi täyttää sääksitutkimuksen pesälomake, johon kirjataan tieto pesinnän onnistumisen tunnusmerkeistä, pesän ympäristön käsittelyasteesta, maastotyyppistä, pesän alustasta ja pesäpuun ominaisuuksista. Tarkastustyö edellyttää rengastajalta ammattitaitoa paitsi lintujen käsittelyssä myös isoissa puissa kiipeilyssä. Koska sääksi rakentaa pesänsä aina ylimpien latvaoksien päälle, poikasten kurottaminen käsiteltäviksi jopa yli metrin korkuisesta luonnonpesästä vaatii ketteryyttä ja tekniikkaa. Alkuvuosina monet rengastajat kiipesivät oksattomiin puihin alkuvoimalla ja taidolla ilman apuvälineitä. Nykyään lähes kaikki rengastajat käyttävät kiipeilykenkiä ja -köysiä sekä turvavöitä ja -valjaita (ks. Sääksisäätiö 2018).

Uusimpana apuvälineenä sääksitutkimukseen on tullut drone eli kuljettajaton pienoislentolaite, johon on kiinnitetty hyvä kamera. Drone voi hoitaa pesäntarkastajan muut tehtävät paitsi poikasten käsittelyn (ks. yllä oleva valokuvapari).

Sääksiin on osallistunut kaikkiaan 427 rengastajaa, joista keskimäärin 104 vuosittain. Kaikkina 50 vuotena mukana ovat olleet Pentti Alho, Juhani Karhumäki, Juhani Koivu, Ari Lyytikäinen, Hannu Pihlasalo, Pertti Saurola, Jyrki Savolainen ja Torsten Stjernberg.

Vuosiraportit, seurannan kivijalka

Vapaaehtoistyön jatkuvuuden edellytys ovat säännölliset raportit, joissa esitellään osallistujien keräämästä aineistosta jalostettuja tuloksia tutkijoiden ja suojeluviranomaisten käyttöön. Sääksiin olivat kuutena ensimmäisenä vuonna Suomen Luonnossa julkaistut vuosiraportit (Saurola 1972, ym.). Vastaavia projektiraportteja on ilmestynyt 50 vuoden aikana Suomen Luonnossa, Lintumiehessä, Linnut-lehdessä ja Linnut-vuosikirjassa vuosina 1972–1977, 1983, 1990, 1995. 1997–2015, 2017 ja 2019; yhteensä 31 kappaletta ennen nyt käsillä olevaa raporttia.

Taulukko 1. Eri alueilla todetut sääksen aloitetut pesinnät vuosina 1975, 1995 ja 2010 sekä muutosprosentit jaksoina 1975–1995 ja 1995–2010 Poolen (2019) mukaan. Suomen luvut on päivitetty.

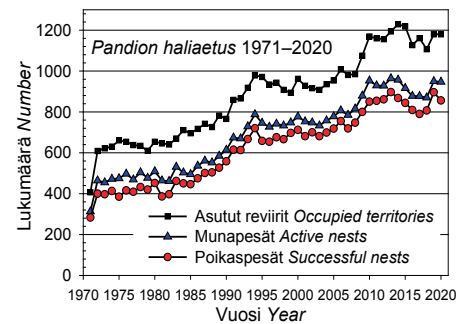
Table 1. Numbers of active Osprey Pandion haliaetus nests in selected areas and years, and % increase from previous measure according to Poole (2019). Finnish data updated.

Alue	Munapesiä 1975	Munapesiä 1995	Muutos (%) 1975–1995	Munapesiä 2010	Muutos (%) 1995–2010
Area	Active nests 1975	Active nests 1995	Change (%) 1975–1995	Active nests 2010	Change (%) 1995–2010
Britannia United Kingdom	12	110	817 %	245	123 %
Saksa Germany	75	290	287 %	550	90 %
USA, Chesapeake Bay	1500	3500	133 %	9000	157 %
USA, New England	107	790	638 %	1274	61 %
Suomi Finland	475	746	57 %	953	27 %

Sääsikanta kasvaa Suomessa hitaammin kuin muualla

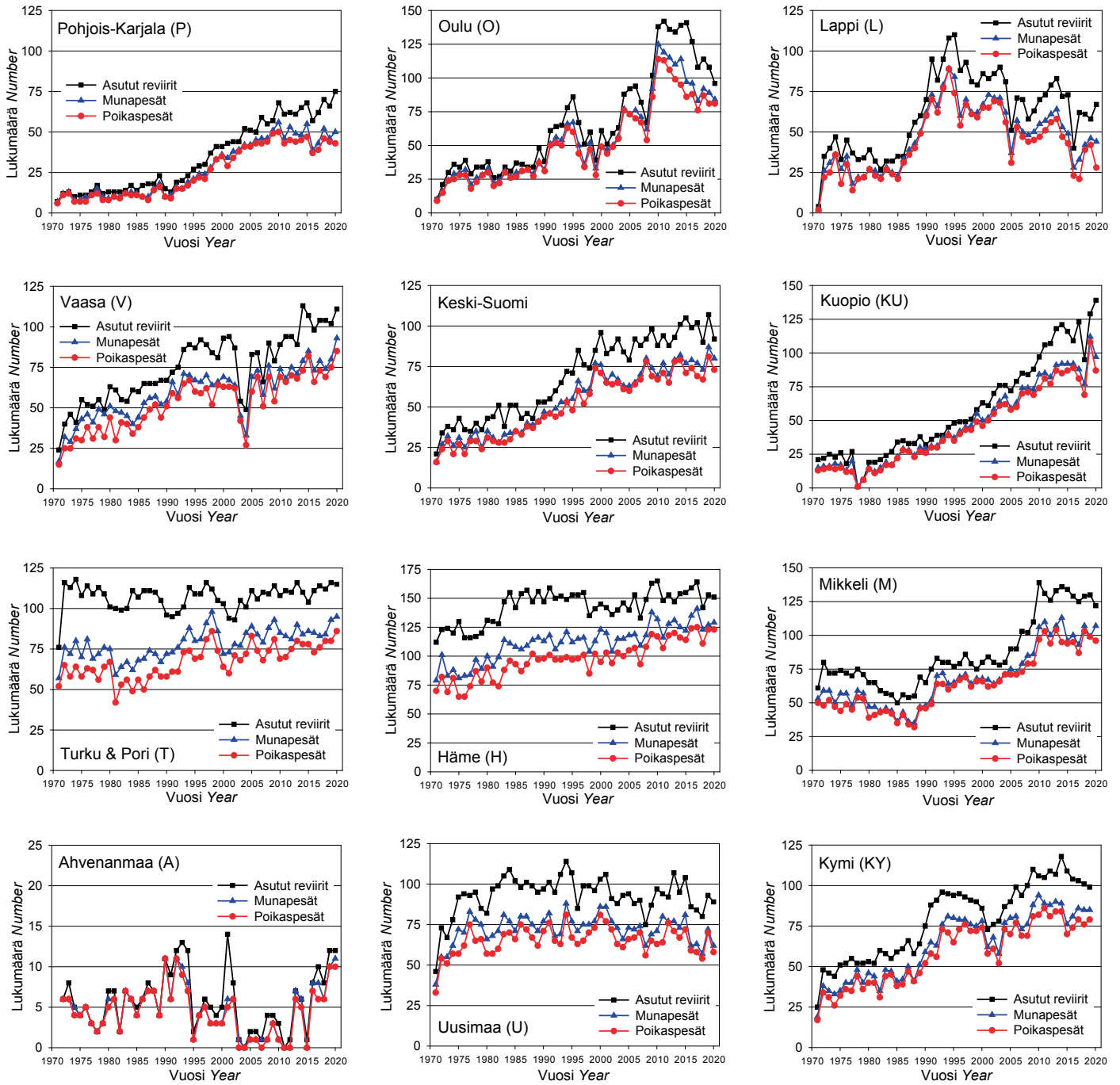
Eliökannan vuosittainen muutos on riippuvainen edellisen vuoden lähtötasosta. Yksinkertaisimmillaan kasvu tapahtuu eksponentiaalisesti eli "korkoa korolle"-periaatteella. Rengastajien vuosittain **raporttoimien** sääksenpesien kokonaismäärä on kasvanut alle kahden prosentin keskimääräisellä vuosivauhdilla (kuva 1). Käytössämme olevat luvut kertovat paitsi sääsikannan todellisesta muutoksista myös rengastajien aktiivisuuden vaihtelusta.

Sääksi on ollut myötätuulessa lähes kaikkialla viime vuosikymmenten aikana (Saurola 1997, Schmidt ym. 2014). Amerikkalainen Alan Poole kokosi hiljattain uusimmat tiedot sääksestä ja sääksitutkimuksesta eri puolilla maailmaa (Poole 2019). Hän havainnollisti sääsikannan kasvua eri alueilla taulukolla, joka osoittaa, että aloitettujen pesintöjen määrä on kasvanut muualla huomattavasti jyrkemmin kuin Suomessa (taulukko 1).



Kuva 1. Havaittujen sääksenpesien lukumäärät Suomessa 1971–2020. Mustat neliöt = asutut reviirit, siniset kolmiot = munapesät, punaiset pisteet = poikaspesät.

Fig. 1. Number of occupied territories (black squares), active nests (blue triangles) and successful nests (red dots) of Finnish Ospreys Pandion haliaetus recorded in 1971–2020.



Kuva 2. Havaittujen sääksenpesien lukumäärät Suomessa alueittain 1971–2020. Aluejako vanhan läänijaon mukainen. 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 1971–2020 by regions (old division of provinces).

Alueellinen vaihtelu – faktaa vai fiktiota?

Raportoitujen pesien ja reviirien määrä näyttää muuttuneen eri tavalla ja eri tahdissa eri puolilla Suomea (kuva 2, taulukko 2). Ahvenanmaan, Uudenmaan, Turun ja Porin ja Hämeen läänien pesien määrät ovat joko pysyneet 1970-luvun tasolla tai voimistuneet ”maltillisesti”. Kymen, Mikkelin, Vaasan ja Keski-Suomen läänien raportoidut pesämäärät ovat kasvaneet

noin 2 % vuodessa koko seurantajakson ajan. Mikkelin läänin käyrä oli todellises-
sa alamäessä 1970- ja 1980-luvuilla, mut-
ta kääntyi nousuun ilmeisesti tekopesien
rakentamisen myötä. Sääksiprojektin alus-
ta mukana olleen Ari Lyytikäisen mielestä
(suull.) Kuopion ja Pohjois-Karjalan läänien
jyrkän nousujohteiset käyrät eivät ole har-
haa vaan heijastavat alueiden sääsikannan
todellista kasvua.

Sen sijaan Oulun läänin pesämäärien
pystysuora kasvu vuosina 2008–2010 joh-



tuu lähes yksinomaan Vesa Hyyryläisen liittymisestä sääksitutkimukseen. Hyyryläinen liitti muutamassa vuodessa seurannan piiriin sekä unohduksiin jääneitä että kokonaan uusia pesäpaikkoja, joita on yhteensä kertynyt lähes puolet läänin kokonaismäärästä. Huippua seurannut lasku läänin pesämäärissä puolestaan johtuu siitä, että projektista luopuneiden rengastajien tilalle ei ole löydetty seuraajia. Hyyryläisen alueella pesien määrä on pysynyt ennallaan.

Samoin Lapin pesämäärien huima "nou-su-ja-tuho" -kuvio pohjautuu pääosaksi kahden rengastajan aktiivisuuden vaihteluun. Keski-Suomen sääksirengastaja Kari Oittinen muutti vuonna 1987 Kemiin ja ryhtyi tarkastamaan autoituneita reviereitä ja keräämään haastattelutietoja uusista pesäpaikoista. Paria vuotta myöhemmin myös Matti Suopajärvi innostui sääksistä, minkä seurauksena huippuvuoden 1994 yhteensä 89 poikaspesästä peräti 70 oli näiden kahden vain muutamaa vuotta aiemmin sääksi-projektiin liittyneiden raportoimia! Kannan räjähdysmäinen "kasvu" 1990-luvun alussa oli siis suureksi osaksi näennäistä. Oittisen ansiosta Lapin sääksikannan suuruudesta saatiin 1990-luvun puolivälissä todellisuutta vastaava kuva. Kun Oittinen laajensi aktiivisuuttaan kotkien seurantaan, aikaa ei liennyt sääksen vaihtopesien etsintään, jolloin autoiksi raportoitujen pesäpaikkojen osuus kasvoi. Koska Oittiselle ei ole löytynyt riittävästi manttelinperijöitä, huomattava osa kuvassa 2 näkyvästä alamäestä johtuu seurannan puutteellisuudesta.

Suomen sääksikannan suuruus

Pilottivuoden 1971 raportissa arvioin kolmella eri tavalla kannan suuruutta ja sain tulokseksi n. 800 "asuttua pesää". Vuonna 1972 korjasin arvion 900–1 000 "pariin", jonka pidin voimassa myös vuonna 1985 (Saurola & Koivu 1987). Myöhemmät arvioni kansainvälisissä julkaisuissa ovat olleet 1 200 (Saurola 1997) ja 1 300 (Schmidt, Dennis & Saurola 2014) "pesivää paria".

Mikä oli vastaava "parimäärä" 50-vuotisjuhlavuonna? Laskin yhteen (kuva 2) yhdentoista läänin vuosimaksimit viimeisten kymmenen vuoden ajalta ja lisäksi summaan Lapin läänin lukemat maksimivuodelta 1994 olettaen, että Lapin kannan pieneneminen on seurannan hiipumisesta johtuvaa harhaa, ja sain seuraavat luvut: yhteensä 1 339 asuttua reviereitä, joista munapesiä 1 084, joista edelleen poikaspesiä 1 009. Konservatiivinen arvioni on, että enintään 5 % sääksenpesistä pysyy pitkään tutkimukselta pimennossa. Koska aiemmin olen ilmoittanut "parimääräksi" asuttujen reviereiden määrän, tuore valistunut arvauk-

seni Suomen sääksikannaksi on 1 400 "paria". Niistä 1 100–1 200 on tarkasti sanoen "pesivää" eli munintavaiheeseen yltäneitä.

Pesimätulos on kohentunut

Sääksen pesimätulos on parantunut 1970-luvulta. Kolmen ensimmäisen viisivuotijakson aikana pesimätulos oli keskimäärin 2,05 poikasta per poikaspesä, 1,76 per munapesä ja 1,32 per asuttu revierei. Tämän jälkeen pesimätulos vakiintui tasolle, jonka vastaavat tunnusluvut ovat 2,19, 2,01 ja 1,59. Keskimääräinen pesimätulos on siis kohentunut seurannan alkuvuosista poikapesien osalta 7 %, aloitettujen pesintöjen osalta 14 % ja asuttujen reviereiden osalta 20 %.

Koko seuranta-aineistosta lasketut pesimätuloksen lääneittäiset keskiarvot poikkeavat toisistaan melko vähän (taulukko 3).

Taulukko 2. Suomen sääksikannan muutos lääneittäin: (A) keskimääräinen muutosprosentti/vuosi jaksolla 1971–2020, (B) kokonaismuutos (%) vuodesta 1972 vuoteen 1994 ja (C) kokonaismuutos (%) vuodesta 1994 vuoteen 2020.

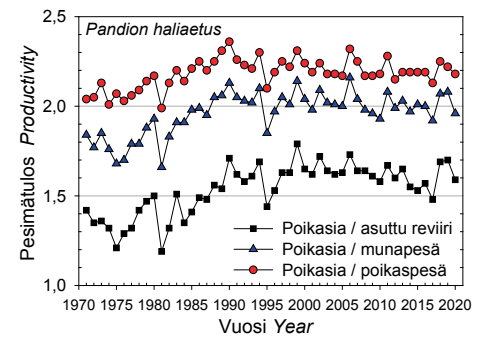
Table 2. Regional changes of the Finnish Osprey *Pandion haliaetus* population: (A) average change (%)/year during 1971–2020, (B) total change (%) from 1972 to 1994 and (C) total change (%) from 1994 to 2020.

Lääni Province	Muutos/Vuosi (%) 1971–2020 Change/Year (%) 1971–2020	Muutos (%) 1972–1994 Change (%) 1972–1994	Muutos (%) 1994–2020 Change (%) 1994–2020
Ahvenanmaa (A)		16,7	42,9
Uudenmaan l. (U)	0,3	50	-28,4
Kymen l. (KY)	2,1	108,9	21,1
Turun&Porin l. (T)	0,8	15,2	13,2
Hämeen l. (H)	1,1	19,8	26,8
Mikkelin l. (M)	2	25	60
Vaasan l. (V)	2,1	168	26,9
Keski-Suomen l. (KS)	2,9	120,9	37,7
Kuopion l. (KU)	5,5	178,6	123,1
Pohjois-Karjalan l. (P)	4,6	54,5	152,9
Oulun l. (O)	3,8	320	28,6
Lapin lääni (L)		304,5	-68,5
Lapin l. (L) 1971–1994	8,4		
Lapin l. (L) 1994–2020	-3,2		
Koko maa Total	2	80	18,9

Taulukko 3. Sääksen keskimääräinen pesimätulos lääneittäin 1971–2020: rengastusikäisten poikasten määrä laskettuna asuttua reviereitä, aloitettua pesintää ja onnistunutta pesintää kohti.

Table 3. Average regional productivity of the Osprey *Pandion haliaetus* during 1971–2020: young per occupied, active and successful nest.

Lääni Province	Poikasia/revierei Young/territory	Poikasia/munapesä Young/active nest	Poikasia/poikaspesä Young/successful nest
Ahvenanmaa (A)	1,42	1,78	1,92
Uudenmaan l. (U)	1,55	1,99	2,21
Kymen l. (KY)	1,64	2,05	2,25
Turun&Porin l. (T)	1,39	1,88	2,21
Hämeen l. (H)	1,5	1,92	2,21
Mikkelin l. (M)	1,6	2,01	2,16
Vaasan l. (V)	1,48	1,88	2,13
Keski-Suomen l. (KS)	1,61	2,03	2,19
Kuopion l. (KU)	1,62	2	2,16
Pohjois-Karjalan l. (P)	1,56	1,94	2,13
Oulun l. (O)	1,66	1,96	2,12
Lapin l. (L)	1,52	1,97	2,18
Koko maa Total	1,54	1,96	2,18



Kuva 3. Sääksen keskimääräinen pesimätulos koko Suomessa 1971–2020. Mustat neliöt = poikasia/asuttu revierei, siniset kolmiot = poikasia/munapesä, punaiset pisteet = poikasia/poikaspesä.

Fig. 3. Average productivity of the Finnish Ospreys *Pandion haliaetus* in 1971–2020. Black square = nestlings/occupied territory, blue triangle = nestlings/active nest, red dot = nestlings/successful nest.

Poikaspesien tuottoa kuvaavat luvut ovat vertailukelpoiset ja läänien väliset erot ovat niissä pienimmät. Kärjessä olevien etelärannikon läänien ja Hämeen kokonaiskeskiarvot ovat noin 0,1 poikasen (5 %) verran perää pitävien Oulun, Pohjois-Karjalan ja Vaasan läänien arvoja korkeampia. Kun on arvioitava, onko tyhjänä löydettyyn pesään alun perin munittu vai ei, rengastajien välillä on eroja. Läänikohtaiset tulokset munapesää ja asuttua reviiriä kohti eivät siksi ole täysin vertailukelpoisia.

Läänikohtaiset aikasarjat ovat lähes poikkeuksetta sopusuhteissa kokonaistulosten kanssa. Poikaspesien pesimätulos oli kaikissa lääneissä huonoin 1970-luvulla. Myös aloitettujen pesintöjen pesimätulos oli 1970-luvulla huonoin paitsi jaetusti huonoin 1980-luvun kanssa Hämeessä ja 2010-luvun kanssa Lapissa. Asutut reviiirit tuottivat 1970-lukua huonommin vain Uudellamaalla 1980-luvulla ja Pohjois-Karjalassa 2010-luvulla.

Ilmastonmuutos aikaistaa pesintää

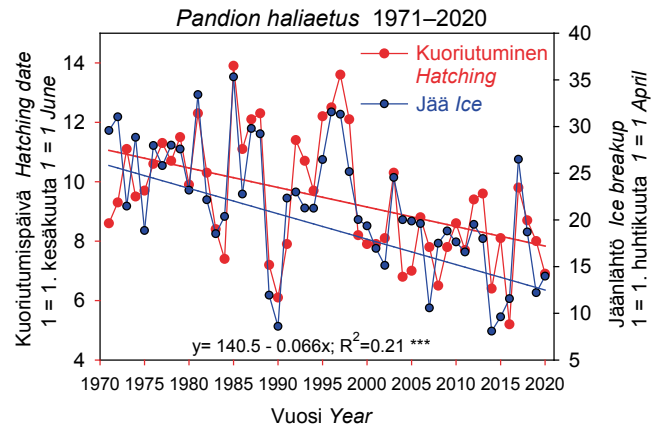
Sääksiprojektiin osallistuneiden rengastajien tehtäviin kuuluu poikasten siiven mittaus. Vertaamalla vanhimman poikasen siivenmittaa 1960-luvulla keräämääni aineistoon sääksenpoikasten siivenpituuden kehityksestä olen arvioinut jokaisen poikueen vanhimman poikasen kuoriutumispäivän (kuva 4, taulukko 4). Olen aiemmin (mm. Saurola 2017) todennut, että sääksen pesintä on merkittävästi aikaistunut ja että tarkimmin seuratus Hämeen läänin aineistossa jäänlähden ajankohta selittää 54 % ja ilmastomuutoksen eteneminen 36 % sääksen kuoriutumisaajan vuosittaisesta vaihtelusta.

Tässä päivityksessä tutkin ilmastomuutoksen vaikutusta käyttäen koko maan aineistoja, jotka ovat maantieteellisen komponentin vuoksi paljon heterogeenisempiä kuin yksittäisen läänin aineisto. Tulos on kuitenkin odotetun selvä: jäänlähden ja sääksen kuoriutumispäivien vuosikeskiarvot ovat (1) vahvasti korreloituneita ja (2) ilmastomuutoksen myötä merkittävästi aikaistuneita. Kokonaistulosten mukaan keskimääräinen jäänlähtö on aikaistunut 50 vuodessa 13 vuorokautta ja sääksen kuoriutumisaika 3 vuorokautta. Läänikohtaisien täsmäaineistojen mukaan kuoriutuminen on aikaistunut seurannan aikana keskimäärin viisi vuorokautta ja vaihdellut seitsemästä nolnaan.

Sääksiprojektin tuottamaa alueellista jakaumaa (taulukko 4) voidaan hyödyntää vähennettäessä kesähakkuiden sääkselle aiheuttamia tappioita. Apuna tarvitaan seuraavat perustiedot. Omien havaintojeni ja luotettavien kirjallisuustietojen mukaan



Tekopesän rakentajan (Harri Koskinen) näkökulma on huimaava. View from an artificial nest. JORMA YRJÖLÄ



Kuva 4. Koko maan aineistosta lasketut sääksen keskimääräiset vuosittaiset kuoriutumispäivät (punaiset pisteet ja trendi; vasemmalla y-akselilla 1 = 1. kesäkuuta) ja jäänlähtö (siniset pisteet ja trendi; oikealla y-akselilla 1 = 1. huhtikuuta) vuosina 1971–2020. Kuoriutumispäivien regressioyhtälö ja selitysaste (R^2) on esitetty kuvassa.

Fig. 4. Average annual hatching dates of Ospreys *Pandion haliaetus* (red dots and trend; on y-axis 1 = 1st June) and ice breakage dates (blue dots and trend; on y-axis 1 = 1st April) based on the pooled data from the entire country during 1971–2020. The regression equation and R^2 of hatching are shown in the diagram.

Taulukko 4. Sääksenpoikasten kuoriutumispäivät lääneittäin 1971–2020: kokonaiskeskiarvo, aikaisin ja myöhäisin vuosikeskiarvo sekä yksittäiset ääriarvot.

Table 4. Regional hatching dates of the Osprey *Pandion haliaetus*: total average, earliest and latest annual average and earliest and latest individual observations.

Lääni Province	Kokonaiskeskiarvo Overall average	Aikaisin vuosikeskiarvo Earliest annual average	Myöhäisin vuosikeskiarvo Latest annual average	Aikaisin havainto Earliest observation	Myöhäisin havainto Latest observation
Ahvenanmaa (A)	?	?	?	?	?
Uudenmaan I. (U)	4.6.	1.6.	11.6.	11.5.	15.7.
Kymen I. (KY)	7.6.	1.6.	15.6.	20.5.	8.7.
Turun&Porin I. (T)	6.6.	2.6.	11.6.	18.5.	12.7.
Hämeen I. (H)	6.6.	2.6.	11.6.	17.5.	8.7.
Mikkelin I. (M)	9.6.	3.6.	17.6.	21.5.	14.7.
Vaasan I. (V)	10.6.	4.6.	18.6.	21.5.	15.7.
Keski-Suomen I. (KS)	9.6.	4.6.	16.6.	24.5.	20.7.
Kuopion I. (KU)	11.6.	6.6.	18.6.	21.5.	9.7.
Pohjois-Karjalan I. (P)	11.6.	5.6.	18.6.	25.5.	12.7.
Oulun I. (O)	16.6.	6.6.	25.6.	18.5.	17.7.
Lapin lääni (L)	21.6.	13.6.	31.6.	22.5.	21.7.
Koko maa Total	9.6.	5.6.	13.6.	11.5.	21.7.

sääksen haudonta-aika on 38–39, pesäpoika-aika 50–54 ja lentopoika-aika, jolloin poikaset yhä ruokailevat pesässä, vähintään 30 vuorokautta. Sääksipari saapuu talvehtimisalueelta suoraan edellisen vuoden pesälleen. Valistunut arvaukseni on, että saapumisesta menee keskimäärin ainakin viikko pesän kohentamiseen ennen ensimmäisen munan munintaa.

Taulukon 4 ja perustietojen avulla voidaan päätellä, että etelässä (läänit U, KY, T ja H) sääksen muninta alkaa aikaisena vuonna keskimäärin 24.4., mutta aikaisimmat parit munivat jo noin 10.4. eli saapuvat pesälleen aivan huhtikuun alussa, josta alkaen pesäpaikoilla tulee vallita pesimärauha. Vastaavasti voidaan laskea rauhoitusajan alku pohjoisen pesille, joissa poikaset kuoriutuvat 17 vuorokautta myöhemmin.

Taulukko 4 ja perustiedot kertovat myös, että eteläiset sääksenpojat käyttävät pesäänsä myöhäisenä vuonna keskimäärin syyskuun alkuun ja jopa syyskuun lopulle asti. Pohjoisen sääkset tarvitsevat pesärauhaa myöhäisinä vuosina keskimäärin syyskuun lopulle ja jopa lokakuun alkupuoliskolle.

Metsistä takaisin rannoille

Sääksien pesimäympäristö on muuttunut 50 vuoden aikana (kuva 5). Ensimmäisen viisivuotissajakson aikana rengastajien asuiksi toteutettiin sääksenpesistä 12 % sijaitsevia saarissa ja rannoilla, 28 % rämeillä ja 54 % kangasmailla. Lopuista maastotiedot puuttuivat. Vuosikymmenten aikana rämeen osuus on pysynyt jaksosta toiseen samana, kun taas rannan osuus on tasaisesti kasvanut ja metsän osuus vastaavasti vähentynyt noin 30 prosenttiyksikköä.

Vaikka sääkset ovat siirtyneet metsistä rannoille kaikkialla Suomessa, eri lääneissä vuonna 2020 rekisteröidyt pesimäympäristöt poikkesivat toisistaan selvästi (taulukko 5).

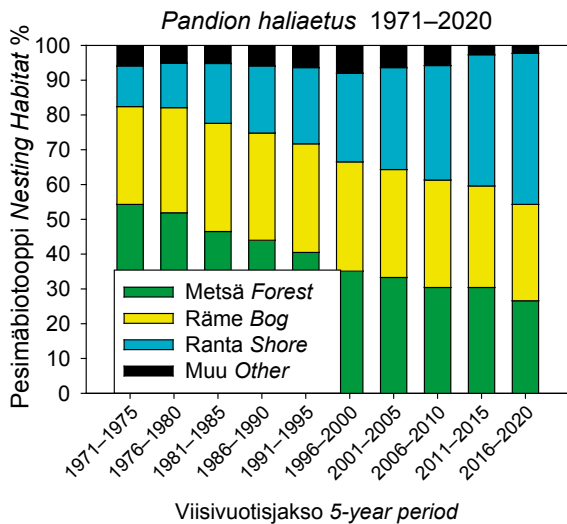


Sääkselle on rakennettu puuttomille paikoille muutamia pesätorneja. Huomaa valvontakamera! Janakkalan Suurisuo. A "nest-tower" constructed for the Osprey *Pandion haliaetus* on a peat-bog without proper trees. Note the nest camera! 15.7.2019. JUHANI KOIVU

Taulukko 5. Asuttujen sääksenpesien pesimäympäristön jakaumat (lukumäärä ja prosenttiosuus) lääneittäin vuonna 2020.

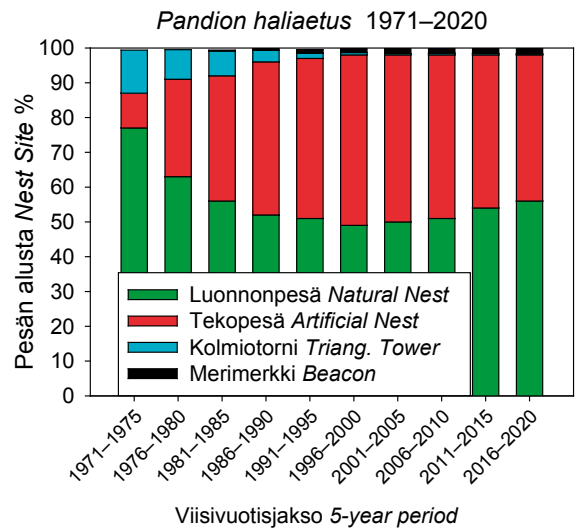
Table 5. Regional distributions (number and per cent) of breeding habitats of occupied nests of the Osprey *Pandion haliaetus* in 2020.

Lääni Province	Ranta Shore		Räme Peat bog		Kangas Forest		Muu Other		Yhteensä Total N
	N	%	N	%	N	%	N	%	
Ahvenanmaa (A)	2	16,7	1	8,3	9	75	0	0	12
Uudenmaan I. (U)	68	78,2	6	6,9	13	14,9	0	0	87
Kymen I. (KY)	41	37,6	20	18,3	44	40,4	4	3,7	109
Turun&Porin I. (T)	21	18,4	59	51,8	25	21,9	9	7,9	114
Hämeen I. (H)	64	44,1	21	14,5	57	39,3	3	2,1	145
Mikkelin I. (M)	87	67,9	27	21,1	14	10,9	0	0	128
Vaasan I. (V)	14	12,7	71	64,5	21	19,1	4	3,6	110
Keski-Suomen I. (KS)	68	75,6	4	4,4	18	20	0	0	90
Kuopion I. (KU)	122	85,3	12	8,4	9	6,3	0	0	143
Pohjois-Karjalan I. (P)	23	31,9	31	43,1	18	25	0	0	72
Oulun I. (O)	20	20,8	39	40,6	37	38,5	0	0	96
Lapin I. (L)	8	11,8	31	45,6	23	33,8	6	8,8	68
Koko maa Total	538	45,8	322	27,4	288	24,5	26	2,2	1174



Kuva 5. Asuttujen sääksenpesien pesimäympäristöt viisivuotisjaksoittain 1971–2020.

Fig. 5. Breeding habitats of the occupied Osprey *Pandion haliaetus* nests in 5-year periods during 1971–2020.



Kuva 6. Asuttujen sääksenpesien pesäanalustat viisivuotisjaksoittain 1971–2020.

Fig. 6. Nest sites of the occupied Osprey *Pandion haliaetus* nests in 5-year periods during 1971–2020.

Tekopesien vangit

Tehometsätalous on vienyt sääksen pesinän mahdollistavat pesäpuut laajoilta alueilta Suomen metsistä (ks. oheinen valokuva). Sääksistä on tullut ”tekopesien vankeja” (Saurola 1991, 1997). Luonnonpesien

osuus koko maan asutuista sääksenpesistä oli 1970-luvun alkupuoliskolla keskimäärin 77 %, 1990-luvun jälkipuoliskolla 49 % ja 2010-luvun lopulla 56 % (kuva 6). Tekopesien ja -lavojen lisäksi sääkset ovat käyttäneet muita ihmisen rakennelmia hyväkseen pesimällä

1970- ja 1980-luvuilla kolmiotorneissa ja 1990-luvulta alkaen lounaisaariiston merimerkeissä.

Tekopesien osuus vuoden 2020 poikasia tuottaneista pesistä oli vähintään puolet Kymen, Hämeen, Vaasan ja Turun ja Porin lääneissä (taulukko 6). Poikuekoko

Pitkäaikaisairaat mukana sääksien muutolla ja pesällä

Raimo Uusitalo

Neuroliitto kehittää jäsenistölleen mahdollisuuksia kalasääksen satelliittiseurantaan sekä pesäkameran seurantaan. Lounais-Suomessa pesivälle sääkselle on asennettu tieteellisiin tarkoituksiin hankittu satelliittilähetin kevät- ja syysmuuttoreittien tarkkailua ja Facebook-seuranta varten. Siten pitkäaikaisairaat, kuten MS-sairaat, voivat esteettä seurata luonnon tapahtumia Luonnontieteellisen keskusmuseon (Luomus) sivuston kautta sekä Facebookissa. Terapeuttinen hanke lisää yhteydenpitoa ja yhteisöllisyyttä lintua seuraavien henkilöiden kesken.

Mynämäellä sijaitsevalle tekopesälle asennettiin keväällä 2020 pesäkamera testikäyttöön. Hankkeelle on saatu tarvittavat viranomais- ja maanomistajaluvat. Suora live-kamerälähetys käynnistettiin maaliskuun lopulla 2020. Pesälle asetui nuori ja paritteluharjoituksia naaraslinnun kanssa aloitellut sääksikoira Roni, joka oli kesällä 2016 rengastettu Salossa, Teijon kansallispuiston pesällä. Roni sai houkuteltua pesälle naarassääksen, joka nimettiin Saraksi. Pesäkamera dokumen-

toi etupäässä Ronin käyttäytymistä, sääksen pesälle kohdistuvia petohyökkäyksiä sekä sääksen merikalastusta. Avoin kameralähetys aloitettiin maaliskuun lopulla 2021 osoitteessa <https://www.saaksi-live.fi/live/lounaisaakset>. Kuva-aineiston järjestelmällinen arkistointi ja analysointi tieteelliseen käyttöön vaatii tallennuskapasiteettia sekä uudenlaisia järjestelyjä kuvanvälitykseen.

Neuroliiton toiminnassa esteetön ja elämyksellinen luontoliikunta tähtää luonnon tapahtumien seuraamiseen ja liikunnalliseen yhdessäoloon ihmisen ja luonnon yhteiselon parhaaksi. Luonnossa liikkuminen lisää tutkitusti sekä psyykkistä että fyysistä hyvinvointia. Myös katselu ja aistiminen ovat terapiaa, joka pitää aivot terveinä ja mielen kirkkaana. Uudet ratkaisut luonnon seurantaan edellyttävät tukivarjoja.

Viittaamishoje

Uusitalo, R. 2021: Pitkäaikaisairaat mukana sääksien muutolla ja pesällä. – Artikkelissa: Saurola, P., Viisi vuosikymmentä Suomen sääsikannan seuranta: 92. Linnut-vuosikirja 2020.

Taulukko 6. Asuttujen sääksen tekopesien lukumäärät ja prosentiosuudet lääneittäin vuonna 2020.

Table 6. Regional numbers and proportions (%) of the occupied artificial nests of the Osprey *Pandion haliaetus* in 2020.

Lääni Province	Tekopesiä (N) Artificial nests (N)	Tekopesiä (%) Artificial nests (%)
Ahvenanmaa (A)	0	0
Uudenmaan I. (U)	29	33
Kymen I. (KY)	65	60
Turun & Porin I. (T)	51	50
Hämeen I. (H)	84	58
Mikkelin I. (M)	49	38
Vaasan I. (V)	64	58
Keski-Suomen I. (KS)	29	39
Kuopion I. (KU)	30	21
Pohjois-Karjalan I. (P)	34	47
Oulun I. (O)	25	26
Lapin I. (L)	4	6
Koko maa Total	464	40



Pohtiolammen sääksikeskuksen ruokavieras tervehtii. Hello from a dining guest at the Osprey Centre Pohtiolampi. JUHANI KOIVU

on ollut tekopesissä keskimäärin kymmenyksen (5 %) suurempi kuin luonnonpesissä.

Lopputiivistys

Suomen sääksikanta on voimistunut 50 seurantavuoden aikana, mutta hitaammin kuin monissa muissa maissa, vaikka lajin hyväksi on Suomessa tehty paljon vapaaehtoista suojelutyötä. Sääksi on monilla alueilla niin riippuvainen tekopesistä, että se on edelleen ”suojelunvarainen”, vaikka kyseinen kategoria valitettavasti poistettiin uhanalaisten luokittelusta. Pesimätulos parani hieman seurannan alkuvuosina ja on sen jälkeen pysynyt samalla tasolla. Sääksen pesintä on ilmaston muutoksen myötä aikaistunut noin vuorokauden kymmenessä vuodessa. Sääkset ovat voimallisesti palanneet pesimään vesien äärelle.

Suomen sääksikannan seurannan tehokkuus ja jatkuvuus sekä ennen kaikkea projektin toteutus rengastajien vapaaehtoispanoksella ilman julkista rahoitusta ovat herättäneet laajalti kansainvälistä kiinnostusta, josta kertovat esitelmäkutsut mm. Yhdysvaltoihin, Kanadaan, Japaniin, Venäjälle, Israeliin, Ranskaan, Italiaan, Espanjaan, Portugaliin, Irlantiin, Saksaan, Puolaan ja Viroon.

Kiitokset

Suomalaiset sääksien rengastajat ovat pystyttäneet seurannan ja suojelun monumentin, jota on ollut etuoikeus esitellä maailmalla. Juha Honkala on sääksitietokannan jämpä ylläpitäjä. Jan Lindström ja Esko Piirainen avustivat tietojen poiminnassa. Emeritus Esko Kuusiston ja Merja Pulkkasen avulla sain SYKEstä päivitettyjä jäänlähtötiedot. Eläinmuseo on edelleen tehnyt diiliin pölyttyneen Pöllövaarin kanssa. Kiitokset kaikille erinomaisesta yhteistyöstä!

Kirjallisuus

- Linkola, P. 1971: Kalasääsken puolesta. – Valitut Palat 1971(7): 42–49.
- Linkola, P. 1979: Kalasääski. – Teoksessa: Linkola, P. Toisinajattelijan päiväkirjasta: 68–76. WSOY, Porvoo-Helsinki-Juva.
- Poole, A. F. 2019: Ospreys. The revival of a global raptor. – Johns Hopkins University Press, Baltimore Md.
- Saurola, P. 1972: Suomen kalasääsket v. 1971. – Suomen Luonto 31: 60–67.
- Saurola, P. 1991: Kanta-Hämeen sääkset – tekopesien vangit. – Teoksessa: Kanta-Hämeen lintu, Juhlajulkaisu: 140–151. Kanta-Hämeen lintutieteellinen yhdistys.
- Saurola, P. L. 1997: The osprey (*Pandion haliaetus*) and modern forestry: a review of population trends and their causes in Europe. – Journal of Raptor Research 31: 129–137.
- Saurola, P. 2017: Suomen Sääkset 1971–2016 (Summary: Finnish Ospreys *Pandion haliaetus* 1971–2016). – Linnut-vuosikirja 2016: 32–41.
- Saurola, P. & Koivu, J. 1987: Sääksi. – Kanta-Hämeen Lintumiehet ry.
- Schmidt-Rothmund, D., Dennis, R. & Saurola, P. 2014: The Osprey in the Western Palearctic: Breeding Population Size and Trends in the Early 21st Century. – Journal of Raptor Research 48(4): 375–386.
- Suominen, T. 1967: Lintujemme katoava aateli. – WSOY, Porvoo.
- Sääksisäätiö 2018: Turvaohjeet petorengastajan kiipeilyyn. – Sääksisäätiö.

Summary: Finnish Ospreys *Pandion haliaetus* 1971–2020

■ A nationwide Project *Pandion* has been carried out by voluntary bird ringers of the Finnish Ringing Centre for 50 years to monitor the breeding population and breeding success of the Osprey *Pandion haliaetus*. Some preliminary results are summarized here, as in earlier reports, both as nationwide totals and regionally, based on the old division to 12 administrative provinces.

The pooled data (Fig. 1) indicates that the population has increased, but not as steeply as in many other areas (Poole 2019; Table 1). Regionally the trajectories differ from each other, partly because of the annual variation of the

voluntary based fieldwork, particularly in the northernmost provinces of Oulu (O) and Lapland (L) (Fig. 2, Table 2).

The breeding success has improved during the monitoring period (Fig. 3, Table 3). During the first three 5-year periods, the average breeding success was 1.32 large nestlings per occupied nest, 1.76 per active nest and 2.05 per successful nest. During the rest of the monitoring period the corresponding averages have been 1.59, 2.01 and 2.19.

The hatching dates of all successful nests were estimated on the basis of the wing lengths of the oldest nestlings. Even the heterogeneous hatching data from the entire country indicate that the Ospreys bred in the late 2010s on the average three days earlier than in the early 1970s due to the climate change (Fig. 4; for more details see Saurola 2017). The average difference in hatching dates between the southern coast and Lapland is 17 days (Table 4). Breeding phenology is used as important background information in planning the protection periods around the Osprey nests.

In the pooled data, the proportion of Ospreys breeding close to water has increased from 12% in the early 1970s to 43% in the late 2010s (Fig. 5). Correspondingly, the proportion of “forest breeders” has decreased from 54% to 27%, while the proportion of those breeding on peat bogs has remained ca. 28% through the monitoring period. The present distribution of breeding habitats varies regionally quite much (Table 5).

One-track commercial forestry has been an important negative factor for the welfare of the Osprey (Saurola 1997). Artificial nests have been constructed to compensate the losses caused by forestry (Fig. 6). In many provinces Ospreys have become “prisoners of artificial nests”: about a half of the nests are now artificial (Table 6).

Viittaamisoheje To be cited

Saurola, P. 2021: Viisi vuosikymmentä Suomen sääksikannan seurantaa: historiaa ja alustavia tuloksia. – Linnut-vuosikirja 2020: 86–93.

Saurola, P. 2021: Finnish Ospreys *Pandion haliaetus* 1971–2020: 86–93 (in Finnish with English summary).