
Siikalatvan Honkakankaan tuulivoimapuiston lintujen kevätmuuttoselvitys 2023



SISÄLLYSLUETTELO

Johdanto	3
Raportista	3
Selvitysalueen yleiskuvaus	3
Työstä vastaavat henkilöt	4
Kevätmuuton havainnointi	5
Tutkimusmenetelmät	5
Havaintopiste, lentokorkeudet ja lentosuunnat	5
Havaintopäivät, kellonajat ja sääolosuhteet	7
Epävarmuustekijät	8
Tulokset	8
Päätelmät.....	10
Lajikohtaista tarkastelua.....	13
Kirjallisuus	20
Liitteet	21
Liite 1. Lennot 60 minuuttia kohden havaintopäivittäin	21
Liite 2. Havaintopaikan lennot tunnin jaksoissa päivittäin	26
Liite 3. Valikoitujen lajien lentoreittejä	27

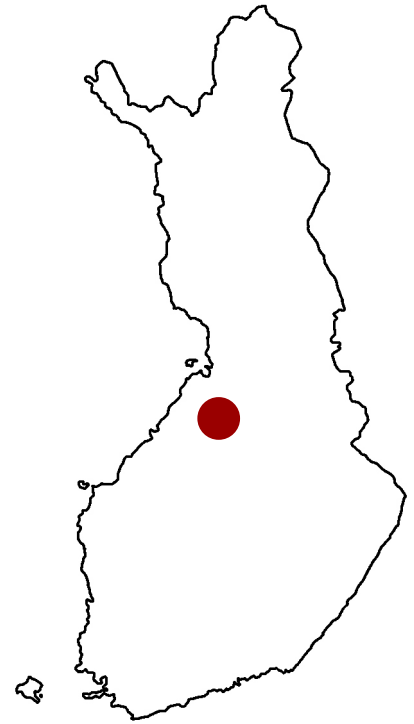
*Tähän raporttiin suositetaan viittaamaan seuraavasti:
Ahlman, S. 2023: Siikalatvan Honkakankaan tuulivoimapuiston
lintujen kevätmuuttoselvitys 2023. Ahlman Group Oy.*

JOHDANTO

Tämä raportti esittelee Sweco Finland Oy:n Ahlman Group Oy:ltä tilaaman Siikalatvan Honkakankaan tuulivoimapuiston lintujen kevätmuutonseurannan tulokset, joiden perusteella voidaan arvioida voimaloiden mahdollisia vaikutuksia linnustoon.

Infinergies Finland Oy suunnittelee tuulivoimaloiden rakentamista Honkakankaan alueelle. Tuulivoimapuisto koostuu tuulivoimaloista perustuksineen, niitä yhdistävistä maakaapeleista, sähköasemasta sekä tuulivoimaloita yhdistävistä teistä. Hankkeeseen sovelletaan YVA-lain (252/2017) mukaista ympäristövaikutusten arviointimenettelyä.

Osana hanketta toteutettiin lintujen kevätmuutontarkkailu, jonka tavoitteena oli selvittää niin muuttavien kuin kiertelevienkin lintujen lentoreittejä ja -korkeuksia. Kevätmuuttoaineiston avulla hankkeen törmäämisvaikutukset voidaan arvioida myöhemmässä vaiheessa.

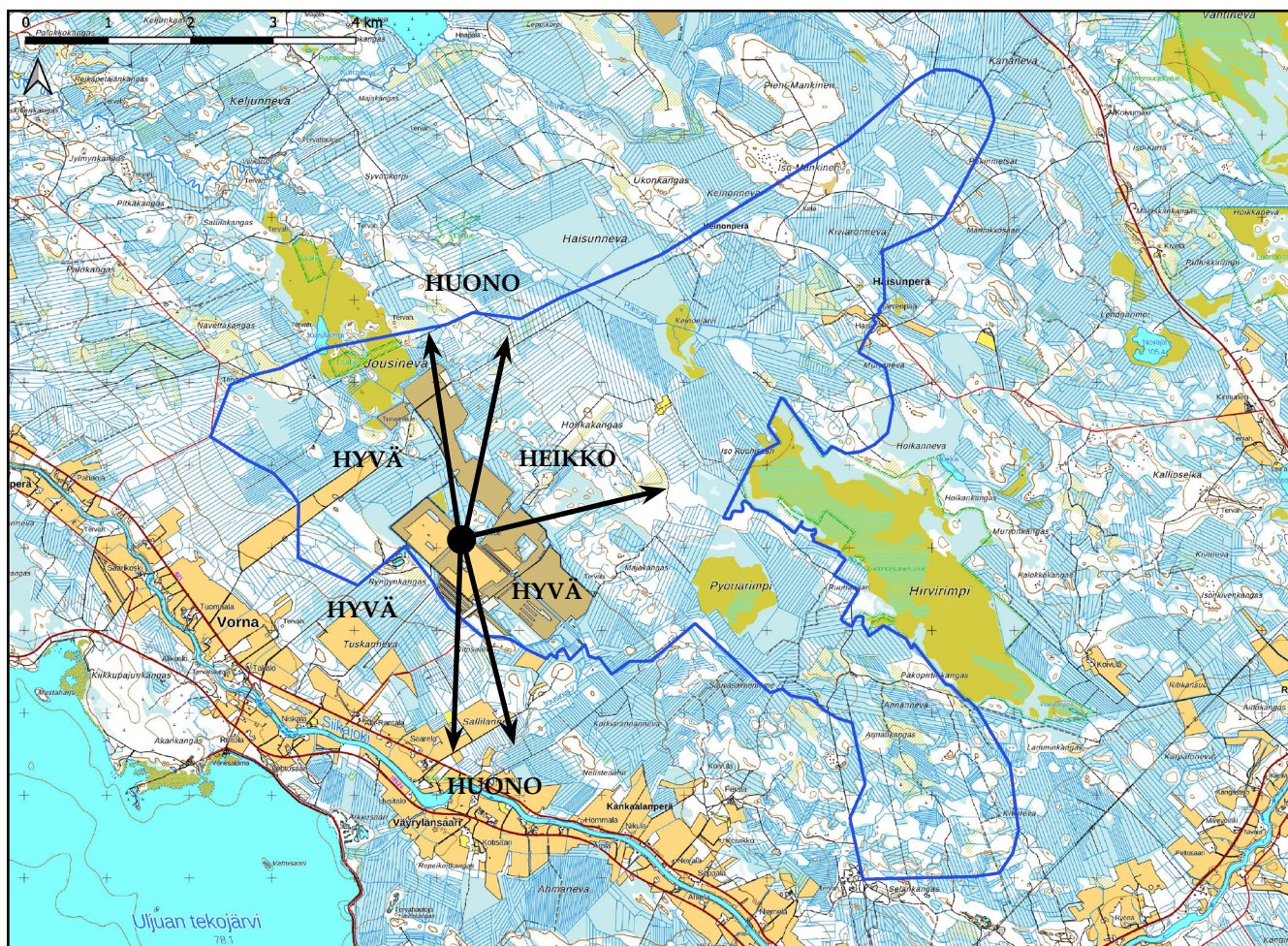


RAPORTISTA

Tässä raportissa esitetään huhtikuun alun ja toukokuun puolivälin välisenä aikana vuonna 2023 toteutetun lintujen kevätmuutontarkkailun tulokset. Raportti käsittää yleis- ja pohjatietojen lisäksi kuvaukset tutkimusmenetelmistä sekä lajiluettelon, jossa esitetään suu rikokoisten ja muuten huomionarvoisten lajien lentotiedot yksityiskohtaisemmin.

SELVITYSALUEEN YLEISKUVAUS

Honkakankaan suunniteltu tuulivoimapuisto sijaitsee noin kymmenen kilometriä Siikalatvan keskustan koillispuolella. Tutkimusalue on noin 3 700 hehtaarin laajuinen kokonaisuus, joka levittäytyy luoteisosan Haisunnevalta kaakkoisosan Ketunpesäkankaalle sekä koillislaidan Kananevalta lounaisreunan Ryngynkankaalle (kuva 1). Alueella on hyvin runsaasti ojitettuja soita. Suurimpia luonnontilaisia soita ovat Pyöriärimpi ja Jousineva. Alue rajautuu itä-/koillislaidaltaan Hirvirimmen suureen ojittamattomaan suohon, joka on luonnonsuojelualue. Hankealueen länsipuoliskolla on laajoja turvetuotantoalueita. Kangasmetsät ovat pääosin tavanomaisessa talouskäytössä, minkä vuoksi metsien ikärakenne on nuorta. Vesistöjä on hyvin niukasti, sillä ainoa lampi koskee luoteisrajalla olevaa Jousilampea. Ryngynkankaalla on lisäksi kaivettuja lampia vanhalla maa-aineksenottoalueella.



Kuva 1. Tutkimusalue (sininen viiva), havaintopaikka (musta pallo) ja näkyvyydet eri sektoreille. Esimerkiksi koko länsipuolen sektorille oli hyvä näkyvyys. Pohjakartta: Maanmittauslaitoksen avoin data 2023.

TYÖSTÄ VASTAAVAT HENKILÖT

Siikalatvan Honkakankaan tuulivoimapuiston lintujen kevätmuuttoselvityksen maastohavainnoinnista vastasi Hannu Tammelin, joka on tehnyt vastaavia selvityksiä lukuisiin tuulivoimapuiston yli kymmenen vuoden ajan. Hänellä on muutonseurantakokemusta usealta vuosikymmeneltä. Raportoinnista vastasi luontokartoittaja Santtu Ahlman.

KEVÄTMUUTON HAVAINNOINTI

TUTKIMUSMENETELMÄT

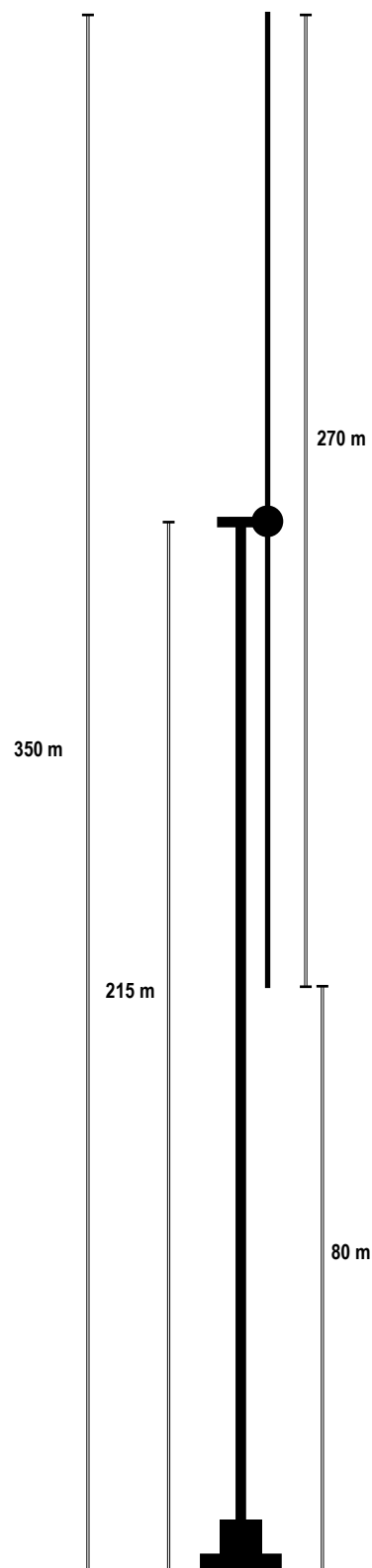
Havaintopiste, lentokorkeudet ja lentosuunnat

Kevätmuuttoa havainnoitiin yhdessä pisteessä kymmenenä päivänä yhteensä 80 tuntia. Havaintopisteeksi valittiin hankealueen lounaisosassa oleva turvetuotantoalue, josta oli hyvä näkyvyys koko länsipuolen sektorille (kuva 4) sekä itään ja kaakkoon (kuva 1). Pohjoiseen ja etelään (kuva 3 ja 5) oli kapeasti huono näkyvyys ja koilliseen heikko näkyvyys. Havaintopaikalta pystyi havainnoimaan varsin kattavasti hankealueen yli pohjoiseen ja koilliseen suuntautunutta muuttoa. Esimerkiksi kaakossa näkyi telemasto kahdeksan kilometrin etäisyydellä.

Havaintopisteestä arvioitiin lintujen lentokorkeudet neljän portaan asteikolla ja seurattiin hankealueen poikki lentäviä sekä sen ulkopuolelta kiertäviä lentoja. Kaikki havainnot liikehtivistä linnuista – eli lennoista – kirjattiin työtä varten räätälöidylle havaintolomakkeelle. Kerättäviä tietoja olivat laji, yksilömäärä, lentosuunta ja -korkeus sekä kellonaika tunnin jaksoissa siten, että esimerkiksi lomakkeella merkintä klo 7 tarkoittaa aikaväliä 7–8.

Lentokorkeus merkittiin neljäasteisesti suunniteltujen voimalayksiköiden korkeuksien mukaan (kuva 2) siten, että ensimmäinen aste oli 0–80 metriä, toinen 80–200 metriä, kolmas 200–350 metriä ja neljäs yli 350 metriä. Näistä toisen ja kolmannen asteen lennot olivat ns. riskilentoja. Turbiinien tarkat korkeustiedot eivät ole vielä tiedossa, joten selvityksessä on käytetty arvioita todennäköisistä korkeuksista. Riskiluokitukset sisältävät varovaisuusperiaatteen mukaisesti kaikki turbiinivaihtoehdot. Etäisyyksiä havaintopisteen ja linnun välillä ei kirjattu, sillä se koettiin sinänsä turhaksi tiedoksi, jota ei voida hankkeessa hyödyntää. Lomakkeille kirjattiin erillistä koodia käyttäen linnut, jotka liikehtivät ainoastaan tutkimusalueen ulkopuolella, eivätkä lainkaan tuulivoimapuistoalueella.

Lintujen lentokorkeus arvioitiin puuston ja puhelinmastojen sekä kokemuksen avulla. Valtaosa linnuista lensi alle 100 metrin korkeudella, mikä helpotti korkeuksien arviointia. Lentosuunnat tarkastettiin kompassin ja GPS-paikantimen avulla.



Kuva 2.
Voimalayksiköiden
korkeustiedot.



Kuva 3. Pohjoiseen oli huono näkyvyys.



Kuva 4. Länteen oli hyvä näkyvyys.



Kuva 5. Suoraan etelään oli huono näkyvyys kapeasti (kuvan keskiosa).

Havaintopäivät, kellonajat ja sääolosuhteet

Lintujen havainnointi toteutettiin kymmenenä päivänä (6.4.–15.5.). Muutonseuranta toteutettiin parhaan näkyvän muuton aikaan huhti–toukokuussa. Havainnointia pyrittiin jakamaan tasaisesti lähes 1,5 kuukauden ajalle.

Havainnointi aloitettiin vaihtelevasti suhteessa auringonnousuun riippuen sääolosuhteista ja kevätmuuton etenemisestä (taulukko 1). Havainnointia tehtiin 7–10,5 tuntia päivittäin ilman taukoja, riippuen sääolosuhteista ja muuton voimakkuudesta. Ilta- tai yömuuttoa ei havainnoitu lainkaan.

Havainnointia pyrittiin tekemään vaihtelevissa olosuhteissa, mikä onnistui melko hyvin (taulukko 2). Pilvisyys- ja lämpötilaolosuhteet olivat vaihtelevia. Havaintopäivät olivat lämpötilaltaan kymmenestä pakkasasteesta 20 lämpöasteeseen.

Päivämäärä	Havainnointiaika	Auringonnousu
6.4.	8.00–15.00	6.17
7.4.	6.30–13.30	6.13
12.4.	6.00–14.00	5.53
13.4.	5.40–12.40	5.49
22.4.	5.30–13.30	5.18
23.4.	5.30–13.30	5.14
7.5.	4.30–13.00	4.27
8.5.	4.15–12.15	4.23
14.5.	4.00–12.00	4.03
15.5.	4.00–12.00	3.59

Taulukko 1. Havainnointipäivät ja -kellonajat sekä auringonnousun ajoittuminen.

Taulukko 2. Sääolosuhteet havaintopäivittäin.

Päivämäärä	Lämpötila alussa	Lämpötila lopussa	Pilvisyys alussa	Pilvisyys lopussa	Tuuli alussa	Tuuli lopussa
6.4.	-10 °C	7 °C	0/8	0/8	0 m/s	3 m/s S
7.4.	-8 °C	8 °C	0/8	0/8	1 m/s SE	4 m/s SE
12.4.	-2 °C	9 °C	6/8	7/8	0 m/s	3 m/s E
13.4.	-2 °C	6 °C	0/8	0/8	3 m/s E	5 m/s E
22.4.	0 °C	4 °C	0/8	8/8	0 m/s	3 m/s N
23.4.	-8 °C	3 °C	3/8	1/8	0 m/s	1 m/s SE
7.5.	-6 °C	10 °C	0/8	4/8	0 m/s	4 m/s W
8.5.	1 °C	12 °C	1/8	1/8	1 m/s SW	4 m/s SW
14.5.	7 °C	19 °C	7/8	3/8	0 m/s	4 m/s SW
15.5.	2 °C	20 °C	0/8	1/8	0 m/s	4 m/s S

EPÄVARMUUSTEKIJÄT

Kevätmuuttoselvitys käsitti kymmenenä päivänä yhteensä 80 tuntia havainnointia huhtikuun alun ja toukokuun puolivälin välisenä aikana. Suurten lintujen muutto saatiin havainnoitua varsin tehokkaasti, vaikka kevätmuuton kulku oli hyvin poikkeuksellinen. Maaliskuun lopulla alkoi takatalvi, jolloin uutta lunta satoi runsaasti lisää ja vallitsevat tuulet olivat pitkään pohjoisessa. Muutto hytyi lähes kokonaan ja viivästyi selvästi tavanomaisesta. Huhtikuussa monen lajin päämuuttoaikana oli korkeapaine, minkä vuoksi muuttajat lensivät hyvin korkealla. Otanasta saatiin siitä huolimatta varsin edustava. Toukokuun jälkipuoliskolla näkyvästä muutosta on jäljellä enää vain joidenkin kahlaajien sekä myöhäisten petolintujen (mehiläis- ja nuolihaukka) muutto, eikä niiden havainnointiin panostettu merkittävästi toukokuun puolivälin jälkeen, sillä painoarvoa annettiin enemmän muiden suurten lintujen muutolle.

TULOKSET

Kevätmuuton seurannan aikana kirjattiin yhteensä 9 717 lentoa (taulukko 3 ja kuva 6). Lajien yhteislukemia tarkastellessa peippolajia (1 553 yksilöä) merkittiin eniten, mutta myös kurkia (1 226 yks.), peippoja (1 064 yks.), harmaahanhilajia (722 yks.), sepelkyyhkyjä (633 yks.) ja räkättirastaita (542 yks.) kirjattiin enemmän kuin muita lajeja. Nämä kuusi lajia ja lajiryhmää muodostivat 59 prosenttia kokonaislentomäärästä.

Muuttavien lintujen liikehdintä suuntautui pääosin koilliseen ja pohjoiseen. Kylmän kevään vuoksi kirjattiin myös melko paljon lounaaseen kohdistunutta pakomuuttoa. Aineiston perusteella 94 prosenttia (8 612 yks.) kirjatusta lennoista ylittivät tutkimusalueen jossain pisteessä, mutta niistä peräti 88 prosenttia (7 604 yks.) lensi riskikorkeuden alapuolella. Yhteensä noin 11 prosenttia (1 021 yks.) lensi ns. riskikorkeudella. Yhteensä 527 yksi yksilöä lensi lapa korkeuden yläpuolella.

Lentojen lukumäärä vaihteli hyvin suuresti; eniten lentoja havaittiin 22.4., 7.5. ja 8.5. sekä vähiten kahtena viimeisenä ja viimeisenä päivänä (taulukko 3 ja kuva 6).

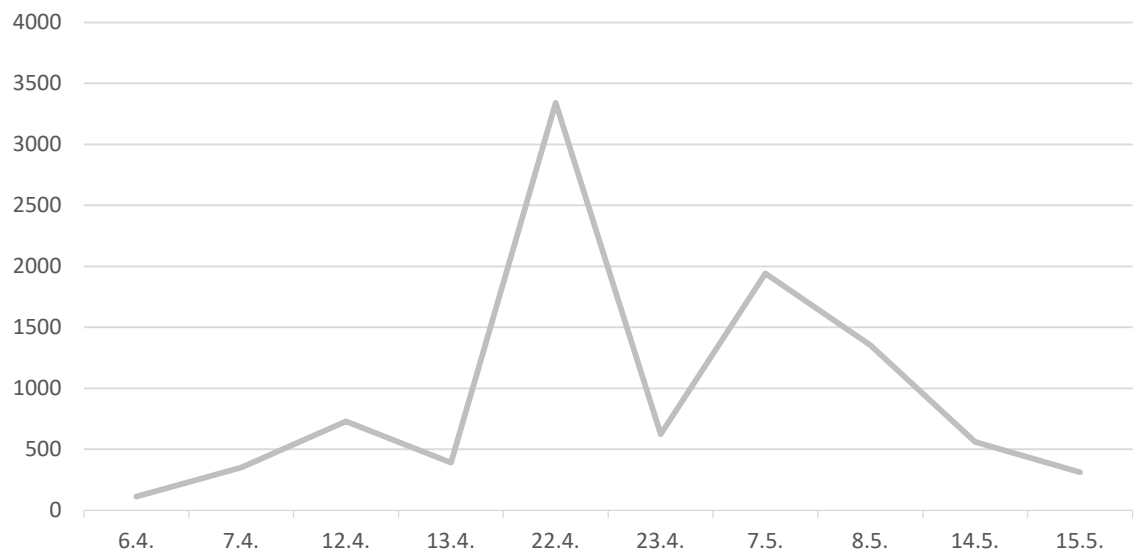
Taulukko 3.
Lentojen lukumäärät päivittäin.

Päivämäärä	Yksilömäärä
6.4.	112
7.4.	352
12.4.	729
13.4.	391
22.4.	3 340
23.4.	625
7.5.	1 941
8.5.	1 353
14.5.	561
15.5.	313
Yhteensä	9 717

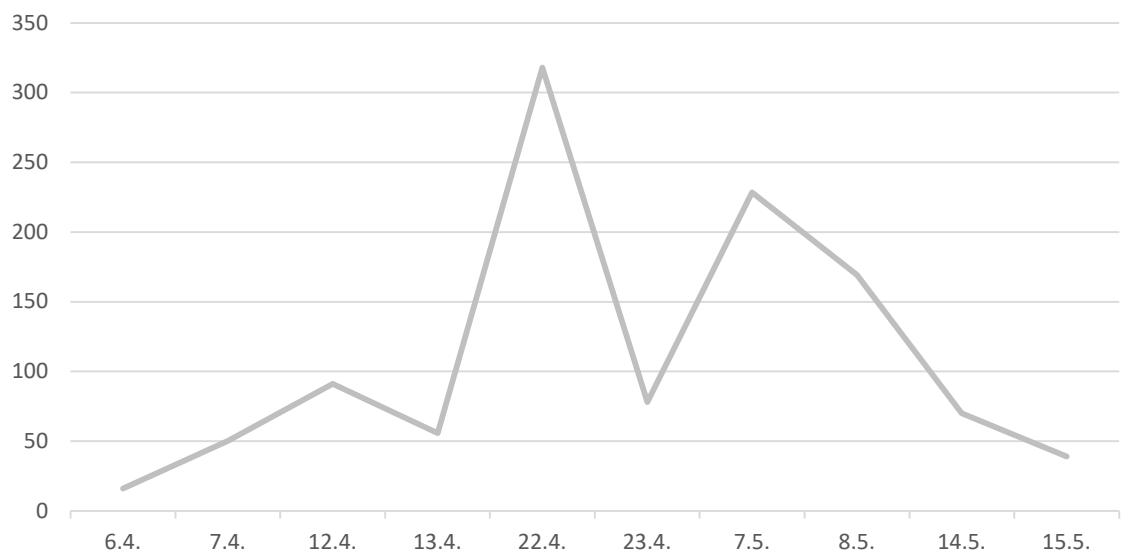
Taulukko 4. Tuntikohtaiset keskiarvot lentomääristä päivittäin.

Päivämäärä	Yksilömäärä
6.4.	16
7.4.	50
12.4.	91
13.4.	56
22.4.	318
23.4.	78
7.5.	228
8.5.	169
14.5.	70
15.5.	39
Yhteensä	121

Tuntikohtaiset lentojen lukumäärät vaihtelivat myös paljon havainnointikertojen välillä. (taulukko 4 ja kuva 7).



Kuva 6. Päivittäiset lentojen lukumäärät.



Kuva 7. Päivittäiset lentomäärät havainnoitua tuntia kohden.

PÄÄTELMÄT

Havainnointia tehtiin lähes 1,5 kuukauden jaksolla (6.4.–15.5.). Toukokuun lopulla näkyvä muutto olisi ollut vähäistä, joten lentoja olisi mahdollisesti kertynyt lähinnä vain kahlaajista sekä myöhään muuttavista petolinnuista (mehiläis- ja nuolihaukka).

Kookkaista linnuista harmaahanhilajia, kurkia ja taivaanvuohi havaittiin runsaasti. Kohtalaisesti nähtiin puolestaan taigametsähanhia, ruskosuohaukkoja, töyhtöhyyppiä, kuoveja, kalalokkeja ja sepelkyyhkyjä. Kaikkien muiden suurikokoisten lajien muuttajamäärät olivat vähäisiä tai hyvin vähäisiä. Kaikkia kookkaita lintuja havaittiin yhteensä 4 296 yksilöä, joista 997 yksilöä lensi riskikorkeudella. Lukema on melko pieni. Merkittävin määrä koskee harmaahanhilajia, joita muutti 378 yksilöä riskikorkeudella. Seuraavaksi eniten lentoja kirjattiin kurjista (257 yks.), taigametsähanhista (84 yks.), kalalokeista (49 yks.) ja naurulokeista (45 yks.).

Laulujoutsenista ja hanhista suurin osa lensi hankealueen keskiosien yli koilliseen melko tasaisesti ilman selviä muuttoreittejä. Myös kurkia muutti pohjoiseen varsin laajalla rintamalla. Töyhtöhyypistä osa seuraili turvetuotantoaluetta pohjois-luoteeseen. Sepelkyyhkyistä isohko osa muutti pohjoiseen hankealueen keskiosan yli (liite 3). Kaikkien muiden lajien muutto oli sisämaalle hyvin tyypilliseen tapaan viuhkamaista, eli lintuja muutti useisiin eri suuntiin ja useilla eri etäisyyksillä, eikä niille voida esittää erityisiä muuttoreittejä.

Seurannassa suurin osa linnuista ylitti suunnitellun tuulivoimapuiston jossain pisteessä. Tämä johtuu siitä, että vaikka näkyvyyttä on erittäin paljon, ei lintuja ole mahdollista havaita ja määrittää useiden kilometrien päästä. Lähinnä suurikokoiset linnut on mahdollista löytää, mutta havainnoinnissa pyrittiin keskittymään tuulivoimapuiston yli lentäviin lintuihin.

Havaintopaikan yhteislentomäärä oli 80 tunnin aikana noin 9 700 yksilöä. Tuntia kohden lentoja kirjattiin näin ollen keskimäärin 121, mikä on tavanomaisen pieni tai hieman tavanomaista suurempi lukema sisämaassa keväällä. Kevätmuuttoreittinä alueen voidaan katsoa olevan varsin tavanomainen. Harmaahanhille, kurjille ja taivaanvuohille alue vaikuttaa olevan tavanomaista merkittävämpi muuttoreitti.

Taulukossa 5 olevat lajit ovat pääosin muuttavia, lukuun ottamatta osaa taivaanvuohista, harakka ja korppia.

Taulukko 5. Kevätseurannan aikana kirjatut lennot lajeittain. Alilentoja = törmäysriskikorkeuden alapuolella havaittujen lentojen osuus kokonaislentosuuresta, Ylilentoja = törmäysriskikorkeuden yläpuolella havaittujen lentojen osuus kokonaislentosuuresta, Riskilentoja = törmäysriskikorkeudella (80–350 m) havaittujen lentojen määrä, Riski = törmäysriskikorkeudella havaittujen lentojen osuus kokonaislentosuuresta, Alueen kautta = hankealueen kautta kulkeneiden lentojen osuus kokonaislentosuuresta havaittujen yksilöiden osalta. Lisätietojen CR = äärimmäisen uhanalainen, EN = erittäin uhanalainen, VU = vaarantunut, NT = silmälläpidettävä, L = lintudirektiivin laji ja V = Suomen erityisvastuulaji.

Laji	Lennot yhteensä (lkm)	Alilentoja (lkm)	Ylilentoja (lkm)	Riskilentoja (lkm)	Riski (%)	Alueen kautta (%)	Lisätiedot
Laulujoutsen (<i>Cygnus cygnus</i>)	102	102	-	-	0	100	L, V
Taigametsähanhi (<i>Anser fabalis fabalis</i>)	259	175	-	84	32	100	VU, V
Tundrahanhi (<i>Anser albifrons</i>)	42	6	-	36	86	100	-
Harmaahanhilaji (<i>Anser sp.</i>)	722	269	37	378	55	95	-
Haapana (<i>Anas penelope</i>)	1	1	-	-	0	100	VU, V
Tavi (<i>Anas crecca</i>)	40	40	-	-	0	100	V
Sinisorsa (<i>Anas platyrhynchos</i>)	33	33	-	-	0	100	-
Lapasorsa (<i>Anas clypeata</i>)	2	2	-	-	0	100	-
Telkkä (<i>Bucephala clangula</i>)	4	-	-	-	0	0	V
Isokoskelo (<i>Mergus merganser</i>)	16	7	-	9	56	100	NT, V
Kaakkuri (<i>Gavia stellata</i>)	1	-	-	1	100	100	L
Kuikka (<i>Gavia arctica</i>)	2	1	-	1	50	100	L
Kuikkalaji (<i>Gavia sp.</i>)	5	5	-	-	0	100	-
Merimetso (<i>Phalacrocorax carbo</i>)	2	-	2	-	0	100	-
Merikotka (<i>Haliaeetus albicilla</i>)	5	-	3	1	25	80	L
Ruskosuohaukka (<i>Circus aeruginosus</i>)	9	6	-	3	33	100	L
Sinisuhaukka (<i>Circus cyaneus</i>)	11	8	-	3	27	100	VU, L
Arosuhaukka (<i>Circus macrourus</i>)	1	-	-	1	100	100	EN, L
Kanahaukka (<i>Accipiter gentilis</i>)	8	4	-	4	50	100	NT
Varpushaukka (<i>Accipiter nisus</i>)	24	11	-	13	54	100	-
Hiirihaukka (<i>Buteo buteo</i>)	8	1	1	5	71	88	VU
Piekana (<i>Buteo lagopus</i>)	11	2	2	5	56	82	EN
Maakotka (<i>Aquila chrysaetos</i>)	9	1	2	4	57	78	VU, L
Sääksi (<i>Pandion haliaetus</i>)	1	-	-	1	100	100	L
Tuulihaukka (<i>Falco tinnunculus</i>)	9	6	-	3	33	100	-
Ampuhaukka (<i>Falco columbarius</i>)	3	3	-	-	0	100	L
Nuolihaukka (<i>Falco subbuteo</i>)	1	1	-	-	0	100	-
Muuttohaukka (<i>Falco peregrinus</i>)	2	1	-	1	50	100	VU, L
Kurki (<i>Grus grus</i>)	1 226	111	465	257	31	68	L
Kapustarinta (<i>Pluvialis apricaria</i>)	38	38	-	-	0	100	L
Töyhtöhyyppä (<i>Vanellus vanellus</i>)	329	320	-	9	3	100	-
Pikkukuovi (<i>Numenius phaeopus</i>)	11	8	-	3	27	100	V
Kuovi (<i>Numenius arquata</i>)	70	48	11	11	16	100	NT, V
Suokukko (<i>Calidris pugnax</i>)	2	2	-	-	0	100	CR, L
Metsäviklo (<i>Tringa ochropus</i>)	10	10	-	-	0	100	-
Valkoviklo (<i>Tringa nebularia</i>)	18	13	-	5	28	100	NT, V
Liro (<i>Tringa glareola</i>)	114	90	-	24	21	100	NT, L, V

Laji	Lennot yhteensä (lkm)	Alilentoja (lkm)	Ylilentoja (lkm)	Riskilentoja (lkm)	Riski (%)	Alueen kautta (%)	Lisätiedot
Jänkäkurppa (<i>Lymnocryptes minimus</i>)	1	1	-	-	0	100	V
Lehtokurppa (<i>Scolopax rusticola</i>)	1	1	-	-	0	100	-
Taivaanvuohi (<i>Gallinago gallinago</i>)	164	164	-	-	0	100	NT
Pikkulokki (<i>Hydrocoloeus minutus</i>)	11	11	-	-	0	100	L, V
Naurulokki (<i>Larus ridibundus</i>)	101	56	-	45	45	100	VU
Kalalokki (<i>Larus canus</i>)	199	131	4	49	27	92	-
Harmaalokki (<i>Larus argentatus</i>)	35	13	-	5	28	51	VU
Sepelkyyhky (<i>Columba palumbus</i>)	633	593	-	36	6	99	-
Käki (<i>Cuculus canorus</i>)	1	1	-	-	0	100	-
Palokärki (<i>Dryocopus martius</i>)	1	1	-	-	0	100	L
Käpytikka (<i>Dendrocopos major</i>)	1	1	-	-	0	100	-
Kiuru (<i>Alauda arvensis</i>)	44	44	-	-	0	100	NT
Haarapääsky (<i>Hirundo rustica</i>)	74	74	-	-	0	100	VU
Räystäspääsky (<i>Delichon urbicum</i>)	6	6	-	-	0	100	EN
Metsäkirkonvoinen (<i>Anthus trivialis</i>)	14	14	-	-	0	100	-
Niittykirkonvoinen (<i>Anthus pratensis</i>)	102	102	-	-	0	100	-
Keltavästäräkki (<i>Motacilla flava</i>)	34	34	-	-	0	100	-
Västäväräkki (<i>Motacilla alba</i>)	19	19	-	-	0	100	NT
Tilhi (<i>Bombus garrulus</i>)	27	27	-	-	0	100	-
Sepelrastas (<i>Turdus torquatus</i>)	1	1	-	-	0	100	VU
Mustarastas (<i>Turdus merula</i>)	24	24	-	-	0	100	-
Räkättirastas (<i>Turdus pilaris</i>)	542	542	-	-	0	100	-
Laulurastas (<i>Turdus philomelos</i>)	2	2	-	-	0	100	-
Punakylkirastas (<i>Turdus iliacus</i>)	83	83	-	-	0	100	-
Kulorastas (<i>Turdus viscivorus</i>)	34	34	-	-	0	100	-
Iso rastas (<i>Turdus pil/vis/mer</i>)	452	452	-	-	0	100	-
Pieni rastas (<i>Turdus phil/ili</i>)	193	193	-	-	0	100	-
Närhi (<i>Garrulus glandarius</i>)	13	13	-	-	0	100	NT
Harakka (<i>Pica pica</i>)	2	2	-	-	0	100	NT
Naakka (<i>Corvus monedula</i>)	78	19	-	-	0	24	-
Varis (<i>Corvus corone</i>)	329	291	-	13	4	92	-
Korppi (<i>Corvus corax</i>)	97	82	-	11	12	96	-
Kottarainen (<i>Sturnus vulgaris</i>)	7	7	-	-	0	100	-
Peippo (<i>Fringilla coelebs</i>)	1 064	1 064	-	-	0	100	-
Järripeippo (<i>Fringilla montifringilla</i>)	87	87	-	-	0	100	NT
Peippolaji (<i>Fringilla sp.</i>)	1 553	1 553	-	-	0	100	-
Viherpeippo (<i>Carduelis chloris</i>)	2	2	-	-	0	100	EN
Tikli (<i>Carduelis carduelis</i>)	2	2	-	-	0	100	-
Vihervarpunen (<i>Carduelis spinus</i>)	172	172	-	-	0	100	-
Urpiainen (<i>Carduelis flammea</i>)	95	95	-	-	0	100	-
Pikkukäpylintu (<i>Loxia curvirostra</i>)	8	8	-	-	0	100	-
Isokäpylintu (<i>Loxia pytyopsittacus</i>)	2	2	-	-	0	100	V
Käpylintulaji (<i>Loxia sp.</i>)	44	44	-	-	0	100	-
Punatulkku (<i>Pyrrhula pyrrhula</i>)	46	46	-	-	0	100	-

Laji	Lennot yhteensä (lkm)	Alilentoja (lkm)	Ylilentoja (lkm)	Riskilentoja (lkm)	Riski (%)	Alueen kautta (%)	Lisätiedot
Lapinsirkku (<i>Calcarius lapponicus</i>)	5	5	-	-	0	100	NT
Pulmunen (<i>Plectrophenax nivalis</i>)	133	133	-	-	0	100	VU
Keltasirkku (<i>Emberiza citrinella</i>)	7	7	-	-	0	100	-
Pajusirkku (<i>Emberiza schoeniclus</i>)	21	21	-	-	0	100	VU
Yhteensä	9 717	7 604	527	1 021	11	94	

LAJIKOHTAISTA TARKASTELUA

Tässä osiossa esitetään yksityiskohtaisemmin suurikokoisten ja muiden huomionarvoisten lajien lentotietoja. Eri lajeja havaittiin seurannassa yhteensä 90.

Kustakin lajista esitetään suomalaisen nimen lisäksi tieteellinen nimi. Palstan oikeassa reunassa on merkitty punaisella hakasulkuihin lajin mahdollinen uhanalaisuusluokitus (CR = äärimmäisen uhanalainen, EN = erittäin uhanalainen, VU = vaarantunut, NT = silmälläpidettävä, L = lintudirektiivin laji ja V = Suomen erityisvastuulaji).

Lajista kerrotaan hyvin yleispiirteisesti perustietoja lennoista. Havaintopaikan alla on päiväkohtainen lentomäärä. Tieteellisen nimen jälkeen on tuulivoimapuistoalueen ns. riskilentojen prosentti.

Laulujoutsen (*Cygnus cygnus*) 0 % **[L][V]**
Laulujoutsenet muuttavat Suomeen suurelta osin Pohjanlahden poikki Ruotsista ja pysähtyvät muun muassa Satakunnan pelloille ruokailemaan ja odottelemaan pohjoisempien olosuhteiden paranemista. Muutto hajaantuu viuhkamaiseksi melko pian sisämaassa. Pohjois-Pohjanmaalla suuria kevätkerääntymiä nähdään niin pelloilla kuin kosteikoillakin. Seurannassa havaittiin melko vähän joutsenia.

Kokonaisyksilömäärä 102 yks.

- 6.4.: -
- 7.4.: 3
- 12.4.: 16
- 13.4.: 9
- 22.4.: 36
- 23.4.: 13
- 7.5.: 10
- 8.5.: 5
- 14.5.: 6
- 15.5.: 4

Taigametsähanhi (*Anser fabalis f.*) 32 % **[VU][V]**
Metsähanhet saapuivat laulujoutsenten tavoin tyypillistä aiemmin Suomeen, mutta päämuutto ajoittui selvästi tavanomaista myöhempään aikaan toukokuulle. Metsähanhien muuttoreitti kulkee Ruotsista kohti koillista. Kokonaislentomäärä oli korkeintaan kohtalainen.

Kokonaisyksilömäärä 259 yks.

- 6.4.: -
- 7.4.: -
- 12.4.: 1
- 13.4.: 1
- 22.4.: 95
- 23.4.: 14
- 7.5.: 80
- 8.5.: 59
- 14.5.: 8
- 15.5.: 1

Tundrahanhi (*Anser albifrons*) 86 %

Tundrahanhien päämuuttoreitti kulkee Itä-Suomessa, siitä on tullut varsin tavanomainen muuttaja myös Keski- ja Länsi-Suomessa sekä Pohjois-Pohjanmaan eteläosissa viimeisen reilun kymmenen vuoden aikana. Seurannan kokonaislentomäärä oli hyvin pieni.

Kokonaisyksilömäärä 42 yks.

- ▶ 6.4.: -
- ▶ 7.4.: -
- ▶ 12.4.: -
- ▶ 13.4.: -
- ▶ 22.4.: 2
- ▶ 23.4.: 3
- ▶ 7.5.: 9
- ▶ 8.5.: 28
- ▶ 14.5.: -
- ▶ 15.5.: -

Harmaahanhilaji (*Anser sp.*) 55 %

Muutonseurannan aikana havaittiin yhteensä 136 määrittämätöntä harmaahanhea, jotka koskevat todennäköisesti taiga- ja tundrametsähanhia sekä tundrahanhia. Lukema on melko suuri.

Kokonaisyksilömäärä 722 yks.

- ▶ 6.4.: -
- ▶ 7.4.: -
- ▶ 12.4.: 1
- ▶ 13.4.: -
- ▶ 22.4.: 59
- ▶ 23.4.: 4
- ▶ 7.5.: 527
- ▶ 8.5.: 129
- ▶ 14.5.: 2
- ▶ 15.5.: -

Haapana (*Anas penelope*) 0 %

[VU] [V]

Haapana on keväällä pääosin yömuuttaja sisämaassa, minkä vuoksi lentomäärät ovat vähäisiä. Seurannassa kirjattiin yksi muuttaja 8.5.

Tavi (*Anas crecca*) 0 %

[V]

Tavi muuttaa pääosin yöllä keväällä, joten lennot ovat muuttoselvityksissä yleensä satunnaisia. Seurannan lentomäärä oli näin ollen vähäinen: 34 yksilöä 8.5. ja 6 yks. 14.5.

Sinisorsa (*Anas platyrhynchos*) 0 %

Sinisorsat muuttavat voimakkaammin yöllä, mutta osa linnuista liikkuu myös päivävalossa. Seurannassa nähtiin vähäistä muuttoa.

Kokonaisyksilömäärä 33 yks.

- ▶ 6.4.: -
- ▶ 7.4.: -
- ▶ 12.4.: -
- ▶ 13.4.: -
- ▶ 22.4.: 22
- ▶ 23.4.: -
- ▶ 7.5.: 2
- ▶ 8.5.: 5
- ▶ 14.5.: 2
- ▶ 15.5.: 2

Lapasorsa (*Anas clypeata*) 0 %

Lapasorsa on varsin harvalukuinen muuttaja Suomessa, eikä suuria muuttolukemia nähdä missään. Seurannassa kirjattiin kaksi lentoa 15.5.

Telkkä (*Bucephala clangula*) 0 %

[V]

Telkkien päämuutto ajoittuu keväällä yöaikaan sisämaassa. Muuttajia nähdään päivänvalolla tyypillisesti eniten rannikolla ja suurten reittivesien varrella. Seurannan kokonaislentomäärä oli hyvin vähäinen: 2 yksilöä 15.5.

Isokoskelo (*Mergus merganser*) 56 %

[NT] [V]

Isokoskelo on poikkeuksellinen vesilintu keväällä, sillä sen muuttoa havaitaan yleisesti auringonnousun jälkeen ja yhtä lailla niin merellä kuin sisämaassakin. Seurannan kokonaisyksilömäärä oli hyvin pieni: 8 yksilöä 22.4. ja 8.5.

Kaakkuri (*Gavia stellata*) 100 % [L]
Kaakkurien päämuutto ajoittuu sisämaassa toukokuun alkuun. Seurannan aikana havaittiin vain yksi muuttaja 8.5.

Kuikka (*Gavia arctica*) 50 % [L]
Kuikan muuton luonne on kaakkurin tavoin kaksiosainen, mutta yksilömäärät ovat suurempia toukokuun jälkipuoliskolla. Sisämaassa muuttolinjat seurailevat yleensä suuria reititvesiä. Seurannassa nähtiin hyvin vähäistä muuttoa: 2 yksilöä 8.5.

Kuikkalaji (*Gavia sp.*) 0 %
Seurannan aikana nähtiin yhteensä viisi määrittämätöntä kuikkalajia, jotka olivat todennäköisesti kaakkureita tai kuikkia.

Kokonaisyksilömäärä 5 yks.

- ▶ 6.4.: -
- ▶ 7.4.: -
- ▶ 12.4.: -
- ▶ 13.4.: -
- ▶ 22.4.: -
- ▶ 23.4.: -
- ▶ 7.5.: 1
- ▶ 8.5.: 1
- ▶ 14.5.: 2
- ▶ 15.5.: 1

Merimetso (*Phalacrocorax carbo*) 0 %
Merimetso on nimensä mukaisesti merilaji, joka on satunnainen läpimuuttaja sisämaassa. Seurannan ainoa havainto koskee kahta muuttajaa 12.4.

Merikotka (*Haliaeetus albicilla*) 25 % [L]
Merikotkat muuttavat yleensä hyvin varhain maaliskuussa, mutta pesimäkannan runsastumisen myötä muuttajia on alettu nähdä myös huhtikuussa ja jopa toukokuun puolella. Seurannassa nähtiin vähäistä muuttoa.

Kokonaisyksilömäärä 5 yks.

- ▶ 6.4.: -
- ▶ 7.4.: 1

- ▶ 12.4.: -
- ▶ 13.4.: 1
- ▶ 22.4.: -
- ▶ 23.4.: 1
- ▶ 7.5.: 1
- ▶ 8.5.: 1
- ▶ 14.5.: -
- ▶ 15.5.: -

Ruskosuohaukka (*Circus aeruginosus*) 33 % [L]
Ruskosuohaukkojen muuttajamäärät ovat käytännössä kaikkialla pieniä. Seurannassa nähtiin vähäistä muuttoa, sillä osa lennoista koski paikallisia lintuja.

Kokonaisyksilömäärä 9 yks.

- ▶ 6.4.: -
- ▶ 7.4.: -
- ▶ 12.4.: -
- ▶ 13.4.: -
- ▶ 22.4.: 1
- ▶ 23.4.: -
- ▶ 7.5.: -
- ▶ 8.5.: 3
- ▶ 14.5.: 4
- ▶ 15.5.: 1

Sinisuohaukka (*Circus cyaneus*) 27 % [VU] [L]
Sinisuohaukat muuttavat usein peltoalueita myötäillen, mutta yksittäisiä lintuja voidaan nähdä käytännössä missä tahansa. Seurannassa nähtiin vähäistä muuttoa.

Kokonaisyksilömäärä 11 yks.

- ▶ 6.4.: -
- ▶ 7.4.: -
- ▶ 12.4.: -
- ▶ 13.4.: 2
- ▶ 22.4.: 1
- ▶ 23.4.: 1
- ▶ 7.5.: 5
- ▶ 8.5.: -
- ▶ 14.5.: -
- ▶ 15.5.: 2

Arosuohaukka (*Circus macrourus*) 100 % [EN] [L]

Arosuohaukka on harvinainen pesijä Suomessa, minkä vuoksi keväiset muuttajahavainnot ovat varsin satunnaisia. Seurannassa nähtiin yksi muuttaja 23.4.

Kanahaukka (*Accipiter gentilis*) 50 % [NT]

Kanahaukka on osittaismuuttaja, joten vain osa linnuista siirtyy etelämmäksi syksyllä. Näin ollen kevään paluumuutto on yleensä varsin vaihtelevaa, eikä se ole koskaan voimakasta. Seurannassa havaittiin melko vähän lentoja.

Kokonaisyksilömäärä 8 yks.

- ▶ 6.4.: 1
- ▶ 7.4.: -
- ▶ 12.4.: 1
- ▶ 13.4.: -
- ▶ 22.4.: 2
- ▶ 23.4.: 2
- ▶ 7.5.: 1
- ▶ 8.5.: -
- ▶ 14.5.: -
- ▶ 15.5.: 1

Varpushaukka (*Accipiter nisus*) 54 %

Varpushaukka on tyypillisesti runsaslukuisin päiväpetolintu kevätmuutolla. Muutto oli voimakkainta tyypilliseen aikaan huhtikuun jälkipuoliskolla, mutta seurannan kokonaisyksilömäärä oli vähäinen.

Kokonaisyksilömäärä 24 yks.

- ▶ 6.4.: -
- ▶ 7.4.: -
- ▶ 12.4.: 2
- ▶ 13.4.: 2
- ▶ 22.4.: 9
- ▶ 23.4.: 5
- ▶ 7.5.: 1
- ▶ 8.5.: 3
- ▶ 14.5.: 2
- ▶ 15.5.: -

Hiirihaukka (*Buteo buteo*) 71 % [VU]

Hiirihaukka on varhaisimpia kevätmuuttajia. Seurannan kokonaisyksilömäärä oli vähäinen.

Kokonaisyksilömäärä 8 yks.

- ▶ 6.4.: -
- ▶ 7.4.: -
- ▶ 12.4.: 1
- ▶ 13.4.: 4
- ▶ 22.4.: 2
- ▶ 23.4.: -
- ▶ 7.5.: -
- ▶ 8.5.: -
- ▶ 14.5.: -
- ▶ 15.5.: 1

Piekana (*Buteo lagopus*) 56 % [EN]

Piekanojen suurimmat määrät havaitaan Suomessa vuosittain Merenkurkussa ja Pohjois-Pohjanmaan rannikolla. Seurannassa nähtiin vähäistä muuttoa.

Kokonaisyksilömäärä 11 yks.

- ▶ 6.4.: -
- ▶ 7.4.: -
- ▶ 12.4.: -
- ▶ 13.4.: -
- ▶ 22.4.: 6
- ▶ 23.4.: 5
- ▶ 7.5.: -
- ▶ 8.5.: -
- ▶ 14.5.: -
- ▶ 15.5.: -

Maakotka (*Aquila chrysaetos*) 57 % [VU] [L]

Maakotkien kevätmuutto ajoittuu tyypillisesti varhain maaliskuulle, mutta muuttajia voidaan nähdä myös helmi- ja huhtikuussa. Seurannassa kirjattiin havaintoja seuraavasti: 2 yksilöä 7.4., 4 yks. 22.4. ja 3 yks. 23.4. Lenoista suurin osa koski paikallisia lintuja.

Sääksi (*Pandion haliaetus*) 100 % [L]

Sääksien muuttajamäärät ovat kaikkialla sisämaassa hyvin pieniä. Seurannassa kirjattiin yksi muuttaja 8.5.

Tuulihaukka (*Falco tinnunculus*) 33 %

Tuulihaukkojen muuttolukemat ovat tyypillisesti vähäisiä sisämaassa, eikä seurannan pieni havaintomäärä ole poikkeuksellista.

Kokonaisyksilömäärä 9 yks.

- ▶ 6.4.: -
- ▶ 7.4.: -
- ▶ 12.4.: -
- ▶ 13.4.: -
- ▶ 22.4.: 1
- ▶ 23.4.: -
- ▶ 7.5.: 3
- ▶ 8.5.: 1
- ▶ 14.5.: 2
- ▶ 15.5.: 2

Ampuhaukka (*Falco columbarius*) 0 % **[L]**

Ampuhaukkoja nähdään tyypillisesti keväällä vain yksittäisiä muuttajia. Seurannassa havaittiin tyypillisen vähäistä muuttoa: 2 yksilöä 13.4. ja 1 yks. 22.4.

Nuolihaukka (*Falco subbuteo*) 0 %

Nuolihaukan päämuutto ajoittuu myöhään toukokuulle, eikä suuria muuttajamääriä nähdä missään. Seurannassa kirjattiin yksi lento 14.5.

Muuttohaukka (*Falco peregrinus*) 50 % **[VU] [L]**

Muuttohaukka on harvalukuinen muuttaja, jonka muutto keskittyy yleensä huhtikuun jälkipuoliskolle. Seurannassa kirjattiin yksi muuttaja 7.4. ja 22.4.

Kurki (*Grus grus*) 73 % **[L]**

Kurkien kevätmuutto ajoittuu yleensä huhtikuun jälkipuoliskolle. Seurannan kokonaismäärä oli suuri.

Kokonaisyksilömäärä 1 226 yks.

- ▶ 6.4.: -
- ▶ 7.4.: -
- ▶ 12.4.: 31
- ▶ 13.4.: 32
- ▶ 22.4.: 1 062

▶ 23.4.: 58

- ▶ 7.5.: 14
- ▶ 8.5.: 14
- ▶ 14.5.: 11
- ▶ 15.5.: 4

Kapustarinta (*Pluvialis apricaria*) 0 % **[L]**

Kapustarintojen päämuutto ajoittuu toukokuulle. Seurannassa nähtiin hyvin niukkaa muuttoa.

Kokonaisyksilömäärä 38 yks.

- ▶ 6.4.: -
- ▶ 7.4.: -
- ▶ 12.4.: -
- ▶ 13.4.: -
- ▶ 22.4.: 3
- ▶ 23.4.: -
- ▶ 7.5.: 4
- ▶ 8.5.: 2
- ▶ 14.5.: 22
- ▶ 15.5.: 7

Töyhtöhyppä (*Vanellus vanellus*) 3 %

Töyhtöhyppä on ensimmäinen keväällä muuttava kahlaaja, jonka päämuutto ajoittuu huhtikuun puoliväliin. Seurannan kokonaistentomäärä oli kohtalainen.

Kokonaisyksilömäärä 329 yks.

- ▶ 6.4.: -
- ▶ 7.4.: 137
- ▶ 12.4.: 89
- ▶ 13.4.: 7
- ▶ 22.4.: 76
- ▶ 23.4.: 1
- ▶ 7.5.: 6
- ▶ 8.5.: -
- ▶ 14.5.: 1
- ▶ 15.5.: 12

Pikkukuovi (*Numenius phaeopus*) 27 % **[V]**

Pikkukuovin päämuutto ajoittuu toukokuulle. Seurannassa nähtiin hyvin vähäistä muuttoa.

Kokonaisyksilömäärä 11 yks.

- ▶ 6.4.: -
- ▶ 7.4.: -
- ▶ 12.4.: -
- ▶ 13.4.: -
- ▶ 22.4.: -
- ▶ 23.4.: -
- ▶ 7.5.: 5
- ▶ 8.5.: 2
- ▶ 14.5.: 2
- ▶ 15.5.: 2

Kuovi (*Numenius arquata*) 16 % **[NT] [V]**

Kuovit ovat hanhien ja joutsenten tavoin koillismuuttajia, joiden muutto tapahtuu yleensä lyhyen ajanjakson sisällä. Seurannan lentomäärä oli kohtalainen.

Kokonaisyksilömäärä 70 yks.

- ▶ 6.4.: -
- ▶ 7.4.: -
- ▶ 12.4.: -
- ▶ 13.4.: -
- ▶ 22.4.: 26
- ▶ 23.4.: 19
- ▶ 7.5.: 9
- ▶ 8.5.: 2
- ▶ 14.5.: 5
- ▶ 15.5.: 9

Suokukko (*Calidris pugnax*) 0 % **[CR] [L]**

Suokukkojen päämuutto ajoittuu keväällä toukokuun alkupuolelle ja puoliväliin. Seurannan kirjattiin vain kaksi muuttajaa 15.5.

Metsäviklo (*Tringa ochropus*) 0 %

Metsäviklojen kevätmuutto ajoittui hieman tavanomaista myöhemmäksi, sillä päämuutto koettiin 21.4–16.5. välisenä aikana. Kokonaislukema oli hyvin pieni.

Kokonaisyksilömäärä 10 yks.

- ▶ 6.4.: -
- ▶ 7.4.: -
- ▶ 12.4.: -
- ▶ 13.4.: -

▶ 22.4.: 5

- ▶ 23.4.: -
- ▶ 7.5.: 3
- ▶ 8.5.: 1
- ▶ 14.5.: -
- ▶ 15.5.: 1

Liro (*Tringa glareola*) 21 % **[NT] [L] [V]**

Lirojen päämuutto ajoittuu toukokuun alkupuoliskolle. Seurannassa nähtiin kohtalaista muuttoa.

Kokonaisyksilömäärä 114 yks.

- ▶ 6.4.: -
- ▶ 7.4.: -
- ▶ 12.4.: -
- ▶ 13.4.: -
- ▶ 22.4.: -
- ▶ 23.4.: -
- ▶ 7.5.: 11
- ▶ 8.5.: 14
- ▶ 14.5.: 88
- ▶ 15.5.: 1

Jänkäkurppa (*Lymnocyptes minimus*) 0 % **[V]**

Jänkäkurppa on yömuuttaja, josta tulee lentohavaintoja täysin satunnaisesti muutonseurantojen aikana. Seurannassa kirjattiin yksi lento 7.5.

Lehtokurppa (*Scolopax rusticola*) 0 %

Lehtokurppa on yömuuttaja, jonka lentohavainnot ovat satunnaisia muutonseurannoissa. Seurannassa kirjattiin yksi lento 15.5.

Taivaanvuohi (*Gallinago gallinago*) 0 % **[NT]**

Taivaanvuohien keväiset muuttajamäärät vaihtelevat voimakkaasti, mutta Pohjois-Pohjanmaalla sisämaassa ei koeta koskaan massamuuttopäiviä. Seurannan kokonaismäärä oli suuri, mutta osa koskee paikallisia lintuja.

Kokonaisyksilömäärä 164 yks.

- ▶ 6.4.: -
- ▶ 7.4.: -
- ▶ 12.4.: -

- ▶ 13.4.: -
- ▶ 22.4.: 15
- ▶ 23.4.: -
- ▶ 7.5.: 80
- ▶ 8.5.: 31
- ▶ 14.5.: 18
- ▶ 15.5.: 20

Pikkulokki (*Hydrocoloeus minutus*) 0 % **[L] [V]**
Pikkulokkien päämuutto ajoittuu toukokuun alkupuoliskolle, eikä suuria muuttajamääriä nähdä juuri koskaan. Seurannassa kirjattiin 11 muuttajaa 14.5.

Naurulokki (*Larus ridibundus*) 45 % **[VU]**
Naurulokit muuttavat melko pitkällä ajanjaksolla keväällä, eikä sisämaassa nähdä usein merkittäviä muuttoa. Havainnoinnin kannalta laji on haastava, sillä muutto saattaa jatkua iltaan asti. Seurannassa havaittiin hyvin vähäistä muuttoa.

Kokonaisyksilömäärä 101 yks.

- ▶ 6.4.: -
- ▶ 7.4.: -
- ▶ 12.4.: -
- ▶ 13.4.: -
- ▶ 22.4.: 14
- ▶ 23.4.: 5
- ▶ 7.5.: 14
- ▶ 8.5.: 33
- ▶ 14.5.: 29
- ▶ 15.5.: 6

Kalalokki (*Larus canus*) 27 %
Kalalokit muuttavat usein pieninä parvina joko lajipuhtaasti tai harmaa- ja naurulokkien kanssa. Muuttolukemat ovat tyypillisesti melko pieniä sisämaassa. Seurannan kokonaislento määrä oli kohtalainen.

Kokonaisyksilömäärä 199 yks.

- ▶ 6.4.: -
- ▶ 7.4.: -
- ▶ 12.4.: -
- ▶ 13.4.: -

- ▶ 22.4.: 21
- ▶ 23.4.: 24
- ▶ 7.5.: 52
- ▶ 8.5.: 37
- ▶ 14.5.: 39
- ▶ 15.5.: 26

Harmaalokki (*Larus argentatus*) 28 % **[VU]**
Harmaalokkien suurimmat muuttolukemat kertyvät suurten reittivesien varrella ja rannikolta. Seurannassa kirjattiin niukkaa muuttoa.

Kokonaisyksilömäärä 35 yks.

- ▶ 6.4.: -
- ▶ 7.4.: 3
- ▶ 12.4.: -
- ▶ 13.4.: 2
- ▶ 22.4.: 9
- ▶ 23.4.: 10
- ▶ 7.5.: 3
- ▶ 8.5.: 5
- ▶ 14.5.: 3
- ▶ 15.5.: -

Sepelkyyhky (*Columba palumbus*) 6 %
Sepelkyyhky on eräs runsaslukuisimmasta päivämuuttajista keväällä, mutta muuttolukemat ovat syksyyn verrattuna selvästi pienempiä. Seurannan kokonaissumma oli kohtalainen.

Kokonaisyksilömäärä 633 yks.

- ▶ 6.4.: -
- ▶ 7.4.: 6
- ▶ 12.4.: 143
- ▶ 13.4.: 23
- ▶ 22.4.: 208
- ▶ 23.4.: 24
- ▶ 7.5.: 105
- ▶ 8.5.: 75
- ▶ 14.5.: 27
- ▶ 15.5.: 22

KIRJALLISUUS

Hyvärinen, E., Juslén, A., Kemppainen, E., Uddström, A. & Liukko, U-M. (toim.) 2019:
Suomen lajien uhanalaisuus – Punainen kirja 2019.

Ympäristöministeriö ja Suomen ympäristökeskus, Helsinki.

**Leivo, M., Asanti, T., Koskimies, P., Lammi, E.,
Lampolahti, J., Mikkola-Roos, M. & Virolainen, E. 2002:**

Suomen tärkeät lintualueet FINIBA. BirdLife Suomen julkaisuja nro 4.

Suomen graafiset palvelut, Kuopio.

Mäkelä, K. & Salo, P. 2021:

Luontoselvitykset ja luontovaikutusten arviointi. Opas tekijälle, tilaajalle ja viranomaiselle.
Suomen ympäristökeskuksen raportteja 47/2021.

Saurola, P., Valkama, J. & Velmala, W. 2013:

Suomen Rengastusatlas. Osa 1. Luonnontieteellinen keskusmuseo ja ympäristöministeriö.
Helsinki.

Sierla, L., Lammi, E., Mannila, J. & Nironen, M. 2004:

Direktiivilajien huomioon ottaminen suunnittelussa.

Suomen Ympäristö 742. Ympäristöministeriö.

Söderman, T. 2003:

Luontoselvitykset ja luontovaikutusten arviointi – kaavoituksessa, YVA-menettelyssä ja
Natura-arvioinnissa. Ympäristöopas 109. Suomen ympäristökeskus. Helsinki.

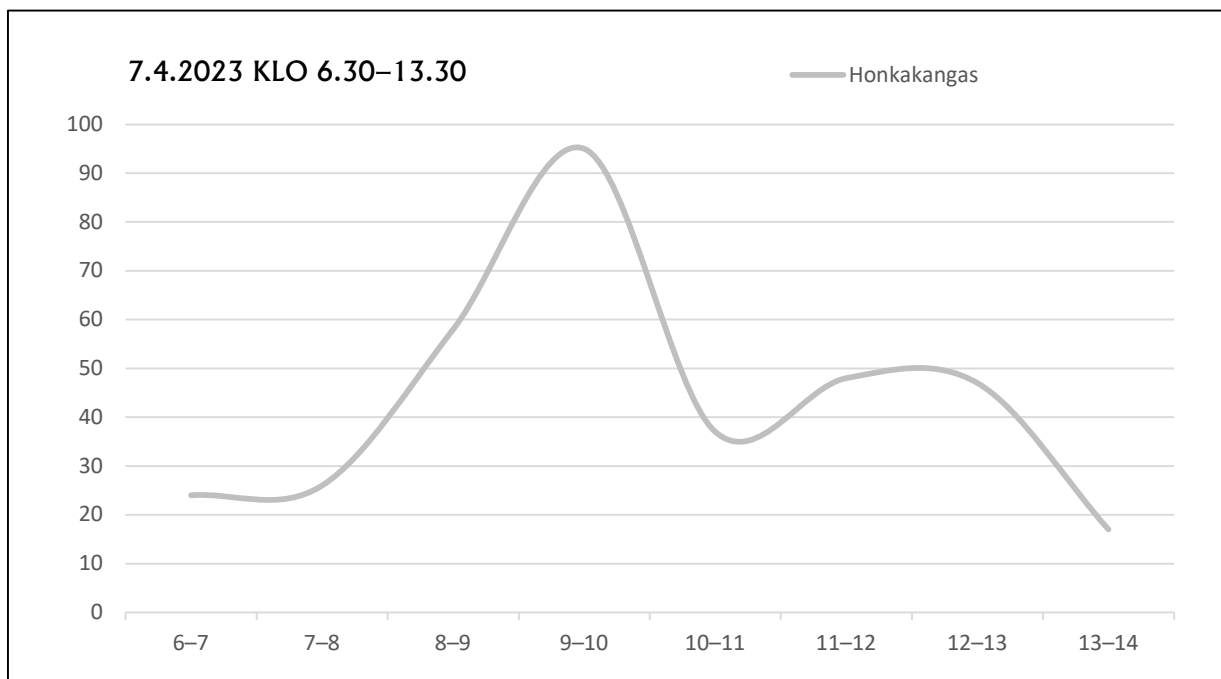
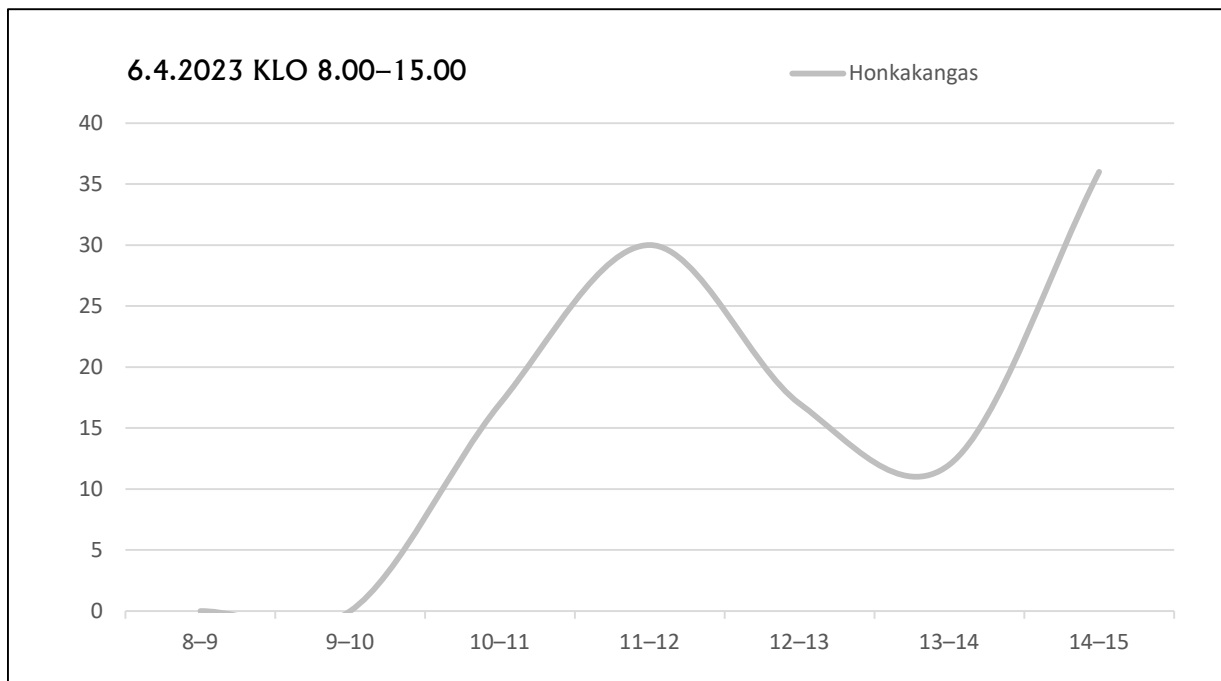
Valkama, J., Vepsäläinen, V. & Lehikoinen, A. 2011:

Suomen III Lintuatlas. Luonnontieteellinen keskusmuseo ja ympäristöministeriö.

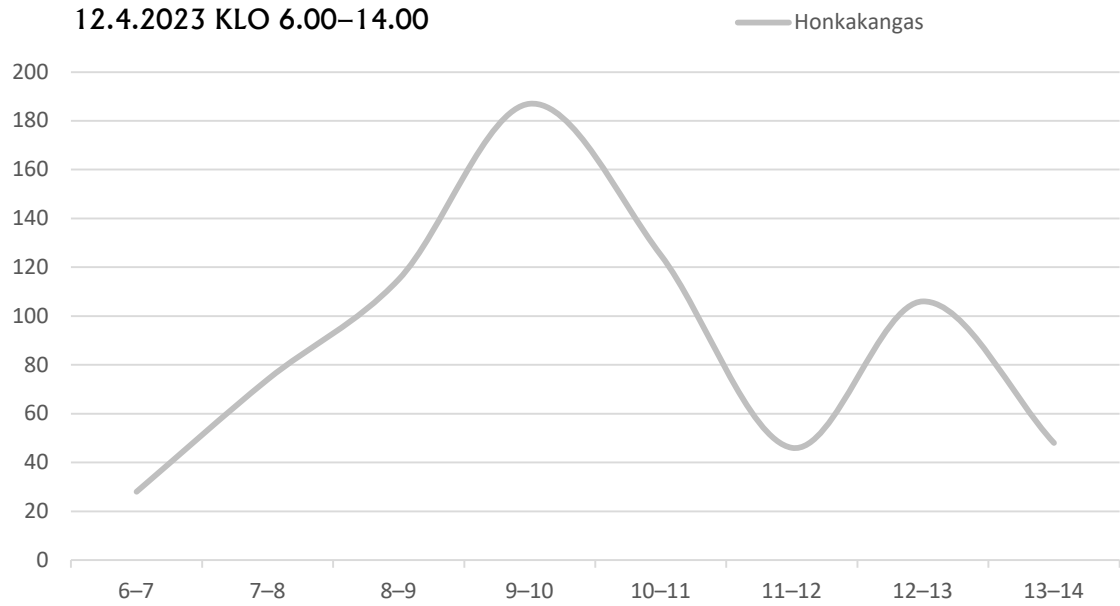
<<http://atlas3.lintuatlas.fi>>.

LIITE 1. Lennot 60 minuuttia kohden havaintopäivittäin.

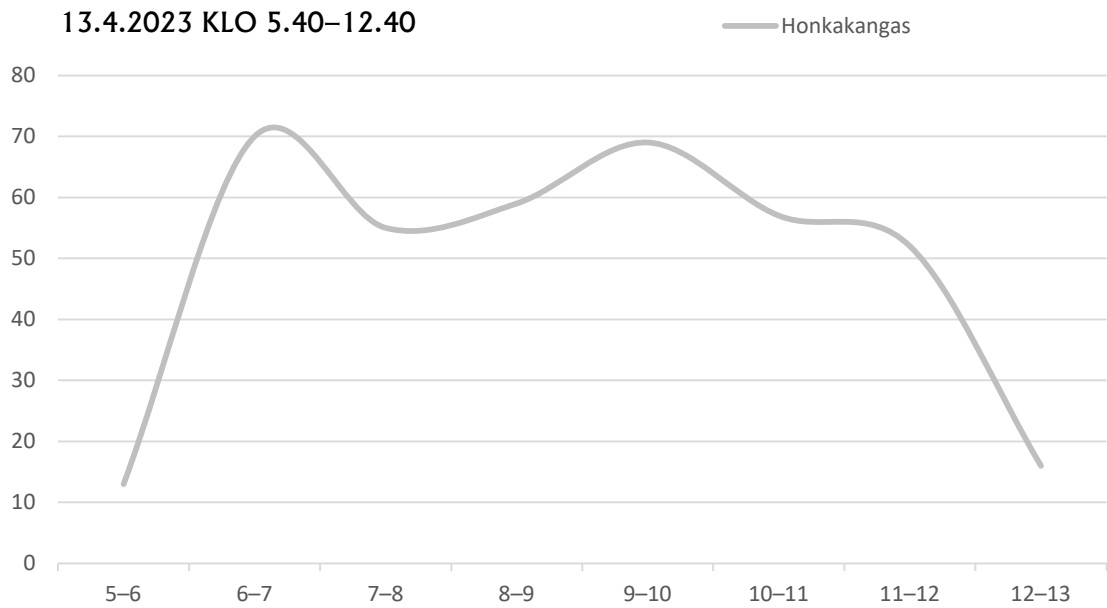
Vajaat tunnit on suhteutettu siten, että esimerkiksi 7.30–8.00 jakson lentomäärä on kerrottu kahdella.

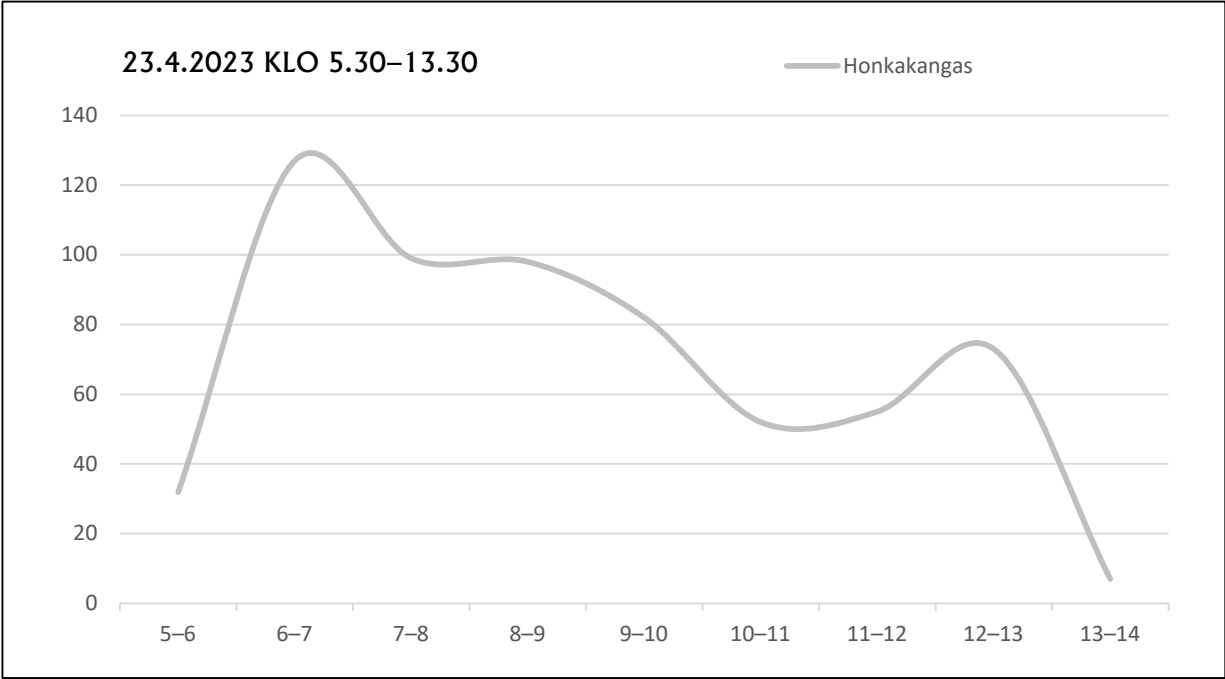
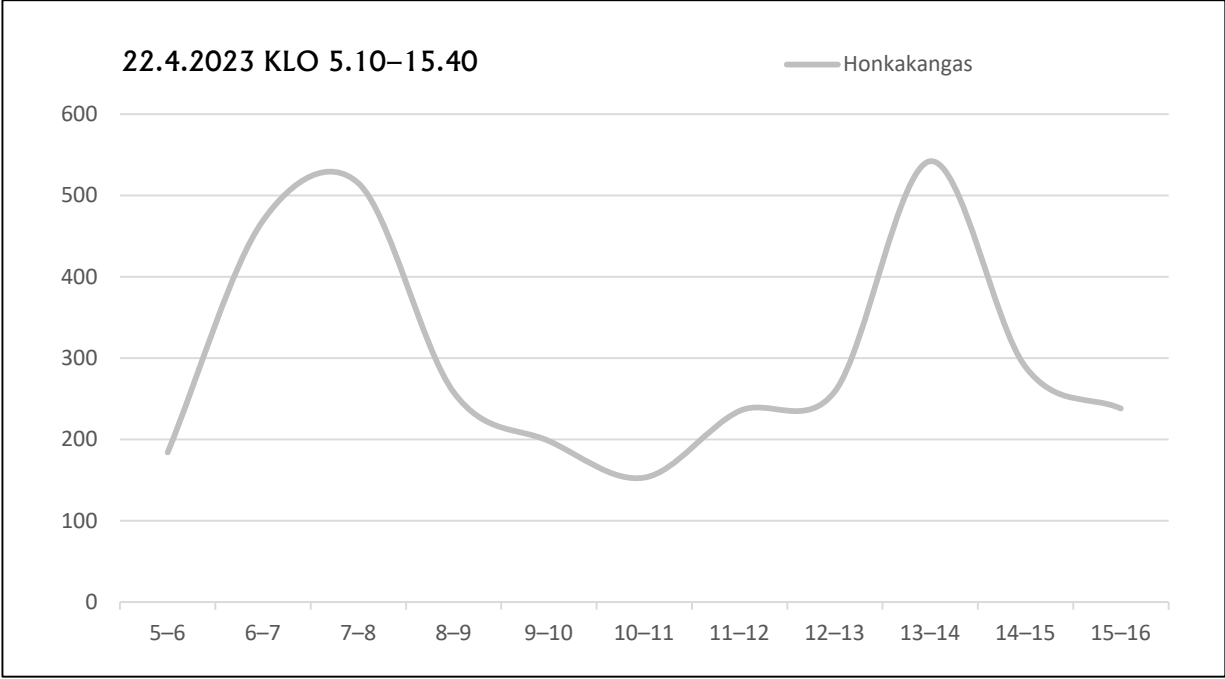
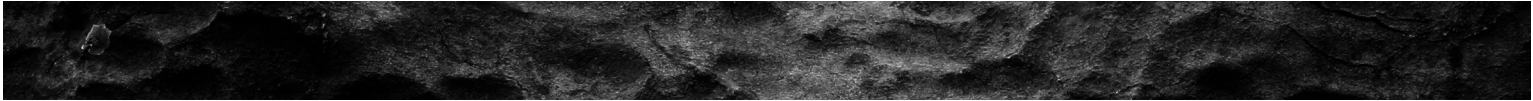


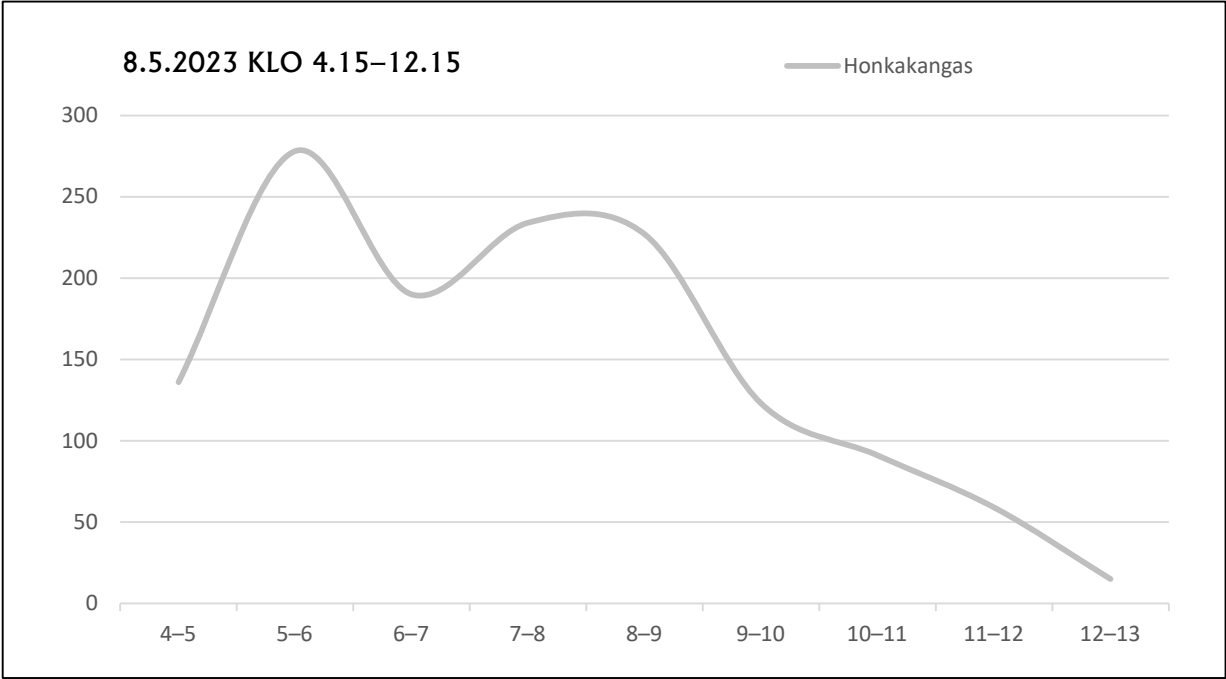
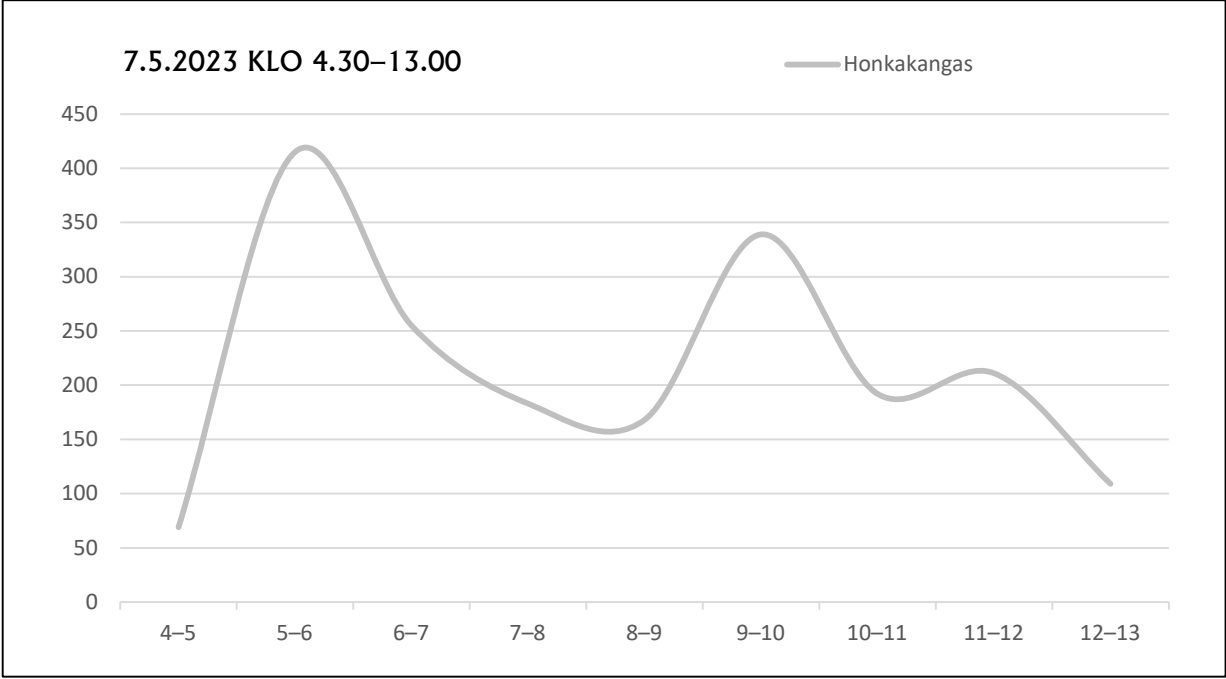
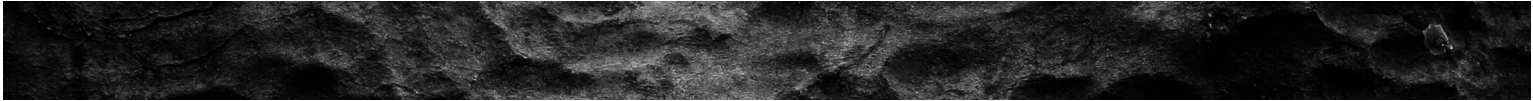
12.4.2023 KLO 6.00–14.00

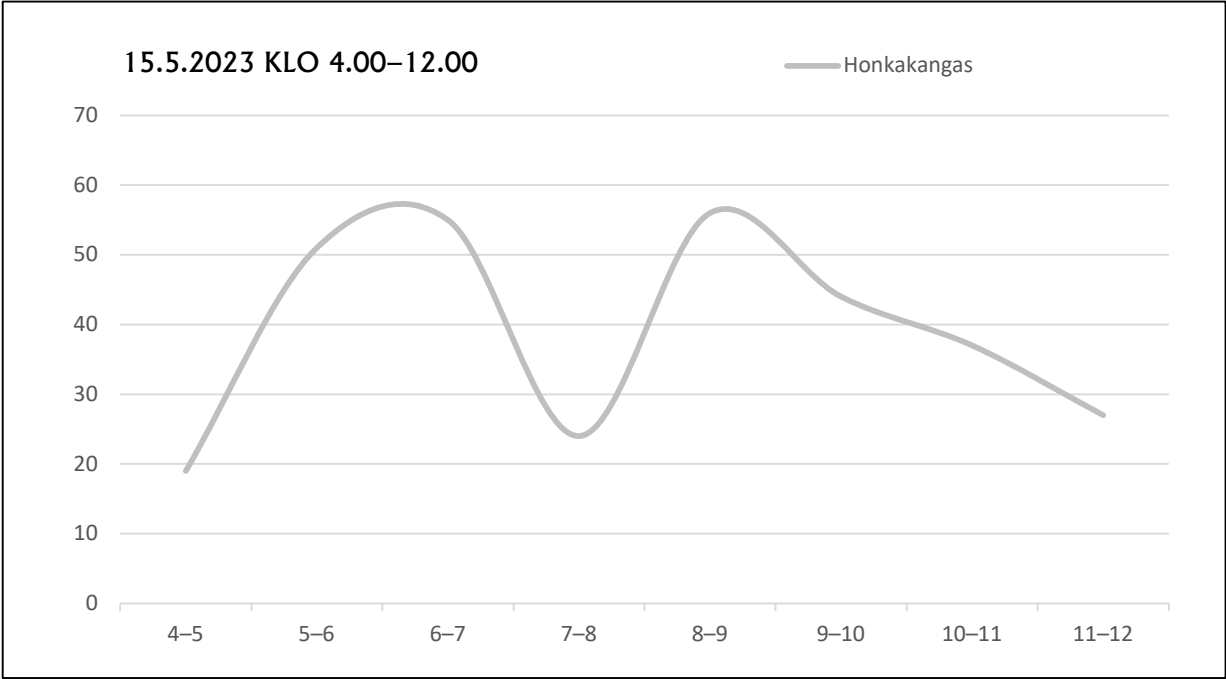
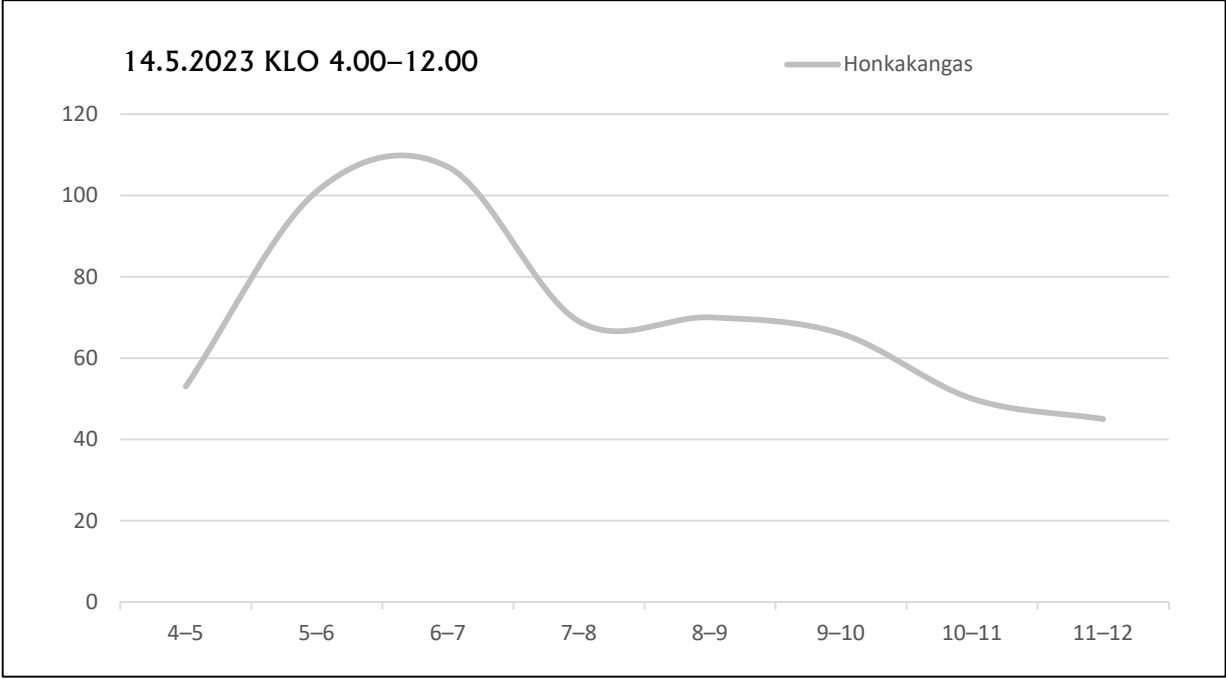
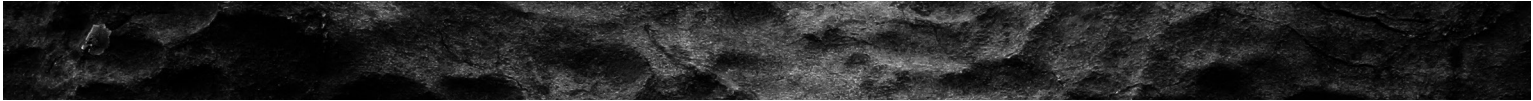


13.4.2023 KLO 5.40–12.40





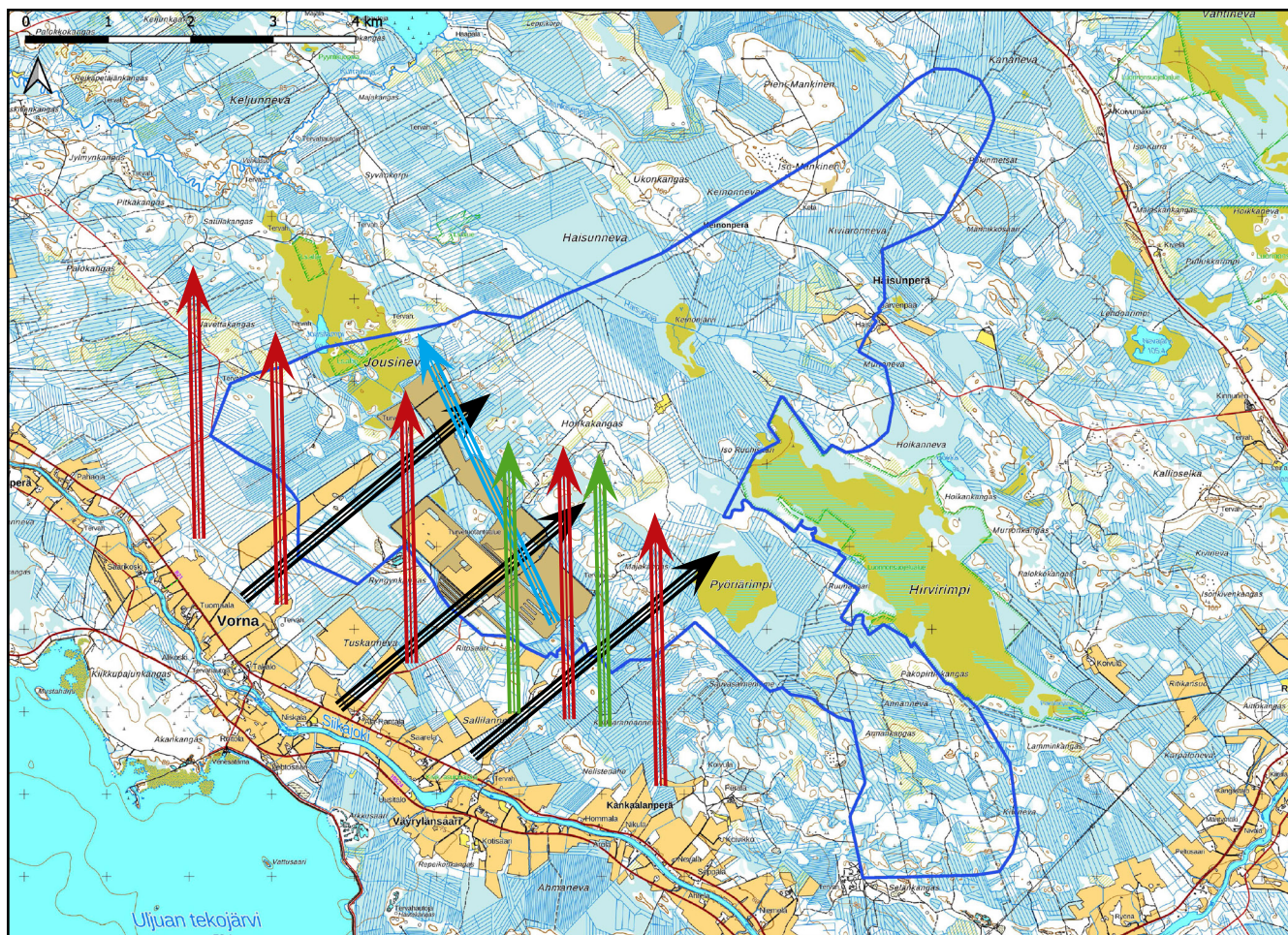




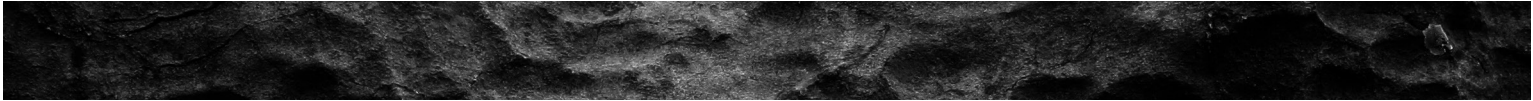
LIITE 2. Havaintopaikan lennot tunnin jaksoissa päivittäin.

<i>Pvm</i>	4-5	5-6	6-7	7-8	8-9	9-10	10-11	11-12	12-13	13-14	14-15	15-16
6.4.	-	-	-	-	0	0	17	30	17	12	36	-
7.4.	-	-	24	26	58	95	37	48	47	17	-	-
12.4.	-	-	28	74	115	187	125	46	106	48	-	-
13.4.	-	13	70	55	59	69	57	52	16	-	-	-
22.4.	-	184	469	515	258	198	153	235	259	542	289	238
23.4.	-	32	127	99	98	82	52	55	73	7	-	-
7.5.	69	415	255	183	168	339	192	211	109	-	-	-
8.5.	136	278	190	234	227	123	91	59	15	-	-	-
14.5.	53	101	107	69	70	66	50	45	-	-	-	-
15.5.	19	51	55	24	56	44	37	27	-	-	-	-

LIITE 3. Valikoitujen lajien lentoreittejä.



Laulujoutsenten ja hanhien (mustat nuolet), kurkien (punaiset nuolet), töyhtöhyppien (turkoosi nuoli) ja sepelkyyhkyjen (vihreät nuolet) tärkeimpiä lentoreittejä kevään 2023 muuttoseurannassa. Pohjakartta: Maanmittauslaitoksen avoin data 2023.



Santtu Ahlman
Toimitusjohtaja
Ahlman Group Oy

