

Suomen sääkset 2004

Pertti Saurola

Rengastajat ovat seuranneet Suomen sääksikannan vaiheita intensiivisesti jo 34 vuotta! Sääksirekisteriin on tuona aikana kertynyt kaikkiaan 42 558 ”havaintoa”, jos yhdeksi havainnoksi laskeaan kaikki kullakin pesäpaikalla vuoden aikana tehdyt tarkastuskäynnit. Perinteisten vuositilastojen lisäksi täydennän tässä artikkelissa jatkokertomusta ”satelliittisääksi” Mirjan elämänvaiheista. Väliin myös viimeisimmät uutiset Iberian siirtoistutusprojektin edistymisestä. – Sääksi-projektin aineiston alueellisessa tarkastelussa käytetään perinteisesti vanhaa lääninjakoa.

Seurannan tehokkuus lähes ennallaan

Vuonna 2004 kenttätöihin osallistui 114 rengastajaa. Kaikkiaan tarkastettiin 1 531 sääksen pesäpaikkaa. Vain juhluvuosina 1995 ja 2000 tarkastettujen pesäpaikkojen lukumäärä on ollut hieman suurempi.

Sääksi-projekti koki pahan takaiskun Vaasassa, kun erinomainen maastomies ja uuttera tekopesien rakentaja Sven Jungell lopetti sääksenpesien tarkastuksen, jolloin peräti puolet tiedossa olevista Vaasan läänin pesäpaikoista jäi seurannan ulkopuolelle. Erityisen valitettavaa on, että Jungell

päätti luopua sääksi-projektista rengastajien keskinäisten reviiirikiistojen vuoksi. Sivustakatsojan on helppo hurskastella: eikö yhteinen tavoite – lintujen suojelu ja tutkimus – ole kuitenkin pääasia, jonka pitäisi ylittää henkilökohtaiset intressit ja sovitaa mahdolliset eturistiriidat?

Vuosi 2005 on jälleen sääksi-projektin juhluvuosi. Viimeisimmät viestit kertovat, että Vaasan tilanteeseen on löydetty ongelmista huolimatta rakentava ratkaisu. Toivottavasti myös muilla alueilla rengastajat jaksavat olla jälleen ”juhlatuulella”.

Aikainen pesintä

Sääksenpesien tarkastajien tehtäviin kuuluu paitsi rengastus, myös poikasten punitus ja siiven mittaus. Sääksi-projektin aikana on mitattu yli 21 000 poikasen siivet. Siivenmitta kertoo poikasen iän varsin tarkasti – edellyttäen, että sääksenpoikasen siiven kasvukäyrä on tiedossa. Olen laskeut poikueen vanhimman poikasen iän perusteella kaikille poikueille kuoriutumispäivät, joita olen käyttänyt analysoidessani pesinnän aikaisuuden vuosittaista ja alueellista vaihtelua.

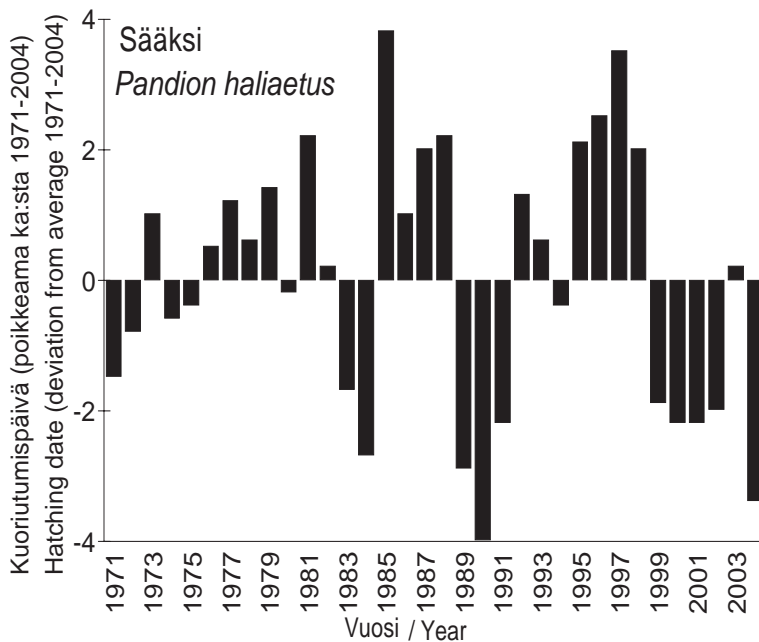
Kevät 2004 oli sääksen pesinnän osalta seurantajakson 1971–2004 toiseksi aikaisin, jos vertailusuurena on koko maan ai-

neistosta laskettu vuosikeskiarvon poikkeama koko jakson vuosikeskiarvojen keskiarvosta. Vain vuonna 1990 pesintä alkoi hieman aikaisemmin kuin vuonna 2004 (kuva 1). Aikaisimman ja myöhäisimmän (1985) vuoden keskiarvojen ero on lähes kahdeksan vuorokautta.

Kahdeksan vuotta sitten totesin, että sääksen pesinnän ajoittumisen ja keskimääräisen jäänlähdon välillä on odotetusti erittäin merkitsevä positiivinen korrelaatio (Saurola 1997). Tein nyt vastaavan analyysin päivitetyllä sääksiaineistolla ja osittain uudella jäänlähdoaineistolla, jonka sain Raili Torkkelilta Suomen ympäristökeskuksesta. Vuotuinen jäänlähdon keskiarvo perustui nyt seuraavilla järvillä tehtyihin havaintoihin: Tuusulanjärvi (Tuusula), Saimaa (Lauritsala), Näsijärvi (Tampere), Pielinen (Nurmes), Nuasjärvi (Sotkamo), Unari (Sodankylä) ja Inarinjärvi (Inari). Kolme ensimmäistä havaintopistettä on uusia, joilla korvasin edellisen analyysin jälkeen lopetetut Etelä-Suomen havaintopisteet Nurmijärvellä, Hämeenlinnassa ja Jämsänkoskella. Analyysin antama yleiskuva oli jälleen erittäin selvä, vaikka aineistot olivat hyvin suurpiirteiset: 60 % Suomen sääksi-populaation pesinnän ajoittumisesta voidaan ”selittää” jäänlähdon ajankohdan avulla (kuva 2).

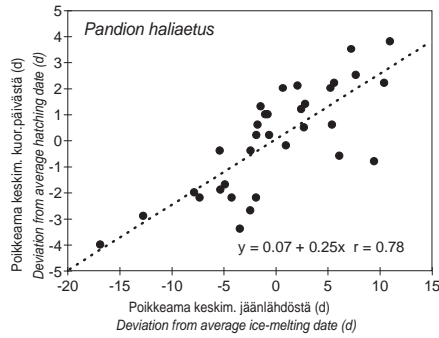
Suomen eteläisimmän ja pohjoisimman sääksenpesän välinen etäisyys on yli tuhat kilometriä, mikä näkyy selvästi keskimääräisissä kuoriutumisaajoissa (kuva 3). Sääksenpoikaset kuoriutuvat pohjoisimmassa Lapissa (Enontekiö, Inari ja Utsjoki) keskimäärin kolme viikkoa myöhemmin kuin etelärannikolla. Alueellisessa vertailussa vuosi 2004 kohooa koko seurantajakson aikaisimmaksi Hämeen, Mikkelin ja Keski-Suomen lääneissä, joissa kaikissa viime vuosi oli viisi vuorokautta aikaisempi kuin keskimäärin. Muissakin lääneissä ero ”normaaliin” oli vähintään kolme vuorokautta.

On trendikästä kysyä: Onko ilmaston lämpeneminen vaikuttanut sääksen pesintään eli onko pesintä aikaistunut kolmen viime vuosikymmenen aikana? Koko maan aineistosta lasketut vuosikeskiarvot eivät anna aihetta epäillä, että pesintä olisi systemaattisesti aikaistunut (kuva 1). Jos sen sijaan tarkastellaan kysymystä läänitasolla, saadaan kahdeksassa läänissä yhdestätoista tulokseksi lievästi aikaistuva suuntaus, joka on tilastollisesti merkitsevä ($p < 0.05$).

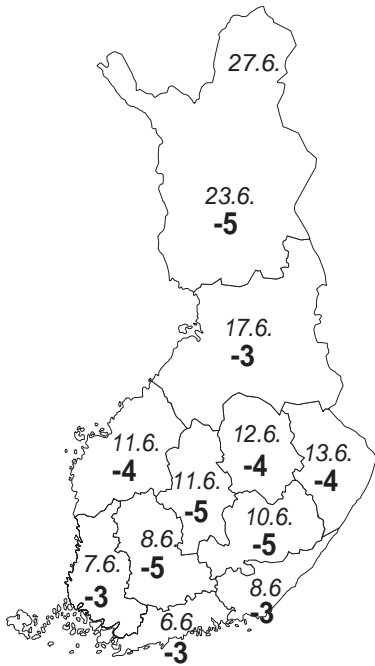


Kuva 1. Vuosittaisten koko maan aineistosta laskettujen keskimääräisten kuoriutumispäivien poikkeamat koko jakson 1971–2004 keskiarvosta.

Fig. 1. Annual deviations of average hatching dates of Finnish Ospreys from the overall mean of 1971–2004.



Kuva 2. Koko maan aineistosta lasketun vuosittaisen keskimääräisen kuoriutumispäivän riippuvuus keskimääräisestä jäänlähdestä. Fig. 2. Correlation between the deviations of the average annual waterway ice-melting date (horizontal axes) and hatching date of Finnish Ospreys (vertical axes) from the overall means of 1971–2004.



Kuva 3. Lääneittäiset sääksenpoikasten keskimääräiset kuoriutumispäivät jaksolla 1971–2004 (kursivoidut ylemmät luvut) ja vuoden 2004 keskimääräisten kuoriutumispäivien poikkeamat niistä vuorokausina (lihavoidut alemmat luvut). Kuvan ylimpänä oleva päivämäärä on pelkästään Lapin läänin pohjoisimpien kuntien (Utsjoki, Inari ja Enontekiö) aineistosta laskettu keskimääräinen kuoriutumispäivä. Kyseinen aineisto on mukana myös läänin kokonaiskeskiarvossa.

Fig. 3. Average annual hatching dates by regions (old provincial division) of Finnish Ospreys in 1971–2004 (upper figures in italics) and the deviations (in days; lower figures in bold) of the average hatching dates in 2004 from the long-term means. The uppermost date in the figure is the average hatching date of the three northernmost communes of Lapland.

Pesimistulos kohtalaisen hyvä

Pesimistulos oli vuonna 2004 varsin hyvä: 1,63 poikasta asuttua reviiiriä, 2,01 poikasta aloitettua pesintää ja 2,19 poikasta onnistunutta pesintää kohti. Luvuista ensimmäinen on sijaluvulla 8, toinen 13 ja kolmas 18, jos 34 seurantavuoden vastaavat luvut asetetaan paremmuusjärjestykseen (kuva 4). Suomessa sääksen pesimistulos alkoi kohentua 1970-luvun alkuvuosiin jatkuneen alamäen jälkeen. Nousu nykyiselle erinomaiselle tasolle tapahtui 1980-luvun ja 1990-luvun alkupuoliskon aikana. Vastaavana aikana sääksen pesistä kerättyjen kuoriutumattomien munien DDT-pitoisuus aleni merkittävästi (Sauro-la ym. julkaisematon tieto). Toinen tärkeä tekijä, joka varmasti osaltaan on parantanut sääksen pesimistulosta, mutta jonka vaikutusta on melko vaikeata oikeaoppisesti mitata, on 1970-luvun alussa alkanut tehokas tekopesien rakentaminen. Tuntuu kuitenkin melko selvältä, että tukevassa tekopesässä pesimistulos ei ainakaan voi olla huonompi kuin talousmännyn vinoutuneeseen latvatupsuun sääksen itsensä rakentamassa kyhäelmässä, jonka kunnan ukkosmyrsky ainakin kallistaa ellei heti pudota kokonaan.

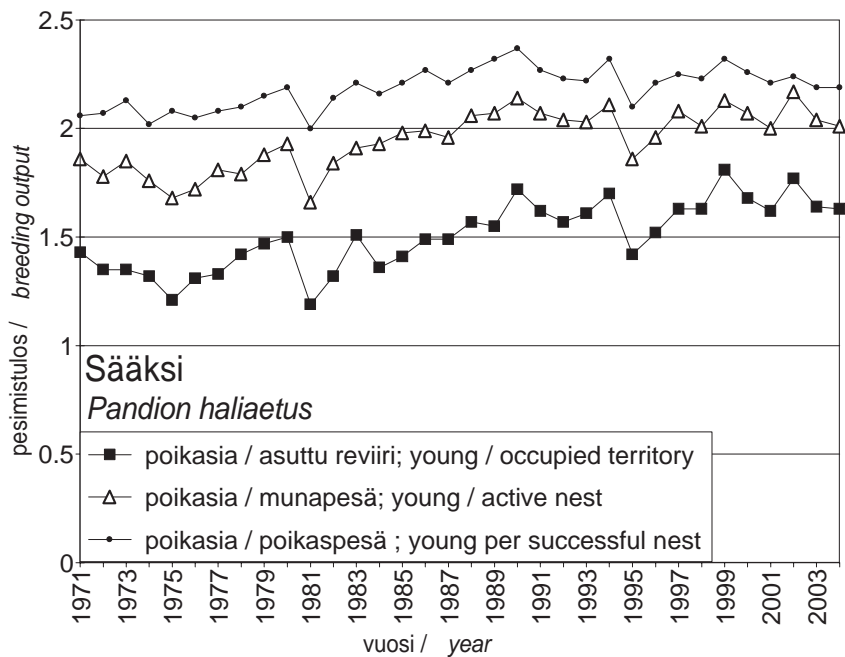
Kanta vakaa

Suomen sääksikannan tila on yleisesti ottaen vakaa ja suojelun taso suotuisa (kuva 5). Vuonna 2004 todettiin 926 reviiiriä asu-

tuiksi. Aloitettuja pesintöjä löytyi 748 ja niistä 689 tuotti poikasia. Aloitettujen pesintöjen ja poikaspesien määrät ovat kumpikin tarkastelujakson viidenneksi suurimmat. Jos pesät, jotka jäivät tarkastamatta Vaasan läänissä, olisivat mukana laskuissa, koko maan pesämäärät olisivat vuoden 2004 tilastossa todennäköisesti samalla tasolla kuin ennätysvuonna 1994.

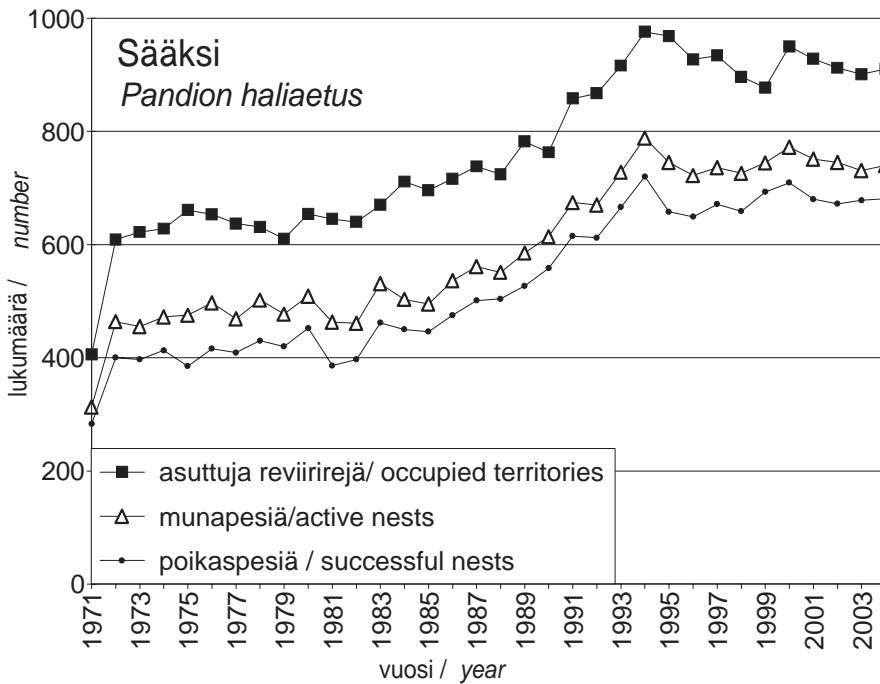
Samalla, kun todetaan, että Suomen sääksikannalla menee tällä hetkellä todella hyvin, on muistettava, että sääksien hyvinvoinnin yhtenä kulmakivenä on jo yli kolmen vuosikymmenen ajan tehty vapaaehtoinen suojelutyö. Vuonna 2004 asutuista sääksenpesistä 43 % oli rengastajien rakentamia tekopesiä.

Sääksikantamme kehityksessä on myös kiintoisia alueellisia eroja. Esimerkiksi Hauhon sääksikannan viimeaikaisesta kehityksestä hauholaiset voisivat hyvällä syyllä olla huolissaan. Hauhon sääksenpesät ovat olleet erityisseurannan kohteena jo Pentti Linkolan ajoista alkaen, parikymmentä vuotta ennen sääksiprojektin alkua. Viitenä ensimmäisenä projektivuonna Hauholta löydettiin 3–4 poikaspesää vuosittain. Tehokkaan tekopesäkampanjan ansiosta poikaspesien määrä hiljalleen kasvoi vuonna 1993 todettuun ennätykseen, joka oli 13 poikaspesää. Sen jälkeen poikaspesien määrä oli kolmen vuoden ajan kymmenen, mutta viiden viime vuoden aikana vain 4–7. Osittain syynä on varmaakin tekopesien kunnan rappeutuminen vuosien saatossa. Lava, jolla on jäljellä vain tuulen pieksämä seppeleen luuranko, ei ole yhtä



Kuva 4. Sääksen pesimistulos Suomessa 1971–2004. Neliöt = poikasia / asuttu reviiiri, kolmiot = poikasia / munapesä, pisteet = poikasia / poikaspesä.

Fig. 4. Breeding output of Finnish Ospreys in 1971–2004. Squares = nestlings / occupied territory, triangle = nestlings / active nest, dot = nestlings / successful nest



Kuva 5. Tarkastettujen sääksenpesien lukumäärät Suomessa 1971–2004. Neliöt = asutut reviirit, kolmiot = munapesät, pisteet = poikaspesät.

Fig. 5. Number of occupied territories (squares), active nests (triangles) and successful nests (dots) of Finnish Ospreys checked in 1971–2004.

houkutteleva kuin sääksen oman luomurisolinnan kuvaksi tehty tuore ”avaimet käteen” –luomus. Lisäksi on mahdollista, että joillakin alueilla tiheys kasvoi houkuttelevien tekopesien avulla hetkellisesti ylisuureksi ja palautui muutaman vuoden jälkeen ”oikealle” tasolle.

”Mirja”-sääkseä seurattu 31 kuukautta

Edellisissä vuosikatsauksissa on jo kerrottu nuoren ”Mirjaksi” ristityn sääksinaaraan liikkeistä satelliittiseurannan antamien

paikannusten perusteella (ks. Saurola 2002, 2003 ja 2004). Kertauksena mainittakoon, että Mirja sai aurinkopaneelilla ”ikuisesti” toimivan lähettimen selkäreppukseen 31.8.2002, jolloin se pyydystettiin pesältään Hauhon ja Pälkäneen rajalta. Lähetin on ohjelmoitu siten, että se on ympäri vuoden 10 tuntia ”päällä” eli lähettää signaaliaan, jonka Argoksen satelliitti pystyy paikantamaan, ja sen jälkeen 24 tuntia ”pois päältä”. Mirjan lähetin on tätä kirjoitettaessa toiminut kaksi ja puoli vuotta ja tuottanut ainutlaatuisia aineistoa nuoren sääksen liikkeistä ensimmäisten elinvuosien aikana.



Kalasääski saalistaa. Osprey. © Juhani Koivu.

Mirja lähti 9. syyskuuta 2002 ensimmäiselle muutolleen, joka vei sen talvehtimaan Tibatin tekojärvelle Kameruniin (kuva 6). Helmikuussa 2003 Mirja siirtyi Moinum-joelle, pari sataa kilometriä Tibatista lounaaseen, jossa se vietti kesän 2003. Vuoden ikäisenä Mirja ei odotetusti osoittanut vähäisintäkään kiinnostusta pohjoisia synnyinseutujaan kohtaan. Syksyn ja talven 2003/2004 se vietti osapuilleen Pirkanmaan maakunnan laajuisella alueella Tibatin ja Moinumin tuntumassa (Saurola 2004).

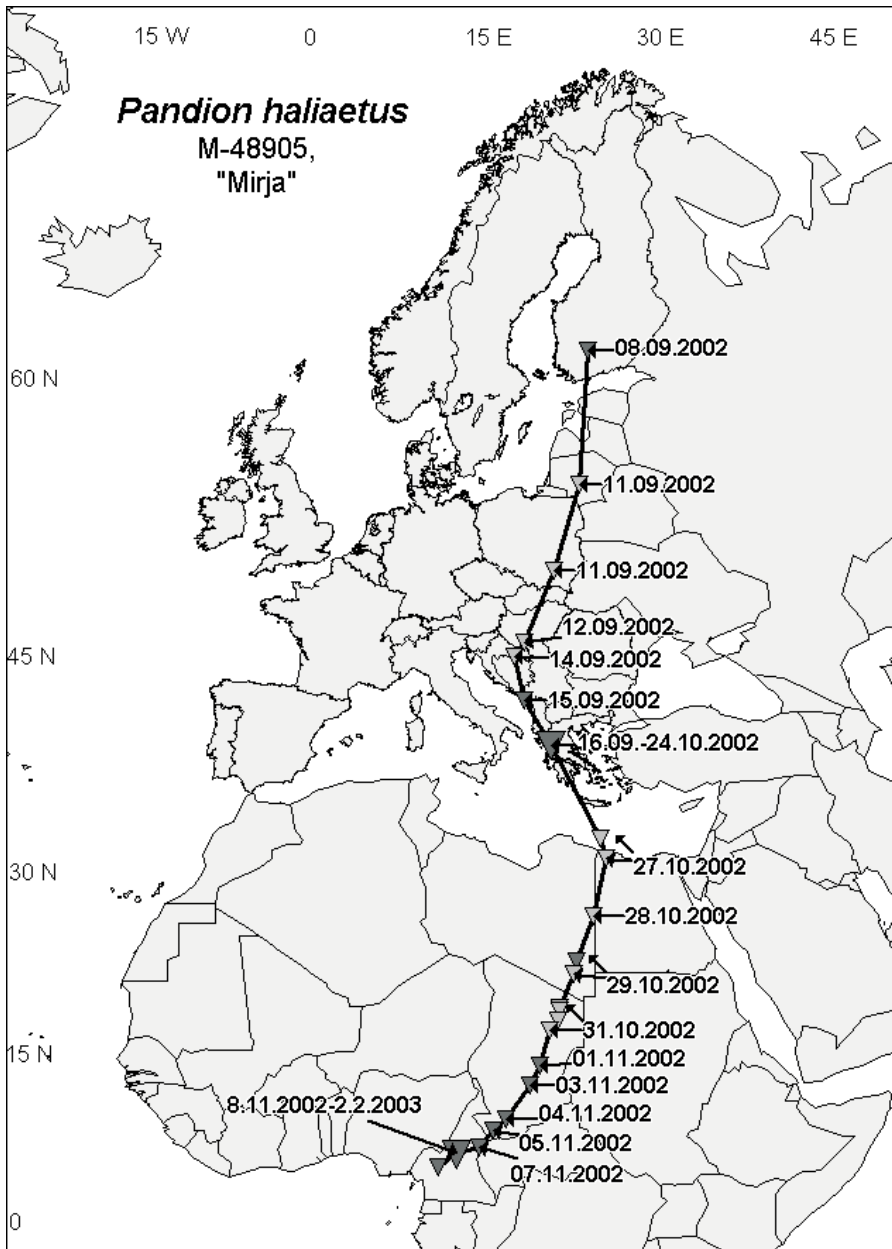
Kevätmuutto 2004

Kun toinen syntymäpäivä alkoi lähestyä, hormonit saivat Mirjan levottomaksi ja se lähti Moinum-joelta 2.4.2004 ensimmäiselle kevätmuutolleen kohti pohjoiskoillista (kuva7). Viiden vuorokauden aikana se eteni 1 277 km ja päätyi Tšad-järven pohjoispuolelle. Tähän muuton määrätietoisuus tyrehtyi. Mirja seikkaili ensin Tšad-järven itäpuolella ja suuntasi sen jälkeen Chari-joelle, joka sijaitsee yli 600 km kaakkoon Tšad-järvestä. Tässä vaiheessa Mirja oli jo matkannut 18 päivän aikana 2 533 km!

Vielä 25.4. illalla satelliitti tavoitti Mirjan Chari-joelta. Seuraava paikannus 28.4. vastaisena yönä kertoi Mirjan lentäneen kahdessa vuorokaudessa 716 km kohti koillista. Sieltä matka jatkui alkuun Tšadin ja Sudanin ja myöhemmin Libyan ja Egyptin välistä rajaa seuraten Välimeren rannikolle. Saharan ylityksen jälkeen Mirja lähti välittömästi lentämään yli Välimeren: 5.5. kello 9.17 se oli 19 km päässä Libyan rannikosta, 6.5. kello 11.08 71 km itäkaakkoon Ateenasta ja kello 14.53 Turkin luoteisrannalla vain kymmenkunta kilometriä ikimuistoisesta Troijasta itään. Matkan Chari-joelta Troijan tuntumaan kului 11 vuorokautta ja kertyi 3 784 km, joten Mirjan keskimääräinen etenemisnopeus oli tällä etapilla huikeat 344 km vuorokaudessa!

Viivyttyään ensin kymmenen vuorokautta Turkissa ja sen jälkeen toiset kymmenen vuorokautta Bulgariassa ja Romaniassa Mirja aloitti suoraviivaisen etenemisen kohti Suomea. Kesäkuun 3. ja 4. päivän välisenä yönä saatiin ensimmäinen signaali Suomesta. Mirja oli saapunut Uuraisiin, joka sijaitsee Keski-Suomessa, noin 30 km luoteeseen Jyväskylän kaupungista.

Mirjan ensimmäinen kevätmuutto Kamerunista Uuraisiin kesti kokonaisuudessaan 62 vuorokautta ja matkaa kertyi paluuperineen 9 286 km. Mirjan syysmuuttoon 2002 Hauholta Kameruniin kului 60 vuorokautta ja kertyi ”vain” 6 842



Kuva 6. Satelliittiseurannan antama kuva nuoren sääksinaaras "Mirjan" syysmuuton 2002 reitistä ja aikataulusta.

Musta symboli = paikannuksen tarkkuus < 1 km (Argos 3, 2 ja 1)

Harmaa symboli = paikannuksen tarkkuutta ei ilmoiteta, todennäköisesti joitakin kilometrejä / kymmeniä kilometrejä (Argos 0, A ja B).

Valke symboli = paikannus hyvin epämääräinen (Argos Z).

Päivämäärä = havaintopäivä. Iso symboli = pysähdyspaikka.

Figure 6. Migration route and timing of the juvenile Osprey female "Mirja" in autumn 2002 revealed by satellite tracking.

Black symbol = location accuracy high (Argos 3, 2 and 1).

Grey symbol = location accuracy low (Argos 0, A and B).

White symbol = location process failed (Argos Z).

Date of the position given. Large symbol = stop-over site.

km. Lyhintä tietä Kamerunista Hauholle tai Uuraisiin on matkaa noin 6200–6300 km.

Kaksivuotiaan Mirjan vierailu Suomeen jäi vain neljän vuorokauden mittaiseksi. Yövyttyään Uuraisissa se lensi 110 km

luoteeseen Perhonjoen varrelle Perhoon ja jatkoi seuraavana päivänä (5.6.) 131 km länteen Vaasan rannikolle. Sen jälkeen alkoikin jo Mirjan syysmuutto 2004!

Syysmuutto 2004

Mirja kuunteli 6.–7.6. välisen yön Suomenlahden aaltojen kohinaa Inkoon saaristossa. Seuraavana aamuna Mirja oli jo Virossa, josta matka jatkui Riianlahden rantaviivaa seuraten kohti etelää (kuva 8). Kesäkuun 22. päivänä Mirja saapui Polesian harvaan asutulle 100 000 km² laajuiselle suoalueelle, jossa se saalisteli Valko-Venäjän, Puolan ja Ukrainan kalavesillä heinäkuun lopulle asti.

Elokuun 1. päivänä saatiin Serbiasta hyvin epätarkka paikannus, joka paljasti Mirjan jatkaneen matkaansa kohti etelää. Tämän jälkeen oli vuorossa yli kuukauden pituinen pysähdys Artan tasangolla Luoteis-Kreikassa täsmälleen samalla alueella, jossa Mirja viihtyi viisi ja puoli viikkoa ensimmäisen syysmuuttonsa aikana vuonna 2002.

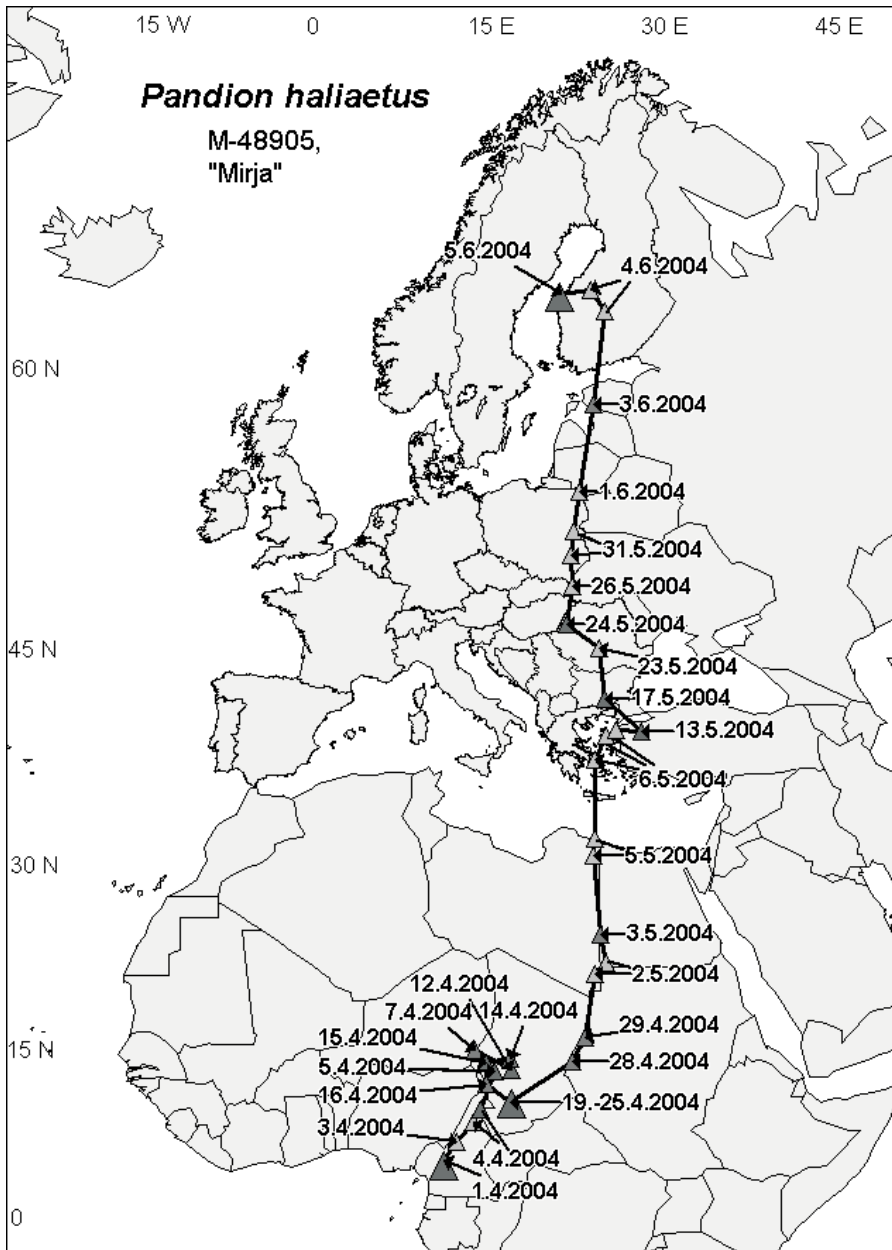
Lähettimen kehnon toiminnan vuoksi ei tiedetä tarkasti, kuinka kauan Mirja tällä kerralla käytti hyväkseen Artan antimia. Vielä aamuyöllä 17.9. Mirja oli joka tapauksessa Kreikassa, aivan Peloponnesoksen niemimaan lounaiskärjessä. Seuraavana aamupäivänä paikannukset osuivat Libyan rannikolle, josta matka jatkui halki Libyan (18.–21.9.) ja edelleen Tibestin vuoriston länsipuolelta Nigerin itärajan tuntumassa (22.–25.9.) kohti Nigeriaa.

Illansuussa 26.9. satelliitti välitti ensimmäisen paikannuksen Koillis-Nigeriasta. Lokakuun 6. päivänä Mirja saapui Nigerin sivujoen Kadunan itäisille latvoille, 220 km Nigerin ja Benuen yhtymäkohdasta suoraan pohjoiseen. Kyseinen alue sijaitsee noin 720 km luoteeseen Tibatin tekojärvestä, joka oli Moinum-joen ohella Mirjan tukikohta Kamerunissa kahden edellisen talven aikana. Mirja lensi syksyllä 2004 yli Saharan kokonaan uutta reittiä, joka kulki keskimäärin 650–700 km syksyn 2002 reitin länsipuolella (kuvat 6 ja 8).

Talvehtimisalueen etsintää

Oleskeltuaan Kadunan latvoilla täsmälleen kolme viikkoa (6.–27.10.) Mirja jatkoi lopullisen talvehtimisalueen etsimistä. Ensin se matkasi mutkitellen viiden vuorokauden ajan yhteensä 876 km kohti länttä. Mirja saapui 3.11. Oli-joen varrelle Ghanaan, paikkaan, joka sijaitsee 15 km Volta-järven pohjoisen haaran pohjukasta pohjoiseen. Siellä se teki täyskäännöksen ja palasi runsaan viikon ajaksi Beniniin.

Sitten oli vuorossa 700 km pituinen taitaval takaisin Nigeriaan, Nigerin läntisen haaran Benuen kalavesille (17.11.). Talvi-reviirin etsiskely ei päättynyt vielä, sillä jo seuraavan päivän paikannus osoitti Mirjan tehneen jälleen täyskäännöksen.



Kuva 7. "Mirjan" muuttoreitti ja aikataulu keväällä 2004. Merkkien selitykset kuten kuvassa 6. Figure 7. Migration route and calendar progress of the Osprey female "Mirja" in spring 2004. For legend see fig. 6.

Lennettyään taas yli 700 km pituisen matkan Mirja saapui 21.11. takaisin Beniniin, Ouémé-joelle, jonka yläjuoksun varrella se viihtyi yhteensä viitisen viikkoa.

Vielä 27.12. aamulla Mirja oli Ouémé-joella. Seuraavana päivänä satelliitti paljasti Mirjan olevan jälleen Nigeriassa ja matkaavan vauhdikkaasti kohti lounasta. Illalla signaalit tulivat Oshun-joen varrelta paikasta, joka sijaitsee 78 km Lagosista itäkoilliseen ja vain 28 km Guineanlahden rannasta.

Mirja ei kuitenkaan jäänyt rannikolle, vaan jatkoi ensin 195 km itään, sitten 179 km luoteeseen ja 262 km länsiluoteeseen. Uudenvuodenpäivänä satelliitti kertoi Mirjan palanneen taas Ouémé-joelle Beniniin. Mirjan rannikon tuntumaan 27.12.–1.1. te-

kemän kiertomatkan kokonaispituus oli 980 km.

Vihdoinkin perille

Seuraavan kerran Mirja lähti vaeltamaan kohti itää 25.1. Kolmen vuorokauden kulluttua se saapui Adamawa ylängön länsilaidalle ja ylitti Kamerunin rajan 1. helmikuuta Sen jälkeen Mirja otti suunnan kohti kaakkoa ja saapui vihdoon 4.2.2005 tutulle talvehtimispaikalleen Moinum-joelle.

Mirjan yli kolme kuukautta lokakuun lopusta helmikuun alkuun kestäneestä levottomasta harhailusta voidaan varmaankin esittää monia tulkintoja. Minun akateemisen arvaukseni kiteytyi jo kahden kuukau-

den seurannan jälkeen. Uskon, että Mirja harhautui Välimerta ja Saharaa ylittäessään liiaksi länteen ja totesi talvileveysilmeen saavuttuaan olevansa "väärässä paikassa". Tämän jälkeen se yritti kahdesti suunnistaa tutulle talvialueelleen, mutta kääntyi molemmilla kerroilla takaisin. Vasta kolmannella kerralla "motivaatio" riitti Adamawan ylängön ylitykseen ja tutun talvialueen löytymiseen.

Moinum-joelle päästyään Mirja kalasteli erittäin suppealla alueella.

Kevätmuutto 2005 alkaa

Maaliskuun viimeisenä päivänä saatu paikannus kertoi Mirjan lähteneen Moinum-joelta. Satelliitti tavoitti Mirjan ensin kello 14 aikaan matkaamassa Nigerian ja Kamerunin rajan tuntumassa sijaitsevan Faron suojelualan pohjoisreunalla, 342 km päässä Moinum-joelta (kuva 9). Iltaan mennessä Mirja oli ehtinyt Benue-jokeen padotulle valtavalle tekoaltaalle (Lac de Lagdo), jossa Mirja vieraili myös 4.4.2004.

Aamulla 3.4. Mirja ylitti Chari-joen samasta kohdasta, jossa se täydensi huhtikuussa 2004 energiavarastojaan ennen kuin lähti "lopullisesti" lentämään yli Saharan. Huhtikuun 6. päivän vastaisena yönä saatiin erittäin tarkka paikannus, joka kertoi Mirjan edenneen määrätietoisesti kuuden vuorokauden aikana 1 509 km kohti pohjoista. Sitten muuton määrätietoisuus päättyi – ja täsmälleen samaan aikaan kuin vuotta aikaisemmin! Seuraavan päivän iltana satelliitti nimittäin paljasti Mirjan tehneen täyskäännöksen ja palanneen 190 km etelään takaisin alueelle, jossa se oli ollut neljä vuorokautta aikaisemmin! Sen jälkeen kurssi vaihtui taas: Mirja matkasi ensin 219 km suoraan itään ja sitten 184 km koilliseen. Puolenpäivän aikaan 10.4. Mirja oli vain 80 km päässä kevään 2004 reitiltään, joka kulki pitkin Tšadin ja Sudanin Darfurin rajaa kohti pohjoista.

Lennettyään 11.4. yli mm. Ennedin vuoriston, joka on kuuluisa komeista kalliokaaristaan ja kanjoneissa elävistä Saharan viimeisistä krokotiileistä, Mirja saapui Kravun kääntöpiirille huhtikuun 14. päivänä.

Huhtikuun 15. ja 16. päivän välisenä yönä Mirja yöpyi Calansho Sand Sea -dynimeren eteläreunalla. Jo 28 tuntia myöhemmin satelliitti viestitti Mirjan edenneen 615 km kohti pohjoista ja olevan vain 63 km päässä Välimeren rannikosta! Libyasta saatujen säätietojen perusteella voidaan päätellä, että voimakas etelätuuli edesauttoi Mirjan vauhdikkaasta etenemistä.

Mirjan 18 vuorokaudessa lentämän reitin pituus Kamerunista Välimeren ranni-

kolle oli 4 080 km, joten Mirja eteni keskimäärin 255 km vuorokaudessa. Koska matkan pituus suurinta tietä eli isoympyrän kaarta pitkin olisi ollut 3 220 km, Mirja lensi 760 km ”ylimääräistä”, josta 400 km aiheutui ”paluuperästä” 7.–10. huhtikuuta. Libyan rannikolta on suurinta tietä matkaa Hämeeseen n. 3 200 km eli saman verran kuin Moinum-joelle.

Rannikolle päästyään Mirja suuntasi välittömästi merelle ja oli jo 17.4. iltapäivällä 115 km etelään Kreetan rannikosta. Uutistoimisto AP:n mukaan ankara Afrikasta tullut hiekkamyrsky pakotti sulkemaan Kreetan ja Rhodoksen lentokentät 17. päivän iltana. Ilmeisesti Mirja joutui taittamaan taivalta ”myrskyn silmässä” ja ajautui tästä syystä Rhodoksen vesille eli pitkälle itään ideaalireitiltään.

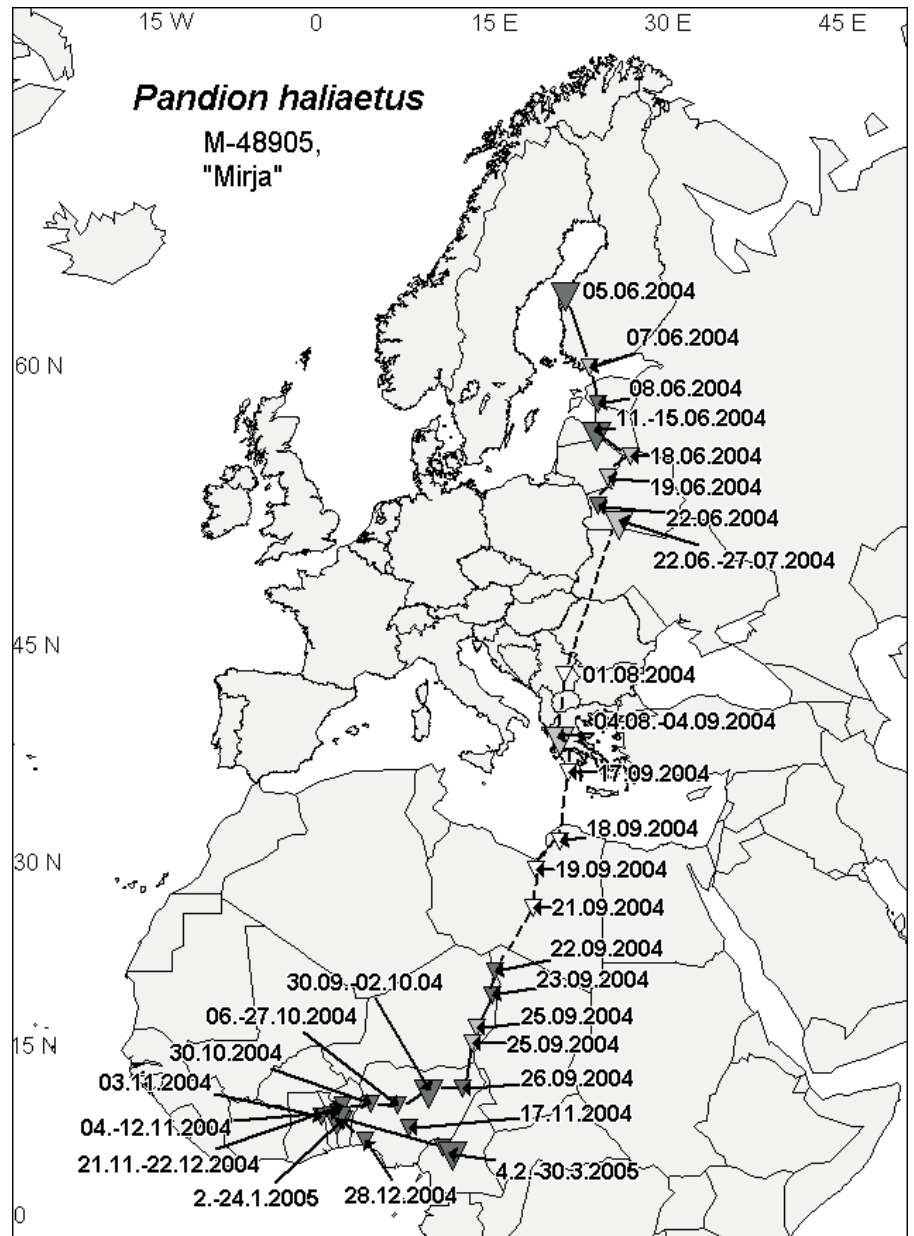
Seurattuaan Turkin rannikkoa pohjoiseen Mirja ylitti Dardanellien salmen ja saapui Euroopan puolelle 21.4. Täältä matka jatkui melko verkkaisesti kohti pohjoista: vielä 28.4. Mirja oli Bulgariassa ja 9.5. vasta Valko-Venäjällä. Suomen rajan Mirja ylitti perjantaina 13. päivä toukokuuta. Vielä aamupäivällä signaali tuli Venäjän puolelta Karjalasta, mutta iltapäivällä jo Savitaipaleelta, Saimaan länsirannalta. Tämän jälkeen Mirja on kierrellyt lähinnä Pohjois-Karjalan järvillä eikä ehdi enää kesällä 2005 pesiä.

Mirjan muutto Kamerunista Savitaipaleelle kesti 44 vuorokautta, jona aikana lentokilometrejä kertyi noin 7 629, joten Mirja lensi keskimäärin 173 km vuorokaudessa. Jos Mirja olisi lentänyt suurinta tietä, matkan pituus olisi ollut 6 344 km, eli 1 285 km (17 %) taitetusta taipaleesta oli tällä kertaa ”ylimääräistä” (vrt. syksy 2002 ja kevät 2004 edellä).

Nelivuotiaan ”Victoria” -sääksinaaraan kevätmuutosta Sierra Leonesta Pälkäneelle saatiin tarkka kuva keväällä 2003. Se aloitti muuttonsa samaan aikaan kuin Mirja (30.3.), mutta oli perillä jo 2.5. eli 11 vuorokautta aikaisemmin, vaikka matka oli suurinta tietä hieman pitempi kuin Mirjalla. Ero johtui siitä, että vuotta vanhempi Victoria lensi suurempaa reittiä (7 % ylimääräistä) ja pitempiä päivämatoja (215 km/vrk). Victoria pesi onnistuneesti, vaikka se joutui puolison menehtymisen vuoksi vaihtamaan pesäpaikkaa ja paria.

Espanjan sääksikannan elvytys jatkuu

Kesällä 2003 alkanut Manner-Espanjan sääksikannan elvytys (Saurola 2004) jatkui entisestään tehostuneena kesällä 2004 (Ferrer ym 2004). Hämeestä siirrettiin 15. heinäkuuta Kanta-Hämeen ja Pirkanmaan ympäristökeskusten kanssa tehdyn sopi-



Kuva 8. "Mirjan" muuttoreitti ja aikataulu syksyllä 2004. Merkkien selitykset kuten kuvassa 6. Figure 8. Migration route and calendar progress of the Osprey female "Mirja" in autumn 2004. For legend see fig. 6.

muksen mukaisesti jälleen neljä kuuden viikon ikäistä sääksenpoikaa kasvatustoriniin Andalusiaan. Espanjalaiset saivat kesällä 2004 suomalaisten sääksien lisäksi viisi poikasta Skotlannista ja peräti kaksitoista poikasta Brandenburgista.

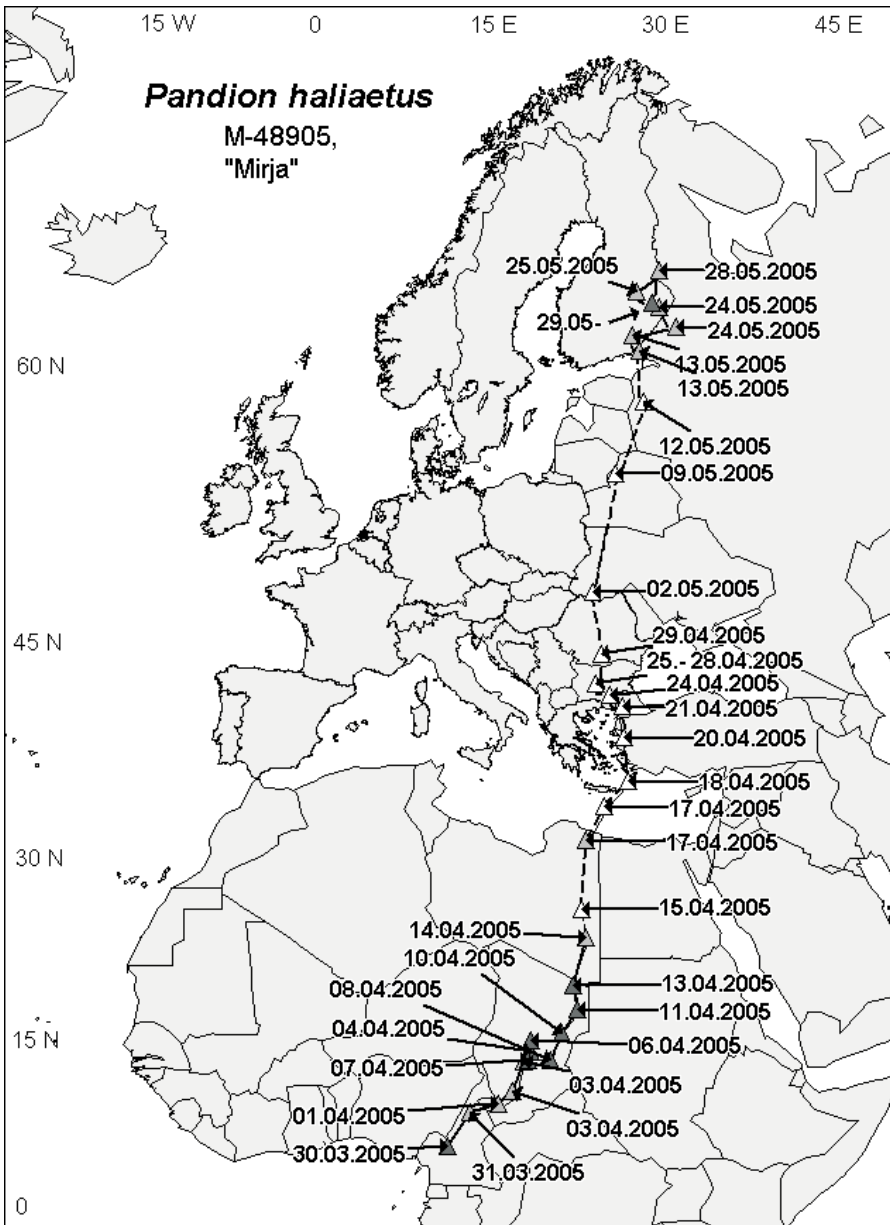
Suomalaiset ja neljä saksalaista poikasta kasvatettiin tällä kerralla Huelvan kaupungin vieressä sijaitsevalla Odielin suiston suojelualueelle rakennetussa tornissa. Skotlantilaiset ja loput saksalaiset sääket puolestaan varttuivat lentokykyisiksi Barbaten tekoaltaan äärellä Cadizissa samassa paikassa, josta ensimmäiset suomalaiset siirrokkaat lähtivät maailmalle vuotta aiemmin.

Yksi suomalainen poikanen löydettiin häkistään kuolleena kahdeksan vuorokautta siirron jälkeen. Eläinlääkärin tutkimuk-

sen mukaan kuolinsyynä oli aliravitseminen. Poikanen oli otettu pesästä, jonka kaikki poikaset kärsivät aliravitsemuksesta. Näin meneteltiin, koska uskottiin, että kyseinen poikanen saadaan tehuruokinnalla kuntoon ja samalla pesään jäävien poikasten ravintotilanne helpottuu.

Siirrokkaiden satelliittiseuranta

Vuoden 2004 siirrokaista yksi suomalainen, yksi skotlantilainen ja neljä saksalaista saivat kantaakseen satelliittilähettimen. Niiden lisäksi sekä Suomessa että Saksassa asennettiin satelliittilähettimen saaneen yksilön kotimaan jääneelle sisarukselle vertailun vuoksi myös lähetin. Yksi saksala-



Kuva 9. "Mirjan" muuttoreitti ja aikataulu keväällä 2005. Merkkien selitykset kuten kuvassa 6.
Figure 9. Migration route and calendar progress of the Osprey female "Mirja" in spring 2005.
For legend see fig. 6.

laisista "satelliittisiirroksista" ammuttiin Espanjassa 30 km päässä Odielista. Muut viisi muuttivat hyvin samaan tapaan kuin suomalainen Cadizissa vapautettu koiras vuotta aiemmin: Atlas-vuoristoa seuraten Marokon ja Mauretanian poikki Senegaliin, Gambiaan ja Guinea Bissahun (Ferrer 2004, vrt. Saurola 2004). Myös Saksassa lähettimensä saanut yksilö päätyi Guinea Bissahun.

Suomalaisen vertailusääksen satelliittilähetin toimi heti alusta alkaen erittäin huonosti ja lähetti viimeisen paikannuksen 21.9. Odessan lähistöltä Ukrainasta. Kyseinen yksilö ja sen Espanjasta Senegaliin muuttanut siirrokasveli olivat peräsin samasta hauholaisesta pesästä kuin Kame-

runista talvialueensa löytänyt Mirja-sääksi kaksi vuotta aikaisemmin.

Satelliittiseurannan tulokset osoittavat siis varsin selvästi ensinnäkin, että Espanjan etelärannikolla vapautetut siirrokasveit eivät jää talvehtimaan Välimeren alueelle, ja toiseksi, että ne muuttavat yli Saharan ja päätyvät läntisimmän Afrikan rannikolle.

Mätämunat arvossaan

Heti projektin alusta alkaen sääksenpesien tarkastajia on pyydetty lähettämään kuoriutumattomat "mätämunat" Luonnontieteellisen keskusmuseon "ympäristönäytepankkiin" myöhemmin tehtäviä analyysejä varten. Vuoteen 1992 mennessä rengastus-

toimistoon kertyi 753 sääksenmunan aineisto, josta on analysoitu DDT:n ja PCB:n kokonaispitoisuudet Helsingin yliopiston fysiologisen eläintieteen laitoksella. Toistaiseksi tuloksista on kerrottu vain muutamassa kokouksesitelmässä. Varsinainen tieteellinen raportti on nyt vihdoinkin tekeillä. Viivästyminen johtuu osittain siitä, että todetut DDT- ja PCB-pitoisuudet eivät oleet moniin muihin maihin verrattuna hälyttäviä. Vuoden 2005 sääksiraportissa palataan asiaan.

Kun EU ryhtyi korkeiden dioksiinipitoisuuksien vuoksi rajoittamaan kalastusta Itämerellä, kansanterveyslaitoksen dioksiinitutkija Matti Viluksela muisti "Sauro-lan mädät munat". Kävi nimittäin ilmi, että Suomessa ei ollut ainoatakaan toista näytesarjaa, jonka perusteella voitaisiin analysoida dioksiinipitoisuuksien muutoksia viimeisten kolmenkymmenen vuoden aikana. Koska sääksenmunista jo tehdyissä analyyseissä jokaisesta näytteestä oli pantu käyttämätön osa visusti talteen ja koska aineiston keruuta on vuoden 1992 jälkeen jatkettu entiseen tapaan, päätettiin yhteistyössä eri tahojen kanssa hakea rahoitusta sääksiaineistosta tehtävälle myrkyanalyysille, johon sisältyy "kaikki" tärkeimmät pysyvät ympäristömyrkyt. Hanke on ollut myönteisessä, sillä Nesslingin säätiö on myöntänyt 30 000 euroa sääksenmunien analysointiin sekä vuoden 2004 että 2005 apurahojen jaossa.

Rengastajat ovat merkittävässä ja monipuolisella tavalla mukana ympäristömme tilan seurannassa. Mätämuniemien keruuta jatketaan edelleen, sillä tällä hetkellä emme voi edes arvata, kuinka arvokkaita mädät munat saattavat olla kolmenkymmenen vuoden kuluttua

Kiitokset

On ajan tuhlausta yrittää keksiä uusia ylistäviä sanoja työpanoksesta, jonka rengastajat ovat tehneet sääksen ja sääksiprojektin hyväksi. Yli kolmen vuosikymmenen aikana sanavarastoni on ammennettu loppuun. Heidi Björklund ja Juha Honkala ovat huolehtineet sääksirekisterin ylläpidosta ja piirtäneet satelliittikartat Mirjasta, jonka seikkailuja on voitu seurata Luonnontieteellisen keskusmuseon, Sääksisäätiön ja Vattenfall Oy:n yhteistyön hedelmänä. Jan Lindström ja Heikki Lokki ovat vastanneet uuden uljaan sääksitietokannan kehityksestä. Raili Torkkeli (SYKE) toimitti ystävällisesti vuosittaiset tiedot jäänlähdestä. Kaikille kunnioittavat kiitokseni!

Summary: Finnish Ospreys (*Pandion haliaetus*) 2004

Project Pandion, a nationwide monitoring program of Finnish Ospreys, has been carried out by the Finnish Ringing Centre since 1971. In 2004, 1 531 nest sites were checked by 114 ringers and 926 occupied territories detected. By 2004, there were 42 558 records in the Finnish Osprey data base, "one record" constituting all information from one year from one nest-site, including unoccupied ones.

As standard procedure, ringers have measured the wing length of all Osprey nestlings, so that during 1971–2004, the wings of more than 21 000 Osprey nestlings have been measured. Using the average growth curve of the wing, it is possible to calculate the hatching date of each nestling. On the bases of this data, temporal and spatial variation of the breeding fenology can be studied.

The overall mean hatching date was 10 June for the entire country in 1971–2004. In 2004, the deviation of the mean hatching date from the overall mean was 3.6 days, which means that 2004 was the second earliest in breeding for Finnish Ospreys during the last 34 years (Fig. 1). The mean annual hatching date was highly correlated with the average ice-melting date for Finnish lakes ($r=0.78$; Fig. 2).

The distance from the southern Finnish archipelago to northern Lapland is more than 1 000 km, which causes big differences in hatching dates between different parts of the country: Ospreys hatch, on average, in southernmost Finland three weeks earlier than in the northernmost parts of Lapland (Fig.3).

In 2004, the breeding output was on the average level of the last 15 years: 1.63 nestlings per occupied territory, 2.01 per active nest and 2.19 per successful nest (Fig. 4). The placements of these breeding results for 2004 were, correspondingly, 8th, 13th and 18th for the entire monitoring period.

Since the substantial increase from the early 1980s to the middle of the 1990s, the Finnish Osprey population has remained stable (Fig. 5). In 2004, of the 926 occupied territories detected, 748 were active (= eggs were laid) and 689 were successful (= produced large nestlings).

Satellite tracking of a female Osprey nicknamed "Mirja" has produced unique information on her movements during the two and a half first years of her life (Figs. 6-9). A solar-powered transmitter was mounted on this bird as a fledgling in 2002. As a first-year bird Mirja arrived on 7th November 2002 in Cameroon, where she stayed within an area of 14 000 km² until 2nd April 2004 (Fig 6). After travelling 9 286 km, she returned to Finland on the 3rd June as a two-year-old (3rd calendar year) bird (Fig. 7). Surprisingly, she made only a four-day stopover in Finland before starting back south (Fig. 8). After a long stop-over first at the Polesye marshlands in the border area of Belarus, Poland and Ukraine, she moved to north-western Greece, and crossed the Mediterranean on the 17th September. Mirja left Greece from more or less the same location as two years earlier. Perhaps due to the easterly winds, she arrived at the African coast some 500 km west of her 2002 location. Correspondingly, her route across the Sahara was 600-700 km west of the route in 2002. Therefore Mirja arrived first in Nigeria, and then Ghana and Benin, instead of Cameroon, where she had stayed two winters and one summer. After two unsuccessful attempts, Mirja finally, on the 1st February 2005, found her way almost 1 000 km to the east, to her familiar wintering grounds along the river Moinum in Cameroon. After staying less than two months in her "real" wintering area, Mirja started off again on the 31st March on her northward migration. The route across the Sahara was almost the same as in 2004 (Fig. 9). In contrast, while crossing the Mediterranean, Mirja was blown by the heavy sand-storm from the south-west to Rhodes instead of crossing Creete.

For more details see <http://www.fimnh.helsinki.fi/satelliteospreys/>.

In 2004, the Spanish project to re-introduce the Osprey in Andalucia continued. In mid-July four nestlings were translocated from southern Finland to a site in Huelva. For details see Ferrer et al. (2004).

Kirjallisuus

- Ferrer, M., Casado, E., Muriel, R., Ayala, J., Fiscal, V., del Mar del Arco, M., de la Heras, M. & Oliveros, F. 2004: Osprey (*Pandion haliaetus*) reintroduction project in Andalucia; 2004 Report. – Estación Biológica de Doñana. 60 pp.
- Saurola, P. 1997: Suomen sääkset 1995–1996: kannan koko, pesimätulos ja pesintäajan vaihtelu (Summary: Finnish Ospreys *Pandion haliaetus* 1995 and 1996). – Linnut-vuosikirja 1996:35–40.
- Saurola, P. 2002: Satelliitit seuraavat sääksiämme (Summary: Satellite tracking of Finnish Ospreys *Pandion haliaetus*: some preliminary notes). – Linnut 37(4):11–14.
- Saurola, P. 2003: Suomen sääkset 2002 – tarkastustyö jatkui tehokkaana (Summary: Finnish Ospreys *Pandion haliaetus* 2002). – Linnut-vuosikirja 2002:20–23.
- Saurola, P. 2004: Suomen sääkset 2003 – seuranta jatkui ja siirtoistutus alkoi (Summary: Finnish Ospreys *Pandion haliaetus* 2003). – Linnut-vuosikirja 2003:8–13.

Kirjoittajan osoite / Author's address
Luonnontieteellinen keskusmuseo
PL 17
FI-00014 HELSINGIN YLIOPISTO



Mirja sääksen ura tieteen palveluksessa alkaa. Pertti ja Helmi-Irene Saurola kiinnittävät satelliittilähettimen Mirjan selkään Hauholla syksyllä 2002. © Juhani Koivu.