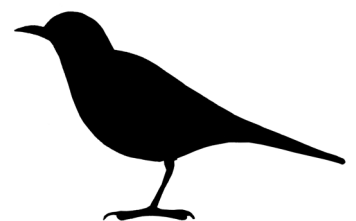


---

## Keuruun Lehmikorven tuulivoimapuiston lintujen kevätmuuttoselvitys 2023

---



## SISÄLLYSLUETTELO

Johdanto .....	3
Raportista .....	3
Selvitysalueen yleiskuvaus .....	3
Työstä vastaavat henkilöt .....	3
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 .....	19
Liitteet .....	20
Liite 1. Lennot 60 minuuttia kohden havaintopäivittäin .....	20
Liite 2. Havaintopaikan lennot tunnin jaksoissa päivittäin .....	25
Liite 3. Valikoitujen lajien lentoreittejä .....	26

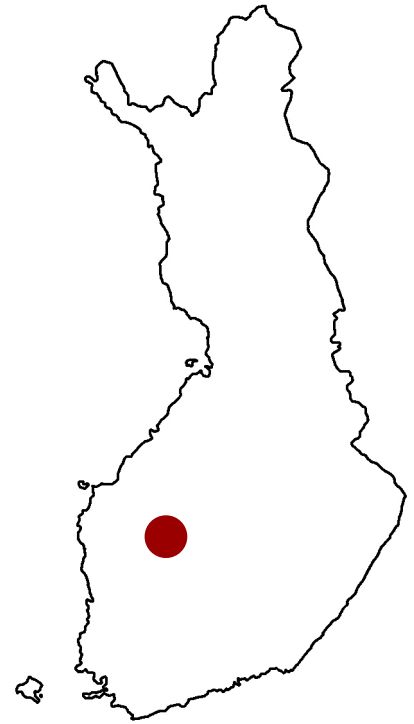
*Tähän raporttiin suositetaan viittaamaan seuraavasti:  
Ahlman, S. 2023: Keuruun Lehmikorven tuulivoimapuiston  
lintujen kevätmuuttoselvitys 2023. Ahlman Group Oy.*

## JOHDANTO

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

Pohjan Voima Oy suunnittelee tuulivoimaloiden rakentamista Lehmikorven alueelle. Tuulivoimapuisto koostuu tuulivoimaloista perustuksineen, niitä yhdistävistä maakaapeista, 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

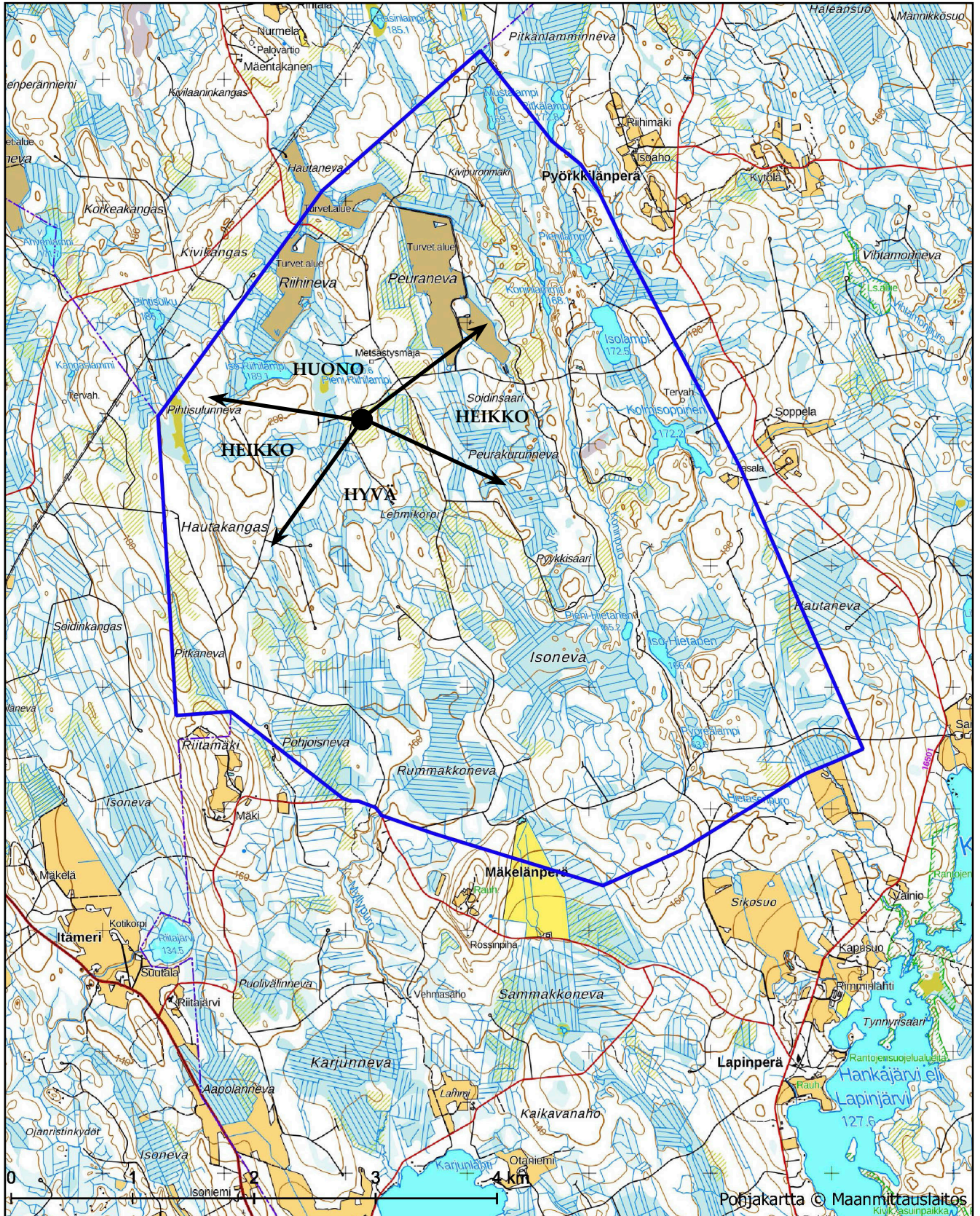
Tässä raportissa esitetään maaliskuun jälkipuolen ja toukokuun puolivälin välisenä aikana vuonna 2023 toteutetun lintujen kevätmuutontarkkailun tulokset. Raportti käsittää yleis- ja pohjatietojen lisäksi kuvaukset tutkimusmenetelmistä sekä lajiluettelon, jossa esitetään suuri- ja muuten huomionarvoisten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

## SELVITYSALUEEN YLEISKUVAUS

Lehmikorven suunniteltu tuulivoimapuisto sijaitsee noin 32 kilometriä Keuruun keskustan länsi-luoteispuolella sekä Virtojen että Ähtärin rajalla. Tutkimusalue on noin 2 500 hehtaarin laajuinen kokonaisuus, joka levittäytyy länsilaidan Hautakankaalta isäosan Hautanevalle ja pohjoispuolen Pitkänlamminnevalta eteläosan Mäkelänperälle. Alue on suurelta osin metsäinen, joten eri ikäluokan metsiä on runsaasti. Pohjoisosassa on turvetuotantoalueita ja eteläosassa pienialaisesti peltoa. Ojittamattomia soita on niukasti ja ojitettuja soita runsaasti. Hankealueella on noin kymmenen pientä lampea sekä niihin liittyvä Konin- ja Hietasenpuro.

## TYÖSTÄ VASTAAVAT HENKILÖT

Keuruun Lehmikorven 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.



**Kuva 1.** Tutkimusalue (sininen viiva), havaintopaikka (musta pallo) ja näkyvyudet eri sektoreille (mustien nuolten välit). Pohjakartta: Maanmittauslaitoksen avoin data 2023.

# KEVÄTMUUTON HAVAINNOINTI

## TUTKIMUSMENETELMÄT

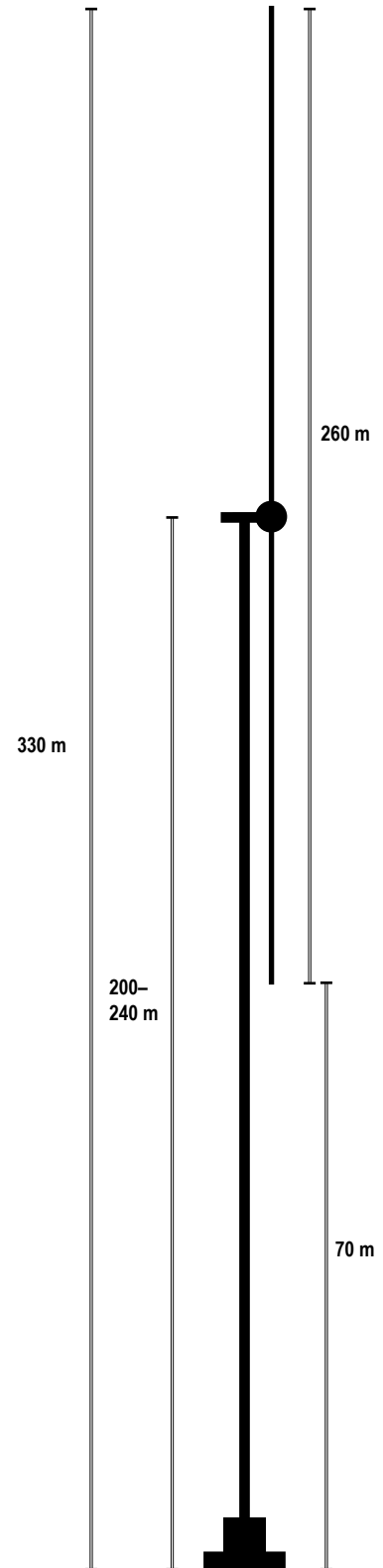
### Havaintopiste, lentokorkeudet ja lentosuunnat

Kevätmuuttoa havainnoitiin yhdessä pisteessä kymmenenä päivänä yhteensä 80 tuntia. Havaintopisteeksi valittiin hankealueen länsiosassa oleva hakkuuaukko mäenrinteestä (kuva 1). Paikalta oli hyvä näkyvyys koko eteläpuolen sektorille (kuva 3) sekä heikko näkyvyys länteen ja itään (kuva 4). Pohjoiseen näkyvyys oli huono (kuva 5). Paikalta pystyi hallitsemaan melko kattavasti hankealueen yli pohjoiseen ja koilliseen suuntautunutta muuttoa. Ainoastaan hyvin matalalla lentäneitä lintujen itään tai länteen hankealueen pohjoisosan yli ei ollut mahdollista havaita, mutta tällaisia lentoja tulee yleensä hyvin vähän keväällä. Eteläpuolelle näkyvyyttä oli muutamista jättöpuista huolimatta runsaasti. Esimerkiksi lounaispuolella näkyi telemasto 12 kilometrin päässä ja etelä-kaakkoispuolella telemasto noin 11 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 0–70 metriä, toinen 80–200 metriä, kolmas 200–330 metriä ja neljäs yli 330 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.

HANNU TAMMELIN



*Kuva 3. Etelään oli hyvä näkyvyys jätöpuista huolimatta.*

HANNU TAMMELIN



*Kuva 4. Itään oli heikko näkyvyys.*

HANNU TAMMELIN



*Kuva 5. Pohjoiseen oli huono näkyvyys.*

## Havaintopäivät, kellonajat ja sääolosuhteet

Lintujen havainnointi toteutettiin kymmenenä päivänä (21.3.–16.5.). Muutonseuranta toteutettiin parhaan näkyvän muuton aikaan maaliskuun loppupuolella. Havainnointia pyrittiin jakamaan tasaisesti lähes kahden kuukauden ajalle.

Havainnointi aloitettiin vaihtelevasti suhteessa auringonnousuun riippuen sääolosuhteista ja kevätmuuton etenemisestä (taulukko 1). Havainnointia tehtiin 6–9 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 15 pakkasasteesta 19 lämpöasteeseen.

Päivämäärä	Havainnointiaika	Auringonnousu
21.3.	6.30–14.30	6.21
4.4.	6.45–12.45	6.36
10.4.	6.15–14.15	6.15
18.4.	5.40–13.40	5.48
20.4.	5.30–14.30	5.42
26.4.	5.15–14.15	5.22
4.5.	5.00–13.00	4.58
10.5.	4.40–12.40	4.40
12.5.	4.30–12.30	4.34
16.5.	4.30–12.30	4.25

**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
21.3.	-8 °C	1 °C	0/8	8/8	1 m/s W	4 m/s W
4.4.	-15 °C	1 °C	0/8	0/8	0 m/s	2 m/s NE
10.4.	-3 °C	10 °C	0/8	0/8	0 m/s	1 m/s SE
18.4.	-1 °C	10 °C	7/8	1/8	1 m/s NW	4 m/s NE
20.4.	-1 °C	14 °C	1/8	3/8	2 m/s W	4 m/s NW
26.4.	3 °C	13 °C	2/8	7/8	1 m/s SE	4 m/s S
4.5.	-3 °C	2 °C	0/8	4/8	1 m/s NW	5 m/s NW
10.5.	3 °C	16 °C	4/8	2/8	2 m/s SW	4 m/s S
12.5.	4 °C	19 °C	1/8	1/8	2 m/s SW	4 m/s W
16.5.	9 °C	19 °C	7/8	7/8	2 m/s E	5 m/s SE

## 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 hyytyi lähes kokonaan ja viivästy 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 11 271 lentoa (taulukko 3 ja kuva 6). Lajien yhteislukemia tarkastellessa peippolajia (3 620 yksilöä) merkittiin eniten, mutta myös peippoja (2 524 yks.), räkättirastaita (824 yks.), sepelkyyhkyjä (616 yks.) ja järripeippoja (464 yks.) kirjattiin enemmän kuin muita lajeja. Nämä viisi lajia ja lajiryhmää muodostivat 71 prosenttia kokonaislentomäärästä.

Muuttavien lintujen liikehdintä suuntautui pääosin koilliseen ja pohjoiseen. Kylmän kevään vuoksi kirjattiin myös melko paljon lounaaseen kohdistunutta pakomuuttoa. Aineiston perusteella 98 prosenttia (11 068 yks.) kirjatusta lennoista ylittivät tutkimusalueen, mutta niistä peräti 94 prosenttia (10 456 yks.) lensi riskikorkeuden alapuolella. Yhteensä noin neljä prosenttia (506 yks.) lensi ns. riskikorkeudella. Yhteensä 106 yksi yksilöä lensi lapakorkeuden yläpuolella.

Lentojen lukumäärä vaihteli hyvin suuresti; eniten lentoja havaittiin 20.4., 18.4. ja 26.4. sekä vähiten kahtena ensimmäisenä ja viimeisenä päivänä (taulukko 3 ja kuva 6).

### Taulukko 3.

Lentojen lukumäärät päivittäin.

Päivämäärä	Yksilömäärä
21.3.	12
4.4.	68
10.4.	709
18.4.	2 185
20.4.	3 219
26.4.	2 103
4.5.	1 525
10.5.	587
12.5.	652
16.5.	211
<b>Yhteensä</b>	<b>11 271</b>

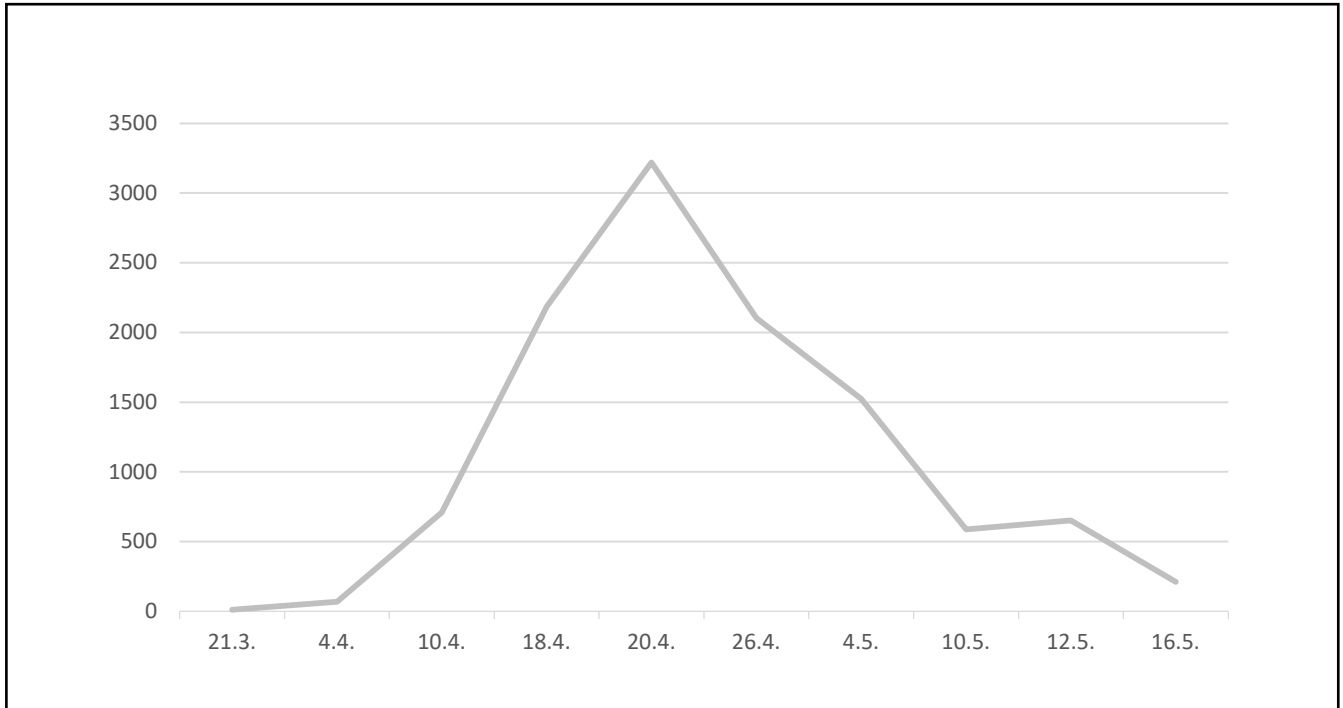
### Taulukko 4. Tuntikohtaiset

keskiarvot lentomääristä päivittäin.

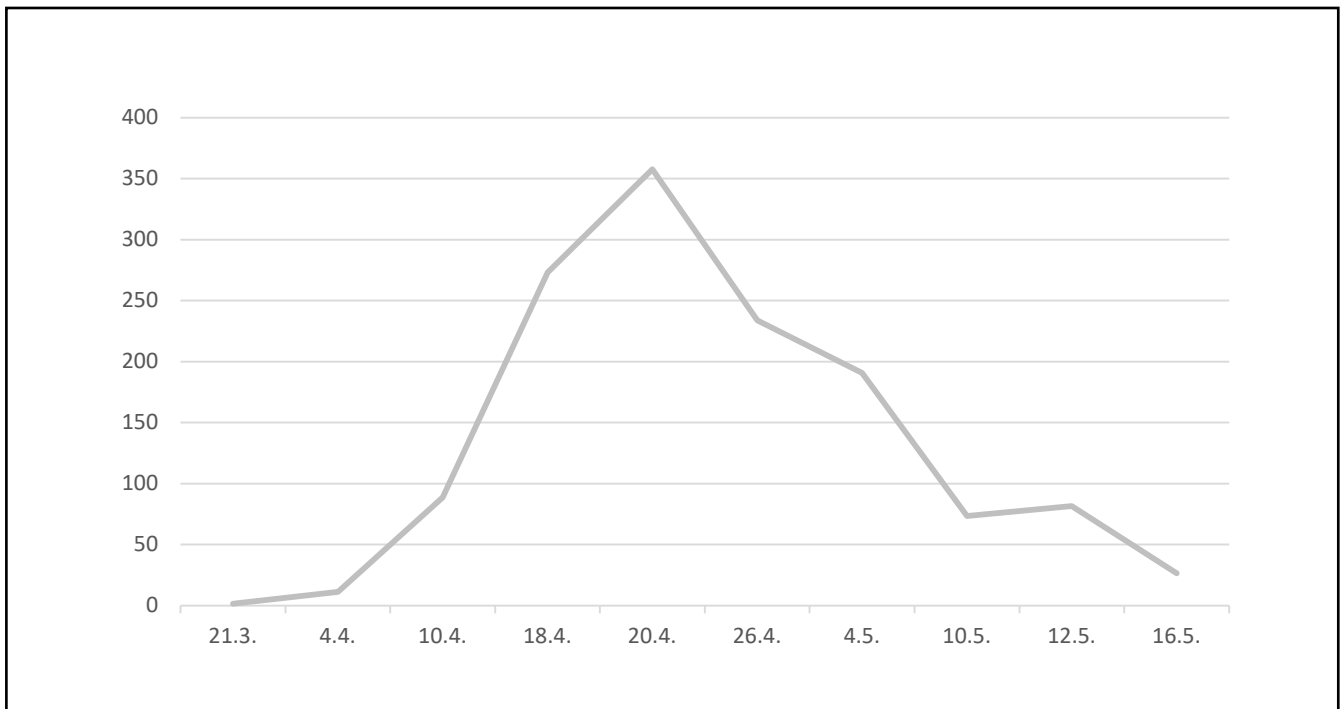
Päivämäärä	Yksilömäärä
21.3.	2
4.4.	11
10.4.	89
18.4.	273
20.4.	358
26.4.	234
4.5.	191
10.5.	73
12.5.	82
16.5.	26
<b>Yhteensä</b>	<b>141</b>

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 kahden kuukauden jaksolla (21.3.–16.5.). Toukokuun lopulla näkyvä muutto olisi ollut vähäistä, joten lentoja olisi mahdollisesti kertynyt lähinnä vain kahlaajista sekä myöhään muuttavista petolinnuista (mehiläis- ja nuolihaukka).

Kookkaista linnuista mitään lajia ei nähty runsaasti. Kohtalaisesti havaittiin kurkia, metsävikloja ja sepelkyyhkyjä. Kaikkien muiden suurikokoisten lajien muuttajamäärät olivat vähäisiä tai hyvin vähäisiä. Kaikkia kookkaita lintuja havaittiin yhteensä 1 907 yksilöä, joista 464 lensi riskikorkeudella suunnitellun tuulivoimapuiston yli. Lukema on pieni. Merkittävin määrä koskee kurkia, joita muutti 103 yksilöä lapakorkeudella. Seuraavaksi eniten lentoja kirjattiin harmaahanhilajista (63 yks.), laulujoutsenesta (51 yks.), sepelkyyhkystä (49 yks.), naurulokista (42 yks.) ja töyhtöhyypästä (29 yks.).

Hanhista suurin osa lensi hankealueen keskiosien yli koilliseen. Kurkien päämuuttoreitti kulki hankealueen länsilaidalla ja alueen länsipuolella. Sepelkyyhkyjä muutti eniten koilliseen ja vähän luoteeseen 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. Tämä johtuu siitä, että vaikka näkyvyyttä oli runsaasti eteläpuolella, 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 11 300 yksilöä. Tuntia kohden lentoja kirjattiin näin ollen keskimäärin 141, mikä on tavanomaisen pieni tai hieman tavanomaista suurempi lukema sisämaassa keväällä. Kevätmuuttoreittinä alueen voidaan katsoa olevan varsin tavanomainen.

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

**Taulukko 5.** Kevätseurannan aikana kirjatut lennot lajeittain. Alilentoja = törmäysriskikorkeuden alapuolella havaittujen lentojen osuus kokonaislentomäärästä, Ylilentoja = törmäysriskikorkeuden yläpuolella havaittujen lentojen osuus kokonaislentomäärästä, Riskilentoja = törmäysriskikorkeudella (70–330 m) havaittujen lentojen määrä, Riski = törmäysriskikorkeudella havaittujen lentojen osuus kokonaislentomäärästä, Alueen kautta = hankealueen kautta kulkeneiden lentojen osuus kokonaislentomäärästä 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> )	115	54	-	51	49	91	L, V
Taigametsähänhi ( <i>Anser fabalis fabalis</i> )	107	81	-	26	24	100	VU, V
Tundrahamhi ( <i>Anser albifrons</i> )	20	-	-	20	100	100	-
Harmaahanhilaji ( <i>Anser sp.</i> )	206	36	26	63	50	61	-
Kanadanhanhi ( <i>Branta canadensis</i> )	1	-	1	-	0	100	-
Sorsalaji ( <i>Anas sp.</i> )	5	-	-	5	100	100	-
Isokoskelo ( <i>Mergus merganser</i> )	9	-	-	9	100	100	NT, V
Kuikka ( <i>Gavia arctica</i> )	4	2	-	2	50	100	L
Kuikkalaji ( <i>Gavia sp.</i> )	2	-	-	2	100	100	-
Merimetso ( <i>Phalacrocorax carbo</i> )	3	-	-	3	100	100	-
Merikotka ( <i>Haliaeetus albicilla</i> )	3	-	2	1	33	100	L
Sinisuohaukka ( <i>Circus cyaneus</i> )	5	4	-	1	20	100	VU, L
Kanahaukka ( <i>Accipiter gentilis</i> )	5	3	1	1	20	100	NT
Varpushaukka ( <i>Accipiter nisus</i> )	23	16	3	4	17	100	-
Hiirihaukka ( <i>Buteo buteo</i> )	12	7	1	4	33	100	VU
Piekana ( <i>Buteo lagopus</i> )	1	-	-	1	100	100	EN
Sääksi ( <i>Pandion haliaetus</i> )	6	1	2	3	50	100	L
Tuulihaukka ( <i>Falco tinnunculus</i> )	8	6	-	2	25	100	-
Ampuhaukka ( <i>Falco columbarius</i> )	1	1	-	-	0	100	L
Kurki ( <i>Grus grus</i> )	312	37	65	103	50	66	L
Kapustarinta ( <i>Pluvialis apricaria</i> )	47	40	-	7	15	100	L
Töyhtöhyyppä ( <i>Vanellus vanellus</i> )	132	103	-	29	22	100	-
Pikkukuovi ( <i>Numenius phaeopus</i> )	1	1	-	-	0	100	V
Kuovi ( <i>Numenius arquata</i> )	33	22	3	8	24	100	NT, V
Suokukko ( <i>Calidris pugnax</i> )	26	26	-	-	0	100	CR, L
Metsäviklo ( <i>Tringa ochropus</i> )	28	28	-	-	0	100	-
Valkoviklo ( <i>Tringa nebularia</i> )	11	10	-	1	9	100	NT, V
Liro ( <i>Tringa glareola</i> )	17	17	-	-	0	100	NT, L, V
Taivaanvuohi ( <i>Gallinago gallinago</i> )	12	10	-	2	17	100	NT
Naurulokki ( <i>Larus ridibundus</i> )	78	36	-	42	54	100	VU
Kalalokki ( <i>Larus canus</i> )	53	26	-	22	46	91	-
Selkälokki ( <i>Larus fuscus</i> )	1	-	-	1	100	100	EN, V
Harmaalokki ( <i>Larus argentatus</i> )	2	-	-	2	100	100	VU
Uuttukyyhky ( <i>Columba oenas</i> )	2	2	-	-	0	100	-
Sepelkyyhky ( <i>Columba palumbus</i> )	616	567	-	49	8	100	-
Käki ( <i>Cuculus canorus</i> )	11	11	-	-	0	100	-
Palokärki ( <i>Dryocopus martius</i> )	1	1	-	-	0	100	L

Laji	Lennot yhteensä (lkm)	Alilentoja (lkm)	Yilentoja (lkm)	Riskilentoja (lkm)	Riski (%)	Alueen kautta (%)	Lisätiedot
Käpytikka ( <i>Dendrocopos major</i> )	7	7	-	-	0	100	-
Pohjantikka ( <i>Picoides tridactylus</i> )	2	2	-	-	0	100	L, V
Kiuru ( <i>Alauda arvensis</i> )	10	10	-	-	0	100	NT
Haarapääsky ( <i>Hirundo rustica</i> )	57	57	-	-	0	100	VU
Räystäspääsky ( <i>Delichon urbicum</i> )	4	4	-	-	0	100	EN
Metsäkivoinen ( <i>Anthus trivialis</i> )	47	47	-	-	0	100	-
Niittykivoinen ( <i>Anthus pratensis</i> )	28	28	-	-	0	100	-
Västaräkki ( <i>Motacilla alba</i> )	14	14	-	-	0	100	NT
Tilhi ( <i>Bombycilla garrulus</i> )	203	203	-	-	0	100	-
Rautiainen ( <i>Prunella modularis</i> )	12	12	-	-	0	100	-
Mustarastas ( <i>Turdus merula</i> )	30	30	-	-	0	100	-
Räkättirastas ( <i>Turdus pilaris</i> )	824	817	-	7	1	100	-
Laulurastas ( <i>Turdus philomelos</i> )	23	23	-	-	0	100	-
Punakylkirastas ( <i>Turdus iliacus</i> )	155	155	-	-	0	100	-
Kulorastas ( <i>Turdus viscivorus</i> )	96	96	-	-	0	100	-
Iso rastas ( <i>Turdus philomelos/merula</i> )	376	376	-	-	0	100	-
Pieni rastas ( <i>Turdus philomelos</i> )	194	194	-	-	0	100	-
Sinitiaainen ( <i>Cyanistes caeruleus</i> )	3	3	-	-	0	100	-
Talitiaainen ( <i>Parus major</i> )	12	12	-	-	0	100	-
Isolepinkäinen ( <i>Lanius excubitor</i> )	3	3	-	-	0	100	-
Närhi ( <i>Garrulus glandarius</i> )	26	26	-	-	0	100	NT
Naakka ( <i>Corvus monedula</i> )	28	13	-	15	54	100	-
Varis ( <i>Corvus corone</i> )	33	16	-	17	52	100	-
Korppi ( <i>Corvus corax</i> )	21	16	2	3	14	100	-
Kottarainen ( <i>Sturnus vulgaris</i> )	1	1	-	-	0	100	-
Peippo ( <i>Fringilla coelebs</i> )	2 524	2 524	-	-	0	100	-
Järripeippo ( <i>Fringilla montifringilla</i> )	464	464	-	-	0	100	NT
Peippolaji ( <i>Fringilla sp.</i> )	3 620	3 620	-	-	0	100	-
Viiherpeippo ( <i>Carduelis chloris</i> )	2	2	-	-	0	100	EN
Tikli ( <i>Carduelis carduelis</i> )	1	1	-	-	0	100	-
Vihervarpunen ( <i>Carduelis spinus</i> )	303	303	-	-	0	100	-
Hemppo ( <i>Carduelis cannabina</i> )	1	1	-	-	0	100	-
Urpiainen ( <i>Carduelis flammea</i> )	6	6	-	-	0	100	-
Pikkukäpylintu ( <i>Loxia curvirostra</i> )	82	82	-	-	0	100	-
Isokäpylintu ( <i>Loxia pytyopsittacus</i> )	4	4	-	-	0	100	V
Käpylintulaji ( <i>Loxia sp.</i> )	59	59	-	-	0	100	-
Punatulkku ( <i>Pyrrhula pyrrhula</i> )	57	57	-	-	0	100	-
Lapinsirkku ( <i>Calcarius lapponicus</i> )	2	2	-	-	0	100	NT
Keltasirkku ( <i>Emberiza citrinella</i> )	8	8	-	-	0	100	-
Pajusirkku ( <i>Emberiza schoeniclus</i> )	10	10	-	-	0	100	VU
<b>Yhteensä</b>	<b>11 271</b>	<b>10 456</b>	<b>106</b>	<b>506</b>	<b>4</b>	<b>98</b>	

## LAJIKOHTAISTA TARKASTELUA

Tässä osiossa esitetään yksityiskohtaisemmin suurikokoisten ja muiden huomionarvoisten lajien lentotietoja. Eri lajeja havaittiin seurannassa yhteensä 82.

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*) 49 % [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. Keski-Suomessa suuria kevätkerääntymiä nähdään niin pelloilla kuin kosteikoillakin. Seurannassa havaittiin melko vähän joutsenia.

#### **Kokonaisyksilömäärä** 115 yks.

- ▶ 21.3.: 2
- ▶ 4.4.: -
- ▶ 10.4.: 79
- ▶ 18.4.: 5
- ▶ 20.4.: 10
- ▶ 26.4.: 1
- ▶ 4.5.: 9
- ▶ 10.5.: 7
- ▶ 12.5.: 2
- ▶ 16.5.: -

### **Taigametsähänhi** (*Anser fabalis f.*) 24 % [VU][V]

Metsähänhet saapuivat laulujoutsenten tavoin tyypillistä aiemmin Suomeen, mutta päämuutto ajoittui selvästi tavanomaista myöhempään aikaan toukokuulle. Metsähänhien muuttoreitti kulkee Ruotsista kohti koillista. Kokonaislentomäärä oli vähäinen.

#### **Kokonaisyksilömäärä** 107 yks.

- ▶ 21.3.: -
- ▶ 4.4.: -
- ▶ 10.4.: 1
- ▶ 18.4.: 18
- ▶ 20.4.: 79
- ▶ 26.4.: -
- ▶ 4.5.: 1
- ▶ 10.5.: 4
- ▶ 12.5.: 2
- ▶ 16.5.: 2

### **Tundrahamhi** (*Anser albifrons*) 100 %

Tundrahamhien 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: 16 yksilöä 18.4. ja 4 yks. 20.4.

### **Harmaahanhilaji** (*Anser sp.*) 50 %

Muutonseurannan aikana havaittiin yhteensä 206 määrittämätöntä harmaahanhea, jotka koskevat todennäköisesti taiga- ja tundrametsähänhia sekä tundrahamhia. Lukema on melko pieni.

**Kokonaisyksilömäärä** 206 yks.

- ▶ 21.3.: -
- ▶ 4.4.: -
- ▶ 10.4.: -
- ▶ 18.4.: 29
- ▶ 20.4.: 106
- ▶ 26.4.: 3
- ▶ 4.5.: 14
- ▶ 10.5.: 36
- ▶ 12.5.: 16
- ▶ 16.5.: 2

**Kanadanhanhi** (*Branta canadensis*) 0 %

Kanadanhanhi on harvalukuinen pesijä Suomessa, eikä Suomessa havaita käytännössä koskaan mainittavia muuttolukemia. Seurannassa kirjattiin yksi muuttaja 20.4.

**Isokoskelo** (*Mergus merganser*) 100 % [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.

**Kokonaisyksilömäärä** 9 yks.

- ▶ 21.3.: -
- ▶ 4.4.: -
- ▶ 10.4.: -
- ▶ 18.4.: -
- ▶ 20.4.: -
- ▶ 26.4.: -
- ▶ 4.5.: 3
- ▶ 10.5.: 4
- ▶ 12.5.: 2
- ▶ 16.5.: -

**Kuikka** (*Gavia arctica*) 50 %

[L] Kuikan muuton luonne on kaakkurin tavoin kaksiosainen, mutta yksilömäärät ovat suurempia toukokuun jälkipuoliskolla. Sisämaassa muuttolinjat seurailevat yleensä suuria reitativesiä. Seurannassa nähtiin hyvin vähäistä muuttoa: 1 yksilö 4.5. ja 10.5. sekä 2 yksilöä 12.5.

**Kuikkalaji** (*Gavia sp.*) 100 %

Seurannan aikana 4.5. ja 10.5. nähtiin yksi määrittämätön kuikkalaji, joka oli todennäköisesti kaakkuri tai kuikka.

**Merimetso** (*Phalacrocorax carbo*) 100 %

Merimetso on nimensä mukaisesti merilaji, joka on satunnainen läpimuuttaja sisämaassa. Seurannan ainoa havainto koskee kolmea muuttajaa 10.4.

**Merikotka** (*Haliaeetus albicilla*) 33 % [L]

Merikotkat muuttavat yleensä hyvin varhain maaliskuussa, mutta pesimäkannan runsastumisen myötä muuttajia on alettu nähdä myös huhtikuussa ja jopa toukokuun puolella. Seurannassa nähtiin hyvin vähäistä muuttoa: 1 yksilö 10.4. ja 2 yks. 26.4.

**Sinisuohaukka** (*Circus cyaneus*) 20 % [VU] [L]

Sinisuohaukat muuttavat usein peltoalueita myötäillen, mutta yksittäisiä lintuja voidaan nähdä käytännössä missä tahansa. Seurannassa nähtiin hyvin vähäistä muuttoa.

**Kokonaisyksilömäärä** 5 yks.

- ▶ 21.3.: -
- ▶ 4.4.: -
- ▶ 10.4.: -
- ▶ 18.4.: 2
- ▶ 20.4.: 1
- ▶ 26.4.: -
- ▶ 4.5.: 2
- ▶ 10.5.: -
- ▶ 12.5.: -
- ▶ 16.5.: -

**Kanahaukka** (*Accipiter gentilis*) 20 % [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 vähän lentoja.

**Kokonaisyksilömäärä** 5 yks.

- ▶ 21.3.: 1
- ▶ 4.4.: -
- ▶ 10.4.: -
- ▶ 18.4.: 1
- ▶ 20.4.: 1
- ▶ 26.4.: 1
- ▶ 4.5.: -
- ▶ 10.5.: 1
- ▶ 12.5.: -
- ▶ 16.5.: -

**Varpushaukka** (*Accipiter nisus*) 17 %

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

**Kokonaisyksilömäärä** 23 yks.

- ▶ 21.3.: -
- ▶ 4.4.: -
- ▶ 10.4.: 2
- ▶ 18.4.: 3
- ▶ 20.4.: 11
- ▶ 26.4.: 3
- ▶ 4.5.: -
- ▶ 10.5.: 1
- ▶ 12.5.: 2
- ▶ 16.5.: 1

**Hiirihaukka** (*Buteo buteo*) 33 % [VU]

Hiirihaukka on varhaisimpia kevätmuuttajia. Seurannan kokonaisyksilömäärä oli vähäinen.

**Kokonaisyksilömäärä** 12 yks.

- ▶ 21.3.: -
- ▶ 4.4.: -
- ▶ 10.4.: 1
- ▶ 18.4.: 1
- ▶ 20.4.: 1
- ▶ 26.4.: 2
- ▶ 4.5.: 1
- ▶ 10.5.: 1
- ▶ 12.5.: 1
- ▶ 16.5.: 4

**Piekana** (*Buteo lagopus*) 100 % [EN]

Piekanojen suurimmat määrät havaitaan Suomessa vuosittain Merenkurkussa ja Pohjois-Pohjanmaan rannikolla. Seurannassa nähtiin vain yksi muuttaja 18.4.

**Sääksi** (*Pandion haliaetus*) 50 % [L]

Sääksien muuttajamäärät ovat kaikkialla sisämaassa hyvin pieniä. Seurannassa kirjattiin kolme lentoa 26.4. ja 12.5.

**Tuulihaukka** (*Falco tinnunculus*) 25 %

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

**Kokonaisyksilömäärä** 8 yks.

- ▶ 21.3.: -
- ▶ 4.4.: -
- ▶ 10.4.: -
- ▶ 18.4.: 3
- ▶ 20.4.: 1
- ▶ 26.4.: -
- ▶ 4.5.: 2
- ▶ 10.5.: -
- ▶ 12.5.: 1
- ▶ 16.5.: 1

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

Ampuhaukkoja nähdään tyypillisesti keväällä vain yksittäisiä muuttajia. Seurannassa havaittiin tyypillisen vähäistä muuttoa: 1 yksilö 18.4.

**Kurki** (*Grus grus*) 50 % [L]

Kurkien kevätmuutto ajoittuu yleensä huhtikuun jälkipuoliskolle. Seurannan kokonaisyksilömäärä oli korkeintaan kohtalainen.

**Kokonaisyksilömäärä** 312 yks.

- ▶ 21.3.: -
- ▶ 4.4.: -
- ▶ 10.4.: 9
- ▶ 18.4.: 22
- ▶ 20.4.: 203
- ▶ 26.4.: 48

- ▶ 4.5.: 9
- ▶ 10.5.: 13
- ▶ 12.5.: 6
- ▶ 16.5.: 2

**Kapustarinta** (*Pluvialis apricaria*) 15 % **[L]**  
 Kapustarintojen päämuutto ajoittuu toukokuulle. Seurannassa nähtiin hyvin niukkaa muuttoa.

**Kokonaisyksilömäärä** 47 yks.

- ▶ 21.3.: -
- ▶ 4.4.: -
- ▶ 10.4.: -
- ▶ 18.4.: -
- ▶ 20.4.: 7
- ▶ 26.4.: -
- ▶ 4.5.: -
- ▶ 10.5.: -
- ▶ 12.5.: 40
- ▶ 16.5.: -

**Töyhtöhyppä** (*Vanellus vanellus*) 22 %

Töyhtöhyppä on ensimmäinen keväällä muuttava kahlaaja, jonka päämuutto ajoittuu huhtikuun puoliväliin. Seurannan kokonaislentomäärä oli melko pieni.

**Kokonaisyksilömäärä** 132 yks.

- ▶ 21.3.: -
- ▶ 4.4.: -
- ▶ 10.4.: 69
- ▶ 18.4.: 42
- ▶ 20.4.: 17
- ▶ 26.4.: 1
- ▶ 4.5.: -
- ▶ 10.5.: -
- ▶ 12.5.: -
- ▶ 16.5.: 3

**Pikkukuovi** (*Numenius phaeopus*) 0 % **[V]**  
 Pikkukuovin päämuutto ajoittuu toukokuulle. Seurannassa nähtiin vain yksi muuttaja 16.5.

**Kuovi** (*Numenius arquata*) 24 % **[NT] [V]**  
 Kuovit ovat hanhien ja joutsenten tavoin koillismuuttajia, joiden muutto tapahtuu yleensä lyhyen ajanjakson sisällä. Seurannan lentomäärä oli varsin vähäinen.

**Kokonaisyksilömäärä** 33 yks.

- ▶ 21.3.: -
- ▶ 4.4.: -
- ▶ 10.4.: -
- ▶ 18.4.: 12
- ▶ 20.4.: 14
- ▶ 26.4.: 1
- ▶ 4.5.: 2
- ▶ 10.5.: 3
- ▶ 12.5.: 1
- ▶ 16.5.: -

**Suokukko** (*Calidris pugnax*) 0 % **[CR] [L]**  
 Suokukkojen päämuutto ajoittuu keväällä toukokuun alkupuolelle ja puoliväliin. Seurannan kirjattiin vain 26 muuttajaa 12.5.

**Metsäviklo** (*Tringa ochropus*) 0 %  
 Metsäviklojen kevätmuutto ajoittui hieman tavanomaista myöhemmäksi, sillä päämuutto koettiin 20.4–12.5. välisenä aikana. Kokonaislukema oli kohtalainen.

**Kokonaisyksilömäärä** 28 yks.

- ▶ 21.3.: -
- ▶ 4.4.: -
- ▶ 10.4.: -
- ▶ 18.4.: 2
- ▶ 20.4.: 5
- ▶ 26.4.: 10
- ▶ 4.5.: 4
- ▶ 10.5.: 6
- ▶ 12.5.: 1
- ▶ 16.5.: -

**Valkoviklo** (*Tringa nebularia*) 9 % **[NT] [V]**  
 Valkoviklojen päämuutto ajoittuu toukokuun alkupuolelle. Seurannassa nähtiin vähäistä muuttoa.



**Kokonaisyksilömäärä** 11 yks.

- ▶ 21.3.: -
- ▶ 4.4.: -
- ▶ 10.4.: -
- ▶ 18.4.: -
- ▶ 20.4.: -
- ▶ 26.4.: 4
- ▶ 4.5.: -
- ▶ 10.5.: 3
- ▶ 12.5.: 2
- ▶ 16.5.: 2

**Liro** (*Tringa glareola*) 0 % **[NT] [L] [V]**

Lirojen päämuutto ajoittuu toukokuun alkupuoliskolle. Seurannassa nähtiin niukkaa muuttoa: 3 yksilöä 10.5. ja 14 yks. 12.5.

**Taivaanvuohi** (*Gallinago gallinago*) 17 % **[NT]**

Taivaanvuohien keväiset muuttajamäärät vaihtelevat voimakkaasti, mutta sisämaassa ei koeta koskaan massamuuttopäiviä. Seurannan kokonaismäärä oli pieni.

**Kokonaisyksilömäärä** 12 yks.

- ▶ 21.3.: -
- ▶ 4.4.: -
- ▶ 10.4.: -
- ▶ 18.4.: -
- ▶ 20.4.: 7
- ▶ 26.4.: -
- ▶ 4.5.: 4
- ▶ 10.5.: 1
- ▶ 12.5.: -
- ▶ 16.5.: -

**Naurulokki** (*Larus ridibundus*) 54 % **[VU]**

Naurulokit muuttavat melko pitkällä ajanjaksoilla keväällä, eikä sisämaassa nähdä usein merkittäviä muuttoa. Havainnoinnin kannalta laji on haastava, sillä muutto saattaa jatkua iltaan asti. Seurannassa havaittiin hyvin vähäistä muuttoa.

**Kokonaisyksilömäärä** 78 yks.

- ▶ 21.3.: -
- ▶ 4.4.: -
- ▶ 10.4.: -
- ▶ 18.4.: 31
- ▶ 20.4.: 17
- ▶ 26.4.: 13
- ▶ 4.5.: 2
- ▶ 10.5.: 8
- ▶ 12.5.: 2
- ▶ 16.5.: 5

**Kalalokki** (*Larus canus*) 46 %

Kalalokit muuttavat usein pieninä parvina joko lajipuhtaasti tai harmaa- ja naurulokkien kanssa. Muuttolukemat ovat tyypillisesti melko pieniä sisämaassa. Seurannan kokonaislento määrä oli vähäinen.

**Kokonaisyksilömäärä** 53 yks.

- ▶ 21.3.: -
- ▶ 4.4.: -
- ▶ 10.4.: -
- ▶ 18.4.: 11
- ▶ 20.4.: 8
- ▶ 26.4.: 5
- ▶ 4.5.: 3
- ▶ 10.5.: 5
- ▶ 12.5.: 15
- ▶ 16.5.: 6

**Selkälokki** (*Larus fuscus*) 100 % **[EN] [V]**

Selkälokin päämuutto ajoittuu huhtikuun jälkipuoliskolle. Kannan taantumisen myötä mainittavia muuttajamääriä ei nähdä juuri missään sisämaassa keväisiä keräntymiä lukuun ottamatta. Seurannassa nähtiin yksi muuttaja 18.4.

**Harmaalokki** (*Larus argentatus*) 100 % **[VU]**

Harmaalokkien suurimmat muuttolukemat kertyvät suurten reittivesien varrella ja rannikolta. Seurannassa kirjattiin vain kaksi muuttajaa 16.5.

**Uuttukyyhky** (*Columba oenas*) 0 %

Uuttukyyhky on harvalukuinen ja varhainen muuttaja sisämaassa. Seurannassa nähtiin kaksi muuttajaa 10.4.

**Sepelkyyhky** (*Columba palumbus*) 8 %

Sepelkyyhky on eräs runsaslukuisimmasta päivämuuttajista keväällä, mutta muuttolukemat ovat syksyyn verrattuna selvästi pienempiä. Seurannan kokonaissumma oli kohtalainen.

**Kokonaisyksilömäärä** 616 yks.

- ▶ 21.3.: -
- ▶ 4.4.: -
- ▶ 10.4.: 121
- ▶ 18.4.: 92
- ▶ 20.4.: 139
- ▶ 26.4.: 100
- ▶ 4.5.: 62
- ▶ 10.5.: 55
- ▶ 12.5.: 35
- ▶ 16.5.: 12

## 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 julkaisu 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.

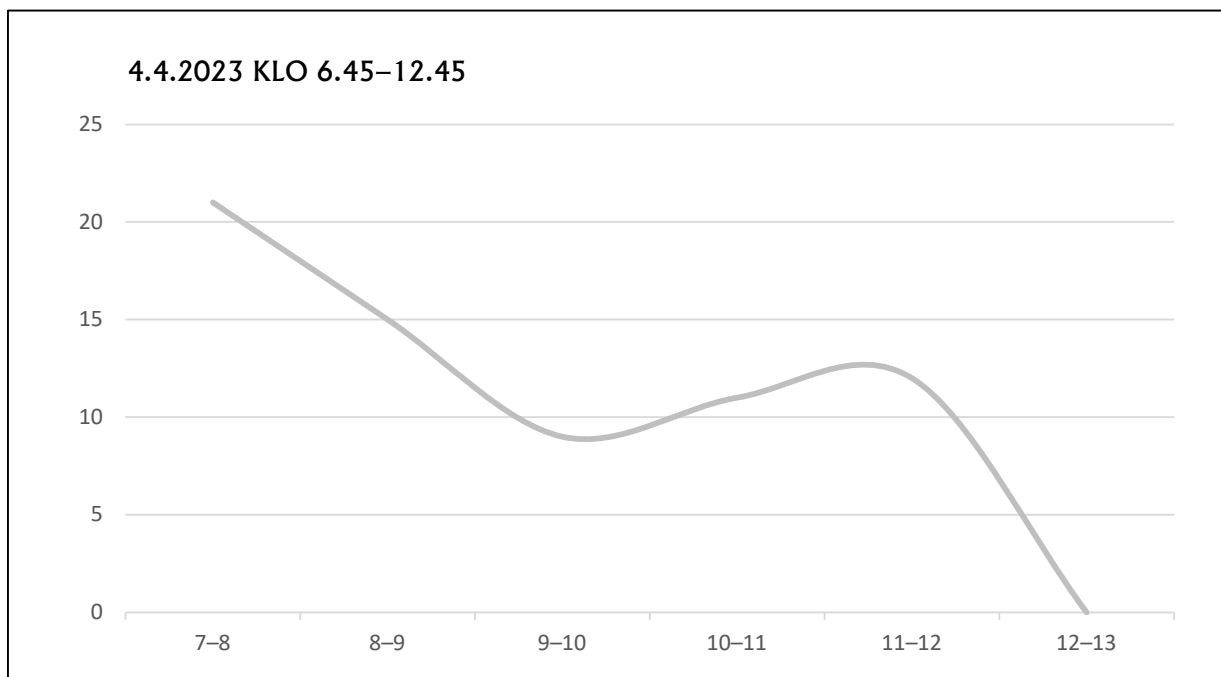
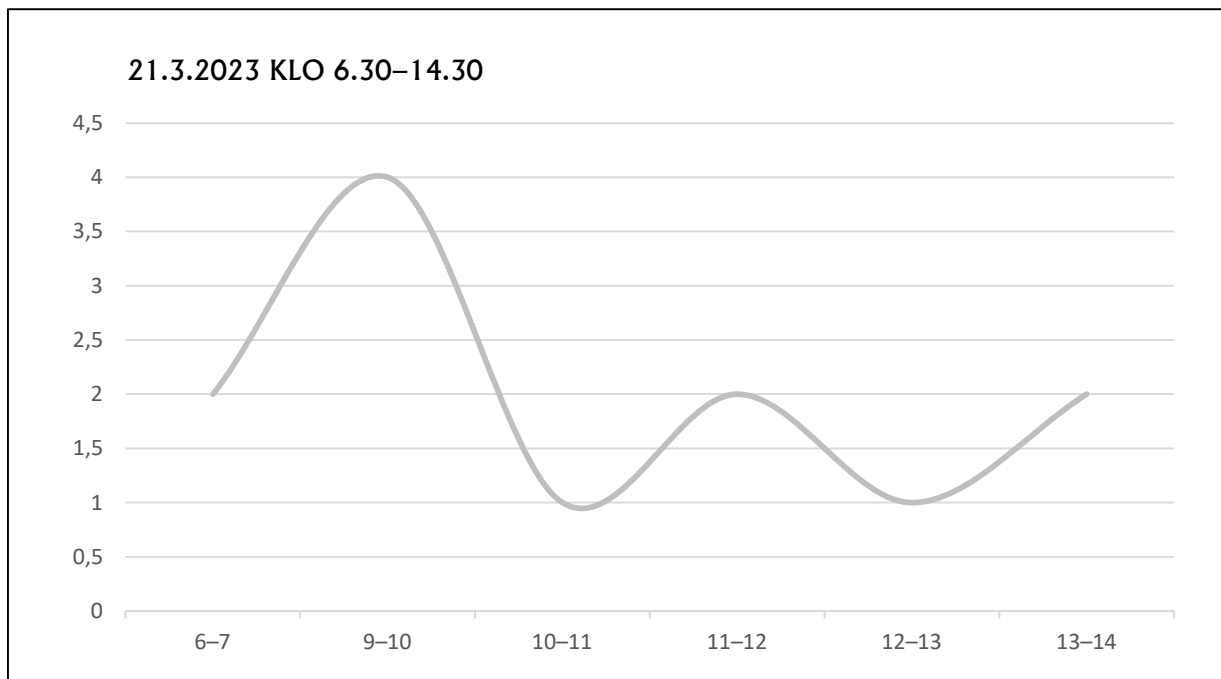
**Valkama, J., Vepsäläinen, V. & Lehikoinen, A. 2011:**

Suomen III Lintuatlas. Luonnontieteellinen keskusmuseo ja ympäristöministeriö.

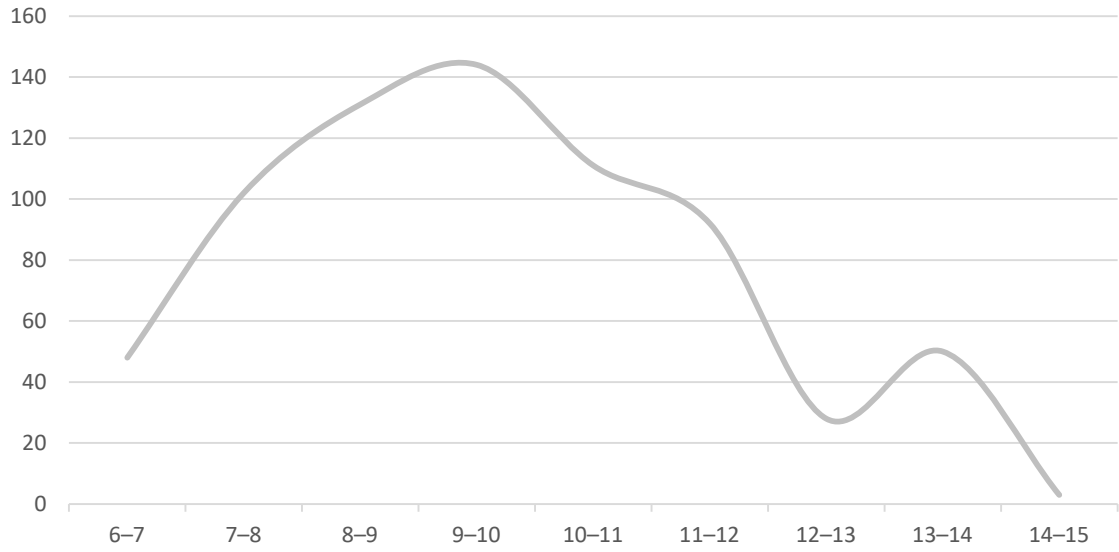
<<http://atlas3.lintuatlas.fi>>.

## LIITE 1. Lennot 60 minuuttia kohden havaintopäivittäin.

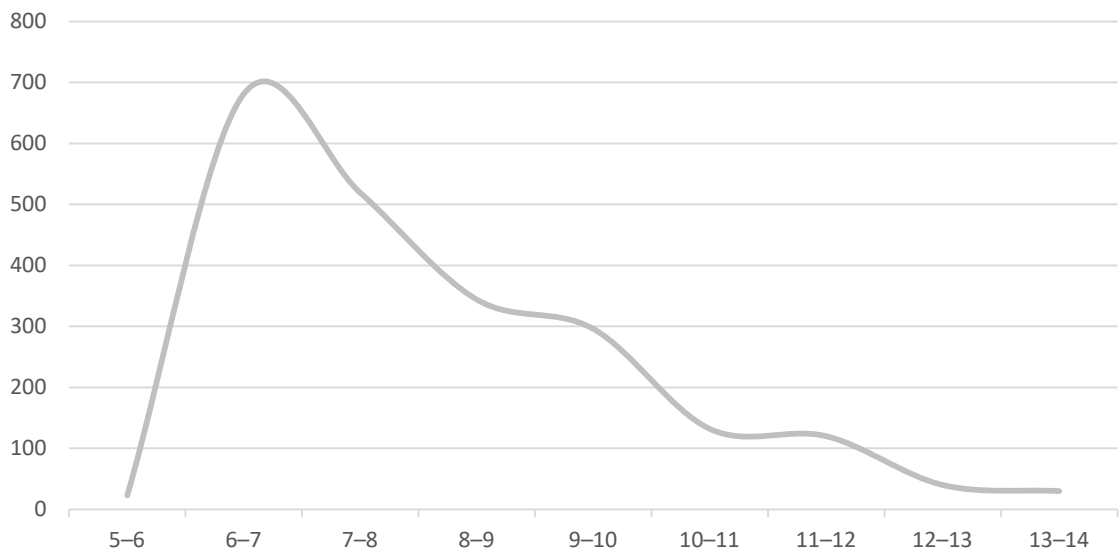
Vajaat tunnit on suhteutettu siten, että esimerkiksi 7.30–8.00 jakson lentomäärä on kerrottu kahdella.



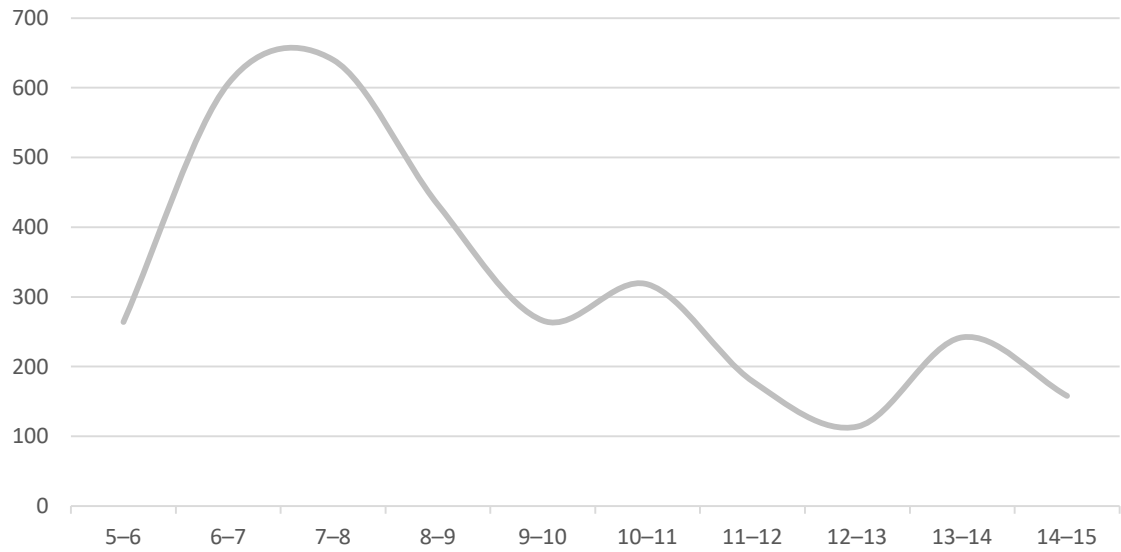
10.4.2023 KLO 6.15–14.15



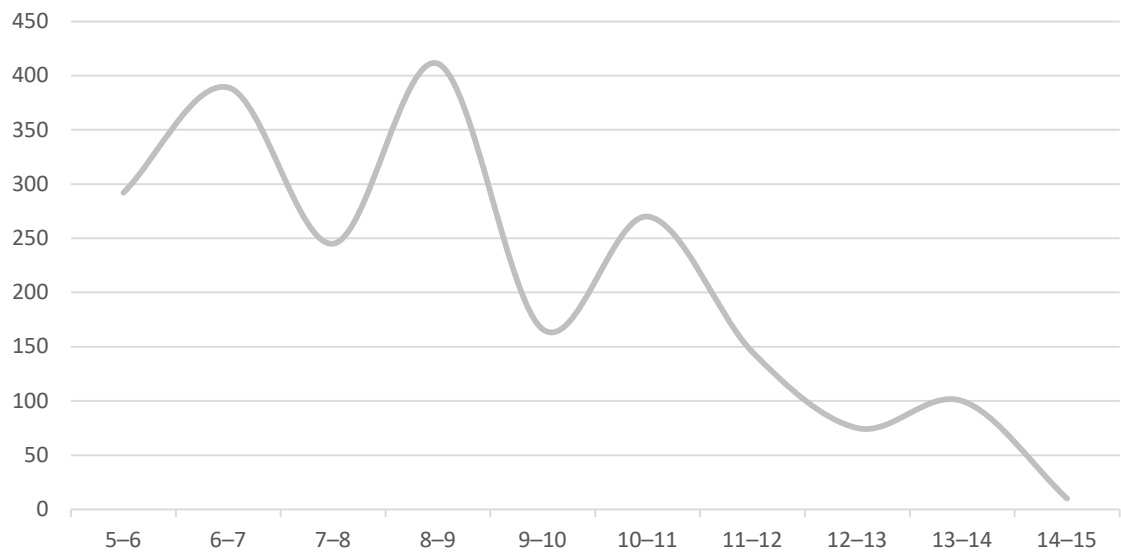
18.4.2023 KLO 5.40–13.40



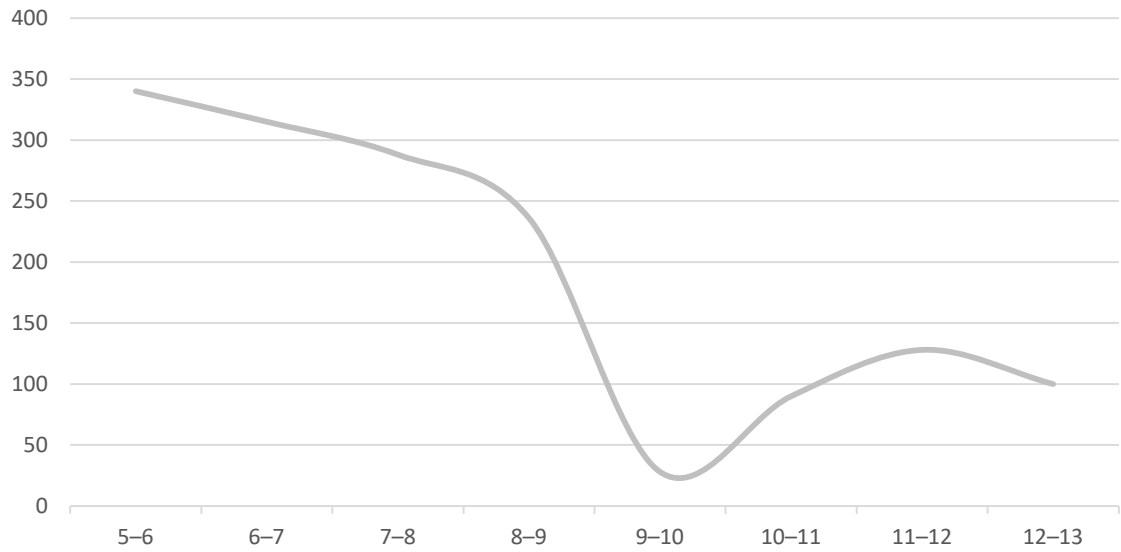
20.4.2023 KLO 5.30–14.30



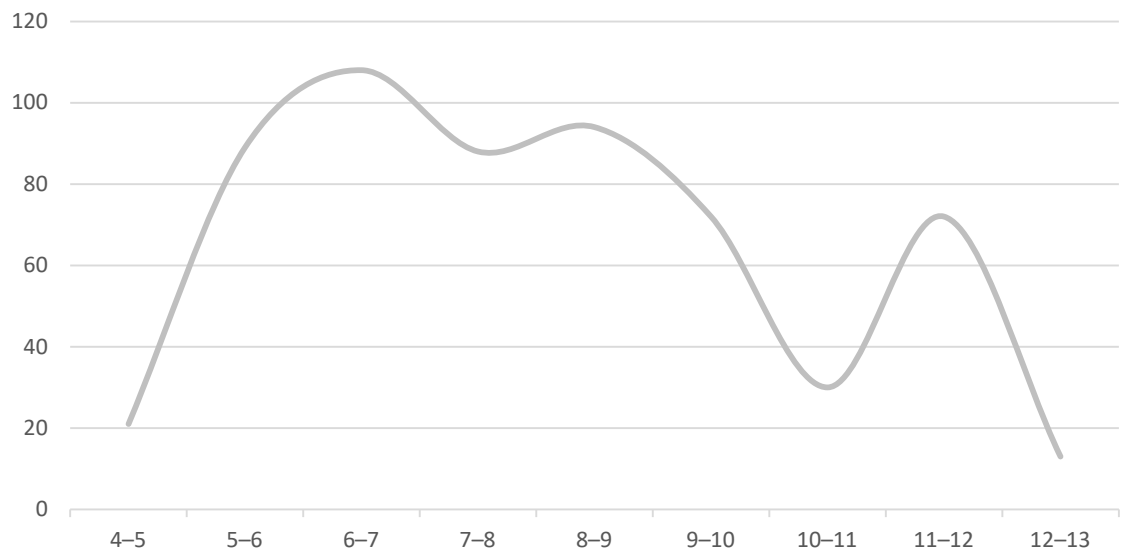
26.4.2023 KLO 5.15–14.15



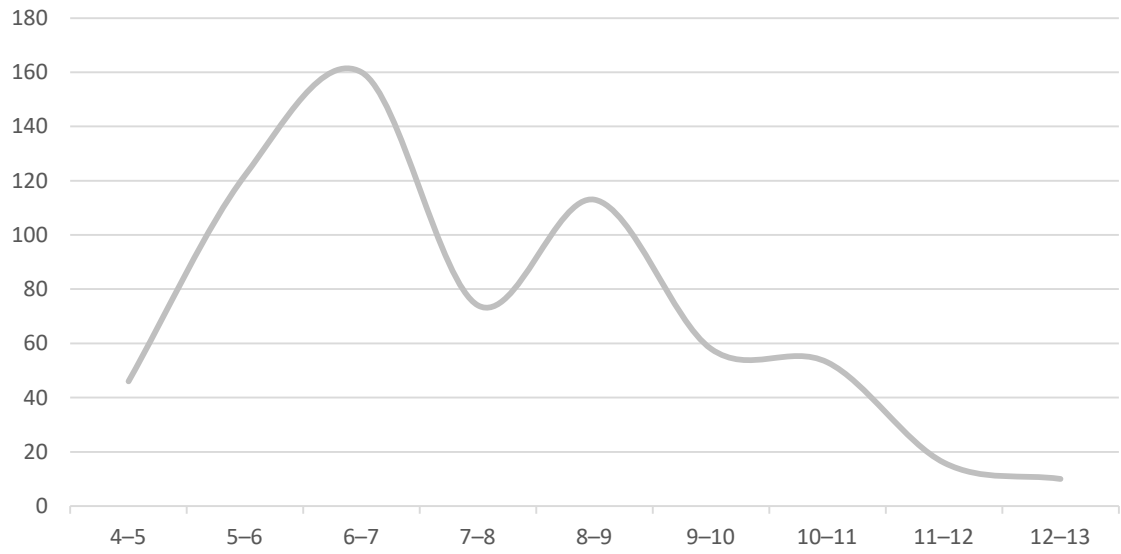
4.5.2023 KLO 5.00–13.00



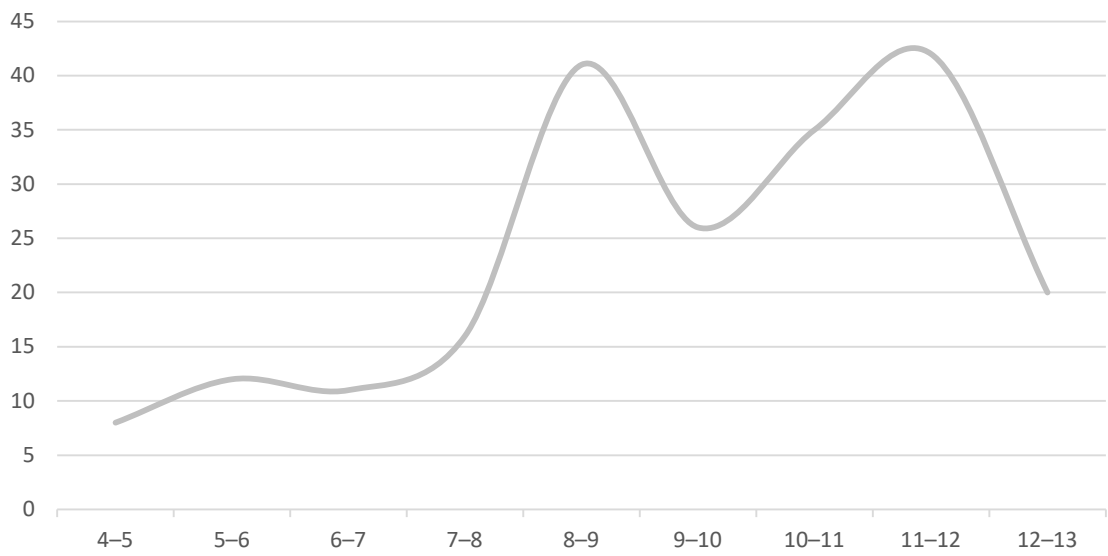
10.5.2023 KLO 4.40–12.40



12.5.2023 KLO 4.30–12.30



16.5.2023 KLO 4.30–12.30

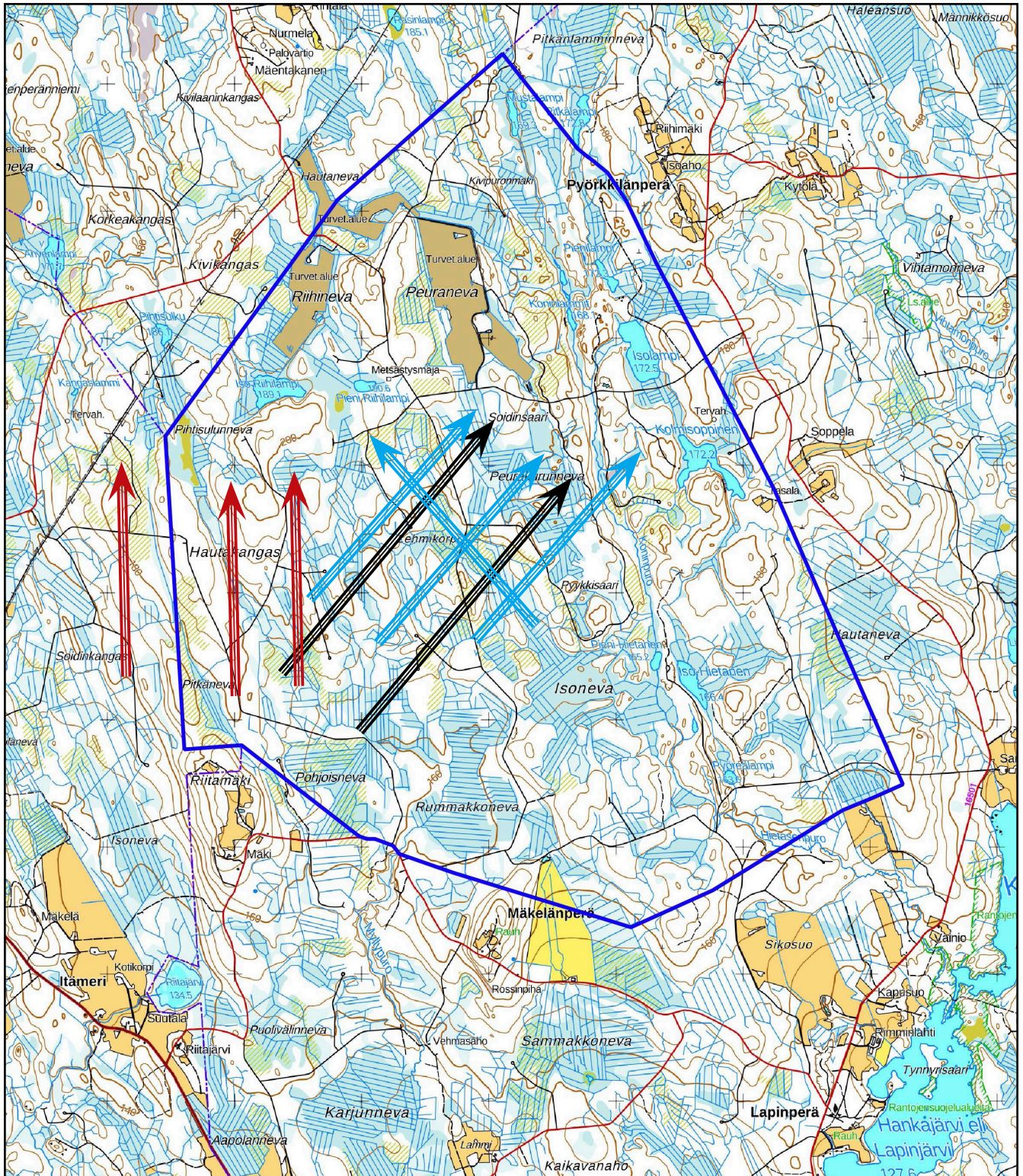




## LIITE 2. Havaintopaikan lennot tunnin jaksoissa päivittäin.

<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
21.3.	-	-	2	-	-	4	1	2	1	2	-
4.4.	-	-	0	21	15	9	11	12	0	-	-
10.4.	-	-	48	102	131	144	111	92	28	50	3
18.4.	-	23	681	519	344	296	132	120	40	30	-
20.4.	-	264	606	640	432	266	318	179	114	242	158
26.4.	-	292	389	245	411	166	270	145	75	100	10
4.5.	-	340	315	288	236	28	90	128	100	-	-
10.5.	21	89	108	88	94	72	30	72	13	-	-
12.5.	46	122	160	74	113	58	53	16	10	-	-
16.5.	8	12	11	16	41	26	35	42	20	-	-

### LIITE 3. Valikoitujen lajien lentoreittejä.



Hanhien (mustat nuolet), kurkien (punaiset nuolet) ja sepelkyyhkyjen (turkoosit nuolet) tärkeimpiä lentoreittejä kevään 2023 muuttoseurannassa. Pohjakartta: Maanmittauslaitoksen avoin data 2023.


---

Santtu Ahlman  
Toimitusjohtaja  
Ahlman Group Oy

