
Perhon Honkahuhdan 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	19
Liitteet	20
Liite 1. Lennot 60 minuuttia kohden havaintopäivittäin	20
Liite 2. Havaintopaikan lennot tunnin jaksoissa päivittäin	25
Liite 3. Valikoitujenlajien lentoreittejä.....	26

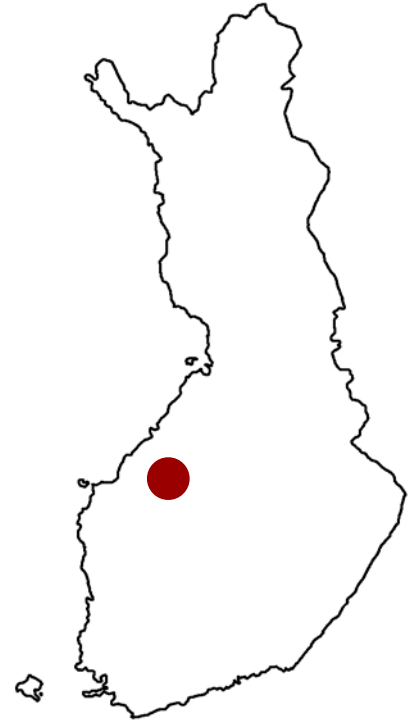
*Tähän raporttiin suositetaan viittaamaan seuraavasti:
Ahlman, S. 2023: Perhon Honkahuhdan tuulivoimapuiston
lintujen kevätmuuttoselvitys 2023. Ahlman Group Oy.*

JOHDANTO

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

Pohjan Voima Oy suunnittelee tuulivoimaloiden rakentamista Honkahuhdan 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.

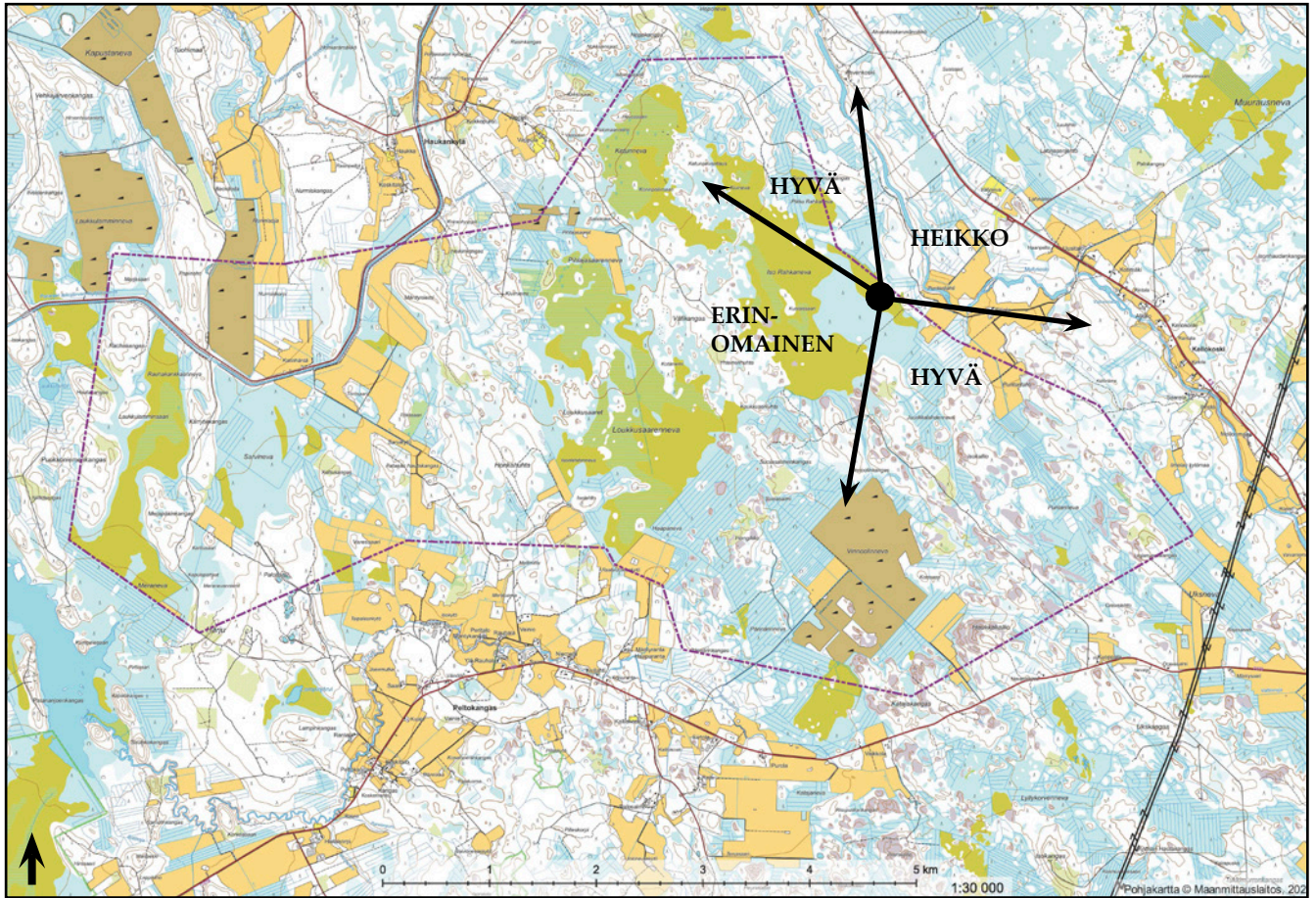


RAPORTISTA

Tässä raportissa esitetään maaliskuun jälkipuolen ja toukokuun jälkipuolen 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

Honkahuhdan suunniteltu tuulivoimapuisto sijaitsee noin 11 kilometriä Perhon keskustan luoteispuolella Peltokankaan, Kellokosken ja Haukankylän välisellä alueella. Alue rajautuu länsilaidaltaan sekä Vetelin että Vimpelin kuntiin. Tutkimusalue on noin 3 435 hehtaarin laajuinen kokonaisuus, joka levittäytyy länsilaidan Puukkoniemenkankaalta, itäosan Linjanvarsikankaaseen sekä pohjoispuolen Heponevalta eteläosan Pännärinnevalle. Alueella on hyvin runsaasti luonnontilaisia ja laajoja soita, ojitusaluja, eri ikäluokkien kangasmetsiä, hakkuualoista varttuneisiin metsiin sekä turvetuotantoalueita ja peltolohkoja. Alueella ei ole järviä tai lampia, mutta Patanan tekojärven täyttökanaava halkoo luoteisosaa.



Kuva 1. Honkahuhdan tutkimusalue (violetti katkoviiva), havaintopaikka (musta pallo) sekä havaintosektorit ja niiden näkyvyydet (mustat nuolet). Pohjakartta: Maanmittauslaitoksen avoin data 2023.

TYÖSTÄ VASTAAVAT HENKILÖT

Perhon Honkahuhdan tuulivoimapuiston lintujen kevätmuuttoselvityksen maastohavainnoinnista vastasi Hannu Honkonen, joka on tehnyt vastaavia selvityksiä lukuisiin tuulivoimapuistoihin yli kymmenen vuoden ajan. Hänellä on yli 50 vuoden lintuharrastustausta ja muuttoseurantakokemusta satoja maastotyöpäiviä. Raportoinnista vastasi luontokartoittaja Santtu Ahlman.

KEVÄTMUUTON HAVAINNOINTI

TUTKIMUSMENETELMÄT

Havaintopiste, lentokorkeudet ja lentosuunnat

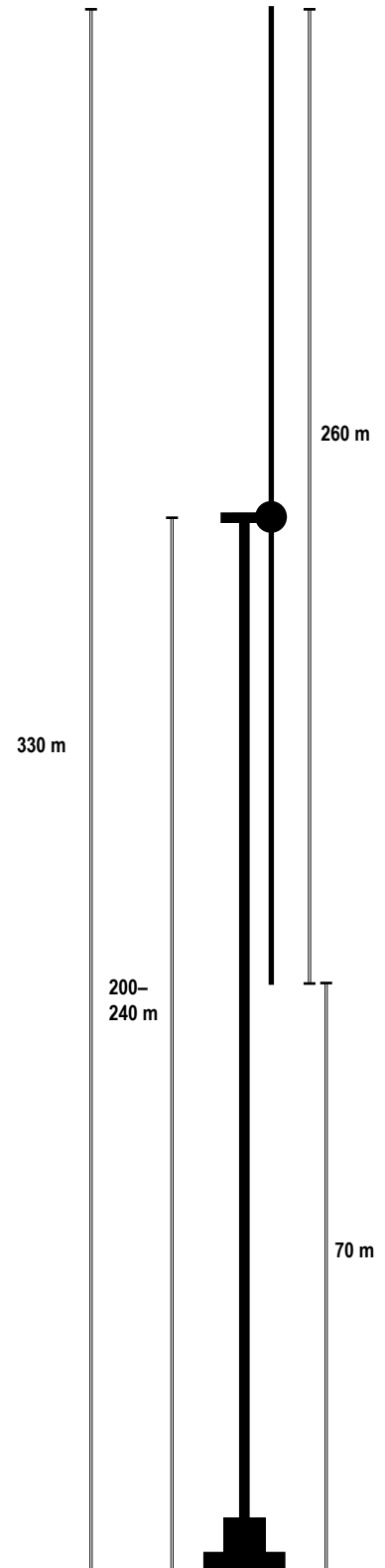
Kevätmuuttoa havainnoitiin yhdessä pisteessä kymmenenä päivänä yhteensä 80 tuntia. Havaintopaikaksi valittiin Iso Rahkannevan itälaita, josta avautui erinomainen näkyvyys laajan ja puuttoman avosuon yli koko länsi- ja lounaispuolen sektorille. Etelään, kaakkoon ja luoteeseen oli hyvä näkyvyys ja koillispuolen sektorille heikko näkyvyys (kuva 1). Paikalta oli mahdollista havainnoida kattavasti koko hankealueen yli menevää muuttoa koillisen ja pohjoiseen. Ainoastaan hyvin matalalla länsiosan yli suoraan pohjoiseen lentäneitä lintuja ei ollut mahdollista havaita. Esimerkiksi lounaassa näkyi telemasto noin 4,5 kilometrin etäisyydellä ja pohjois-luoteessa telemasto noin 7,8 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.

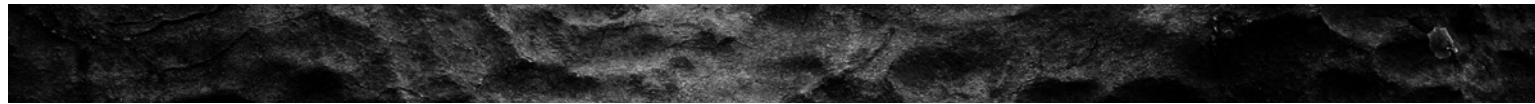
Lentokorkeus merkittiin neljäasteisesti suunniteltujen voimalayksiköiden korkeuksien (kuva 3). Näin ollen ensimmäinen aste oli 0–70 metriä, toinen 70–200 metriä, kolmas 200–330 metriä ja neljäs yli 330 metriä. Näistä toisen ja kolmannen asteen lennot olivat ns. riskilentoja. Turbiinien tarkat mitat eivät olleet tiedossa seurannan aikana, joten korkeusluokitukset tehtiin varovaisuusperiaatteen mukaisesti kattamaan kaikki vaihtoehdot.

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 HONKONEN



Kuva 3. Näkymä länteen oli erinomainen.

HANNU HONKONEN



Kuva 4. Näkyvyys pohjois-luoteeseen oli hyvä.



Havaintopäivät, kellonajat ja sääolosuhteet

Lintujen havainnointia tehtiin kymmenenä päivänä (21.3.–19.5.). Muuton seuranta toteutettiin parhaan näkyvän muuton aikaan maaliskuun lopulta toukokuun jälkipuolelle. Havainnoinnin tasainen jakaminen kyseiselle ajanjaksolle loi aineistolle hyvät puitteet suurten lintujen muuton osalta.

Havainnointi aloitettiin päivittäin vaihtelevasti (taulukko 1), riippuen kevätmuuton etenemisestä, sääolosuhteista ja pilvisyydestä sekä sumutilanteesta. Havainnointia tehtiin päivittäin 4,5–10 tuntia ilman taukoja.

Havainnointia pyrittiin tekemään vaihtelevissa ja muuton kannalta suotuisissa olosuhteissa, mikä onnistui melko hyvin (taulukko 2). Pilvisyys- ja lämpötilaolosuhteet olivat vaihtelevia. Havaintopäivät olivat lämpötilaltaan seitsemästä pakkasasteesta 19 lämpöasteeseen.

Päivämäärä	Havainnointiaika	Auringonnousu
21.3.	10.30–15.00	6.21
6.4.	8.00–15.30	6.27
9.4.	6.30–13.30	6.16
15.4.	6.00–14.00	5.56
18.4.	6.00–14.00	5.45
22.4.	5.20–13.20	5.32
29.4.	8.30–16.00	5.05
5.5.	5.00–14.30	4.49
12.5.	4.30–14.30	4.27
19.5.	4.00–14.00	4.06

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.	-2 °C	1 °C	8/8	0/8	3 m/s NW	5 m/s NW
6.4.	-7 °C	8 °C	0/8	0/8	2 m/s SE	3 m/s SE
9.4.	-6 °C	9 °C	3/8	0/8	0 m/s	2 m/s E
15.4.	-7 °C	6 °C	0/8	0/8	3 m/s E	4 m/s E
18.4.	-4 °C	10 °C	2/8	2/8	1 m/s N	4 m/s N
22.4.	1 °C	10 °C	0/8	0/8	2 m/s SW	4 m/s W
29.4.	-1 °C	3 °C	8/8	8/8	4 m/s SW	4 m/s W
5.5.	-3 °C	5 °C	6/8	7/8	1 m/s N	5 m/s N
12.5.	6 °C	19 °C	0/8	2/8	2 m/s S	5 m/s W
19.5.	1 °C	16 °C	0/8	1/8	2 m/s SW	4 m/s SW

EPÄVARMUUSTEKIJÄT

Kevätmuuttoselvitys käsitti kymmenenä päivänä yhteensä 80 tuntia havainnointia maaliskuun jälkipuolen ja toukokuun jälkipuolen 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. Otannasta 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. Muuttoa havainnoitiin alueen itäosassa, josta oli erinomainen näkyvyys länsipuolelle. Siitä huolimatta hyvin matalalla hankealueen länsiosan yli suoraan pohjoisen lentäneitä lintuja ei ole ollut mahdollista havainnoida kattavasti. Tällä seikalla ei kuitenkaan katsota olevan merkittävää heikentävää vaikutusta seurannan aikana kerättyyn aineistoon, sillä lintujen päämuuttosuunta on tyypillisesti koilliseen, jolloin linnut on saatu havaittua havaintopisteen luoteispuolelta.

TULOKSET

Kevätmuuton seurannan aikana kirjattiin yhteensä 5 277 lentoa (taulukko 3 ja kuva 5). Lajien yhteislukemia tarkastellessa kurkia (706 yksilöä) merkittiin eniten, mutta myös peippoja (489 yks.), sepelkyyhkyjä (406 yks.), niittykirvisiä (389 yks.) ja peippolajia (305 yks.) kirjattiin enemmän kuin muita lajeja. Nämä viisi lajia ja lajiparia muodostivat 43 prosenttia kokonaislentomäärästä. Muuttavien lintujen liikehdintä suuntautui pääosin koilliseen ja pohjoiseen. Aineiston perusteella peräti 97 prosenttia (5 131 yksilöä) kirjatuista lennoista ylittivät tutkimusalueen jossain pisteestä, mutta niistä 81 prosenttia (4 132 yks.) lensi riskikorkeuden alapuolella. Yhteensä noin 19 prosenttia (988 yks.) lensi ns. riskikorkeudella. Vain 11 lintua lensi lapakorkeuden yläpuolella.

Taulukko 3.

Lentojen lukumäärät päivittäin.

Päivämäärä	Yksilömäärä
21.3.	23
6.4.	123
9.4.	277
15.4.	800
18.4.	699
22.4.	1 451
29.4.	831
5.5.	221
12.5.	449
19.5.	403
Yhteensä	5 277

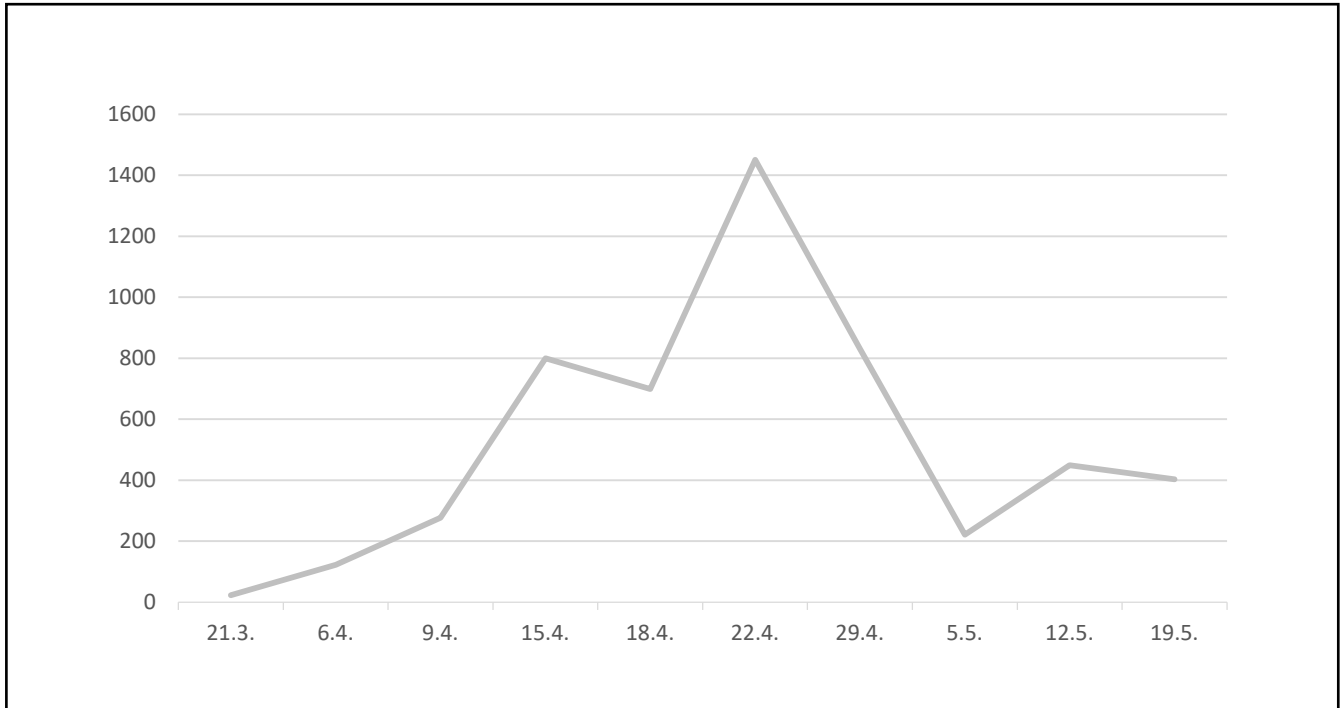
Taulukko 4. Tuntikohtaiset

keskiarvot lentomääristä päivittäin.

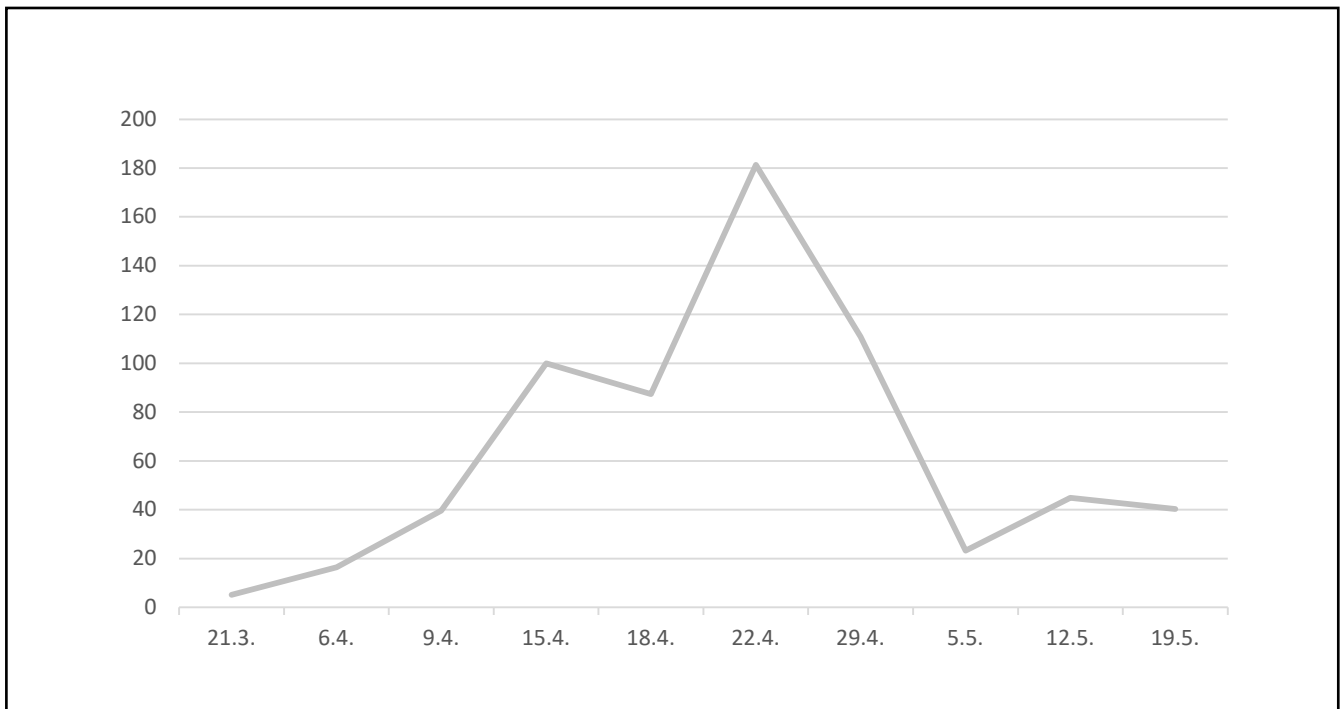
Päivämäärä	Yksilömäärä
21.3.	5
6.4.	16
9.4.	40
15.4.	100
18.4.	87
22.4.	181
29.4.	111
5.5.	23
12.5.	45
19.5.	40
Yhteensä	66

Yhteensä noin 19 prosenttia (988 yks.) lensi ns. riskikorkeudella. Vain 11 lintua lensi lapakorkeuden yläpuolella.

Lentojen lukumäärä vaihteli melko suuresti; eniten lentoja havaittiin 22.4., 29.4. ja 15.4. sekä vähiten 21.3., 6.4. ja 5.5. (taulukko 3 ja kuva 5). Tuntikohtaiset lentojen lukumäärät vaihtelivat myös melko paljon havainnointikertojen välillä. (taulukko 4 ja kuva 6).



Kuva 5. Päivittäiset lentojen lukumäärät.



Kuva 6. Päivittäiset lentomäärät havainnoitua tuntia kohden.

PÄÄTELMÄT

Havainnointia tehtiin lähes kahden kuukauden jaksolla (21.3.–19.5.), jolloin saatiin varsin kattavaa aineistoa isojen lintujen muutosta. Toukokuun jälkipuolella näkyvä muutto olisi ollut vähäistä, joten lentoja olisi mahdollisesti kertynyt lähinnä vain kahlaajista sekä myöhään muuttavista petolinnuista (mehiläis- ja nuolihaukka).

Kookkaista linnuista vain laulujoutsenia, hanhia, kurkia, pikkukuoveja ja kalalokkeja havaittiin kohtalaisesti. Kaikkien muiden suurikokoisten lajien muuttajamäärät olivat vähäisiä tai hyvin vähäisiä. Kaikkia kookkaita lintuja havaittiin yhteensä 2 873 yksilöä, joista 847 yksilöä lensi riskikorkeudella tuulivoimapuiston läpi. Lukema on melko pieni. Merkittävin määrä koskee kurkia, joita muutti 320 yksilöä lapakorkeudella. Seuraavaksi eniten lentoja kirjattiin taigametsähanhen (74 yks.), harmaahanhilajin (56 yks.), sepelkyyhkyn (56 yks.) ja naurulokin (47 yks.) osalta.

Suurin osa laulujoutsenista muutti alueen keskiosan yli itään tai koilliseen. Hanhista suurin osa muutti alueen keski- ja pohjoisosan yli itä-koilliseen. Kurkien pääjoukot muuttivat Vinnoolinnevan ja Iso Rahkannevan yli pohjoiseen. Töyhtöhyypistä iso osa muutti koilliseen Vinnoolinnevan pohjoispuolelta. Sepelkyyhkyjä muutti eniten sekä Iso Rahkannevan eteläosan yli koilliseen että suon keskiosan yli luoteeseen (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 lähes kaikki havaitut linnut ylittivät 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 5 277 yksilöä. Tuntia kohden lentoja kirjattiin näin ollen keskimäärin 66, mikä on hieman tavanomaista vähäisempi lukema sisämaassa keväällä. Kevätmuuttoreittinä alueen voidaan katsoa olevan varsin tavanomainen tai keskimääräistä heikompi. Pienet muuttajalukemat johtuvat todennäköisesti siitä, että alueella ei ole selviä muuttoja ohjaavia maastonmuotoja, kuten esimerkiksi peltojonoja tai suuria vesistöjä.

Taulukossa 5 olevat lajit ovat pääosin muuttavia, lukuun ottamatta riekkoa, teertä, maakotkaa, harakkaa 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>)	136	130	-	5	4	99	L, V
Taigametsähänhi (<i>Anser fabalis fabalis</i>)	124	50	-	74	60	100	VU, V
Tundrahanhi (<i>Anser albifrons</i>)	20	6	-	14	70	100	-
Harmaahanhilaji (<i>Anser sp.</i>)	242	186	-	56	23	100	-
Valkoposkihanhi (<i>Branta leucopsis</i>)	65	-	-	25	100	38	L
Sinisorsa (<i>Anas platyrhynchos</i>)	3	3	-	-	0	100	-
Isokoskelo (<i>Mergus merganser</i>)	1	-	-	1	100	100	NT, V
Riekko (<i>Lagopus lagopus</i>)	2	2	-	-	0	100	VU
Teeri (<i>Tetrao tetrix</i>)	154	154	-	-	0	100	L, V
Merikotka (<i>Haliaeetus albicilla</i>)	4	-	-	3	100	75	L
Ruskosuohaukka (<i>Circus aeruginosus</i>)	1	1	-	-	0	100	L
Sinisuohaukka (<i>Circus cyaneus</i>)	14	8	-	6	43	100	VU, L
Arosuohaukka (<i>Circus macrourus</i>)	1	1	-	-	0	100	EN, L
Kanahaukka (<i>Accipiter gentilis</i>)	4	1	-	3	75	100	NT
Varpushaukka (<i>Accipiter nisus</i>)	15	8	-	7	47	100	-
Hiirihaukka (<i>Buteo buteo</i>)	5	1	-	2	67	60	VU
Piekana (<i>Buteo lagopus</i>)	2	-	-	2	100	100	EN
Maakotka (<i>Aquila chrysaetos</i>)	55	18	11	26	47	100	VU, L
Tuulihaukka (<i>Falco tinnunculus</i>)	9	5	-	2	29	78	-
Kurki (<i>Grus grus</i>)	706	312	-	320	51	90	L
Kapustarinta (<i>Pluvialis apricaria</i>)	61	10	-	51	84	100	L
Töyhtöhyppä (<i>Vanellus vanellus</i>)	192	143	-	46	24	98	-
Pikkukuovi (<i>Numenius phaeopus</i>)	67	54	-	13	19	100	V
Kuovi (<i>Numenius arquata</i>)	57	26	-	29	53	96	NT, V
Suokukko (<i>Calidris pugnax</i>)	27	15	-	12	44	100	CR, L
Metsäviklo (<i>Tringa ochropus</i>)	7	3	-	4	57	100	-
Valkoviklo (<i>Tringa nebularia</i>)	3	3	-	-	0	100	NT, V
Liro (<i>Tringa glareola</i>)	7	5	-	2	29	100	NT, L, V
Taivaanvuohi (<i>Gallinago gallinago</i>)	11	3	-	8	73	100	NT
Naurulokki (<i>Larus ridibundus</i>)	184	137	-	47	26	100	VU
Kalalokki (<i>Larus canus</i>)	266	239	-	27	10	100	-
Harmaalokki (<i>Larus argentatus</i>)	22	16	-	6	27	100	VU
Sepelkyyhky (<i>Columba palumbus</i>)	406	344	-	56	14	99	-
Käki (<i>Cuculus canorus</i>)	2	2	-	-	0	100	-
Tervoapäsky (<i>Apus apus</i>)	2	-	-	2	100	100	EN
Käpytikka (<i>Dendrocopos major</i>)	8	8	-	-	0	100	-
Kiuru (<i>Alauda arvensis</i>)	9	8	-	1	11	100	NT

Laji	Lennot yhteensä (lkm)	Alilentoja (lkm)	Yilentoja (lkm)	Riskilentoja (lkm)	Riski (%)	Alueen kautta (%)	Lisätiedot
Haarapääsky (<i>Hirundo rustica</i>)	8	8	-	-	0	100	VU
Metsäkirkoinen (<i>Anthus trivialis</i>)	4	4	-	-	0	100	-
Niittykirkoinen (<i>Anthus pratensis</i>)	389	389	-	-	0	100	-
Keltavästäräkki (<i>Motacilla flava</i>)	12	12	-	-	0	100	-
Västäräkki (<i>Motacilla alba</i>)	14	14	-	-	0	100	NT
Tilhi (<i>Bombycilla garrulus</i>)	8	8	-	-	0	100	-
Mustarastas (<i>Turdus merula</i>)	4	4	-	-	0	100	-
Räkättirastas (<i>Turdus pilaris</i>)	158	127	-	31	20	100	-
Kulorastas (<i>Turdus viscivorus</i>)	8	8	-	-	0	100	-
Iso rastas (<i>Turdus phil/vis/mer</i>)	303	277	-	26	9	100	-
Pieni rastas (<i>Turdus phil/ili</i>)	90	90	-	-	0	100	-
Talitiainen (<i>Parus major</i>)	2	2	-	-	0	100	-
Tiaislaji (<i>Poe / Lop / Per / Cya / Par</i>)	2	2	-	-	0	100	-
Isolepinkäinen (<i>Lanius excubitor</i>)	2	2	-	-	0	100	-
Närhi (<i>Garrulus glandarius</i>)	44	41	-	3	7	100	NT
Harakka (<i>Pica pica</i>)	4	4	-	-	0	100	NT
Naakka (<i>Corvus monedula</i>)	79	37	-	39	51	96	-
Varis (<i>Corvus corone</i>)	266	239	-	16	6	96	-
Korppi (<i>Corvus corax</i>)	67	43	-	23	35	99	-
Kottarainen (<i>Sturnus vulgaris</i>)	7	7	-	-	0	100	-
Peippo (<i>Fringilla coelebs</i>)	489	489	-	-	0	100	-
Järripeippo (<i>Fringilla montifringilla</i>)	1	1	-	-	0	100	NT
Peippolaji (<i>Fringilla sp.</i>)	305	305	-	-	0	100	-
Vihervarpunen (<i>Carduelis spinus</i>)	40	40	-	-	0	100	-
Urpainen (<i>Carduelis flammea</i>)	13	13	-	-	0	100	-
Pikkukäpylintu (<i>Loxia curvirostra</i>)	37	37	-	-	0	100	-
Isokäpylintu (<i>Loxia pytyopsittacus</i>)	1	1	-	-	0	100	V
Käpylintulaji (<i>Loxia sp.</i>)	2	2	-	-	0	100	-
Punatulku (<i>Pyrrhula pyrrhula</i>)	1	1	-	-	0	100	-
Pulmunen (<i>Plectrophenax nivalis</i>)	16	16	-	-	0	100	VU
Pajusirkku (<i>Emberiza schoeniclus</i>)	7	7	-	-	0	100	VU
Yhteensä	5 277	4 132	11	988	19	97	

LAJIKOHTAISTA TARKASTELUA

Tässä osiossa esitetään yksityiskohtaisemmin suurikokoisten ja muiden huomionarvoisten lajien lentotietoja. Eri lajeja havaittiin Iso Rahkanevalla yhteensä 62.

Kustakin lajista esitetään suomalaisen nimen lisäksi tieteellinen nimi. Palstan oikeassa reunassa on merkitty punaisella hakasulkuihin lajin mahdollinen uhanalaisuusluokitus (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*) 4 % [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. Etelä-Pohjanmaalla suuria kevätkerääntymiä nähdään niin pelloilla kuin kosteikoillakin. Seurannassa havaittiin korkeintaan kohtalaisesti joutsenia.

Kokonaisyksilömäärä 136 yks.

- ▶ 21.3.: -
- ▶ 6.4.: 2
- ▶ 9.4.: 13
- ▶ 15.4.: 38
- ▶ 18.4.: 17
- ▶ 22.4.: 9
- ▶ 29.4.: 30
- ▶ 5.5.: 7
- ▶ 12.5.: 15
- ▶ 19.5.: 5

Taigametsähanhi (*Anser fabalis f.*) 60 % [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 vähäinen.

Kokonaisyksilömäärä 124 yks.

- ▶ 21.3.: -
- ▶ 6.4.: -
- ▶ 9.4.: -
- ▶ 15.4.: 4
- ▶ 18.4.: 21
- ▶ 22.4.: 95
- ▶ 29.4.: -
- ▶ 5.5.: -
- ▶ 12.5.: 1
- ▶ 19.5.: 3

Tundrahanhi (*Anser albifrons*) 70 %

Tundrahanhien päämuuttoreitti kulkee Itä-Suomessa, siitä on tullut varsin tavanomainen muuttaja myös Keski- ja Länsi-Suomessa viimeisen kymmenen vuoden aikana. Seurannan kokonaislentomäärä oli silti pieni: 2 yksilöä 18.4. ja 18 yksilöä 22.4.

Harmaahanhilaji (*Anser sp.*) 23 %

Muutonseurannan aikana havaittiin yhteensä 242 määrittämätöntä harmaahanhea, jotka koskevat todennäköisesti taiga- ja tundrametsähanhia sekä tundrahanhia. Lukema on korkeintaan kohtalainen.

Kokonaisyksilömäärä 242 yks.

- ▶ 21.3.: -
- ▶ 6.4.: -
- ▶ 9.4.: -
- ▶ 15.4.: 18

- ▶ 18.4.: 38
- ▶ 22.4.: 93
- ▶ 29.4.: 87
- ▶ 5.5.: -
- ▶ 12.5.: 6
- ▶ 19.5.: -

Valkoposkihanhi (*Branta leucopsis*) 100 % **[L]**
 Valkoposkihanhi on arktinen laji, joka muuttaa pääosin Suomenlahdella toukokuussa. Osa muutosta hajaantuu sisämaahan sääolosuhteista riippuen. Suomessa pesii lisäksi pieni populaatio rannikolla. Seurannassa nähtiin 65 muuttajaa 19.5.

Sinisorsa (*Anas platyrhynchos*) 0 %
 Sinisorsat muuttavat voimakkaammin yöllä, mutta osa linnuista liikkuu myös päivävalossa. Seurannassa kirjattiin kolme lentoa 12.5.

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. Seurannassa kirjattiin vain yksi muuttaja 18.4.

Riekko (*lagopus lagopus*) 0 % **[VU]**
 Riekko on paikkalintu, josta kertyy lentohavaintoja hyvin harvoin muutonseurantojen yhteydessä. Ainoa havainto koskee kahta lentoa 18.4.

Teeri (*Tetrao tetrix*) 0 % **[L] [V]**
 Teeri on paikkalintu, josta kirjattiin kohtalaisesti lentoja seurannan aikana. Teeret lentävät lähes poikkeuksetta matalalla.

Kokonaisyksilömäärä 154 yks.

- ▶ 21.3.: -
- ▶ 6.4.: -
- ▶ 9.4.: 64
- ▶ 15.4.: 34
- ▶ 18.4.: 7
- ▶ 22.4.: 19
- ▶ 29.4.: 1

- ▶ 5.5.: 7
- ▶ 12.5.: 20
- ▶ 19.5.: 3

Merikotka (*Haliaeetus albicilla*) 100 % **[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 4 yks.

- ▶ 21.3.: -
- ▶ 6.4.: 1
- ▶ 9.4.: 1
- ▶ 15.4.: -
- ▶ 18.4.: -
- ▶ 22.4.: 1
- ▶ 29.4.: -
- ▶ 5.5.: -
- ▶ 12.5.: 1
- ▶ 19.5.: -

Ruskosuohaukka (*Circus aeruginosus*) 0 % **[L]**
 Ruskosuohaukkojen muuttajamäärät ovat käytännössä kaikkialla pieniä. Seurannassa merkittiin yksi muuttaja 19.5.

Sinisuohaukka (*Circus cyaneus*) 43 % **[VU] [L]**
 Sinisuohaukat muuttavat usein peltoalueita myötäillen, mutta yksittäisiä lintuja voidaan nähdä käytännössä missä tahansa. Muutonseurannan aikana havaittiin melko vähäisesti lentoja.

Kokonaisyksilömäärä 14 yks.

- ▶ 21.3.: -
- ▶ 6.4.: -
- ▶ 9.4.: 2
- ▶ 15.4.: -
- ▶ 18.4.: 5
- ▶ 22.4.: 4
- ▶ 29.4.: 2
- ▶ 5.5.: 1
- ▶ 12.5.: -
- ▶ 19.5.: -

Arosuohaukka (*Circus macrourus*) 0 % [EN] [L]

Arosuohaukka on harvinainen pesijä Suomessa, minkä vuoksi keväiset muuttajahavainnot ovat varsin satunnaisia. Seurannassa nähtiin yksi muuttaja 15.4.

Kanahaukka (*Accipiter gentilis*) 75 % [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 nähtiin vähäistä muuttoa.

Kokonaisyksilömäärä 4 yks.

- ▶ 21.3.: 1
- ▶ 6.4.: -
- ▶ 9.4.: 2
- ▶ 15.4.: -
- ▶ 18.4.: -
- ▶ 22.4.: -
- ▶ 29.4.: -
- ▶ 5.5.: -
- ▶ 12.5.: -
- ▶ 19.5.: 1

Varpushaukka (*Accipiter nisus*) 47 %

Varpushaukka on tyypillisesti runsaslukuisin päiväpetolintu kevätmuutolla. Muutto oli voimakkainta hieman tavanomaista myöhemmin. Seurannan kokonaisyksilömäärä oli melko pieni.

Kokonaisyksilömäärä 15 yks.

- ▶ 21.3.: -
- ▶ 6.4.: -
- ▶ 9.4.: 1
- ▶ 15.4.: 5
- ▶ 18.4.: 2
- ▶ 22.4.: 3
- ▶ 29.4.: 2
- ▶ 5.5.: 1
- ▶ 12.5.: -
- ▶ 19.5.: -

Hiirihaukka (*Buteo buteo*) 67 % [VU]

Hiirihaukka on varhaisimpia kevätmuuttajia, mutta seurannan kokonaisyksilömäärä oli hyvin pieni.

Kokonaisyksilömäärä 5 yks.

- ▶ 21.3.: -
- ▶ 6.4.: 1
- ▶ 9.4.: -
- ▶ 15.4.: 2
- ▶ 18.4.: 1
- ▶ 22.4.: -
- ▶ 29.4.: -
- ▶ 5.5.: -
- ▶ 12.5.: -
- ▶ 19.5.: 1

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

Piekanojen suurimmat määrät havaitaan Suomessa keväisin muun muassa Pohjois-Pohjanmaan luoteisosissa. Keski-Pohjanmaalla muuttolukemat ovat yleensä pieniä. Seurannassa nähtiin yksi muuttaja 15.4. ja 18.4.

Maakotka (*Aquila chrysaetos*) 47 % [VU] [L]

Maakotkien kevätmuutto ajoittuu usein varhaiseen maaliskuulle tai huhtikuulle. Erityisesti vanhat kotkat pysyttelevät reviirialueillaan läpi vuoden. Seurannassa merkittiin yhteensä peräti 55 lentoa, mutta ne koskevat paikallisia lintuja.

Tuulihaukka (*Falco tinnunculus*) 29 %

Tuulihaukkojen muuttolukemat ovat tyypillisesti vähäisiä sisämaassa. Seurannassa havaittiin melko vähän lentoja.

Kokonaisyksilömäärä 9 yks.

- ▶ 21.3.: -
- ▶ 6.4.: -
- ▶ 9.4.: -
- ▶ 15.4.: 1
- ▶ 18.4.: 3
- ▶ 22.4.: 1
- ▶ 29.4.: -
- ▶ 5.5.: -

- ▶ 12.5: 1
- ▶ 19.5: 3

Kurki (*Grus grus*) 51 % [L]
Kurkimuutto ajoittuu tyypillisesti huhtikuun jälkipuoliskolle. Seurannan kokonaismuuttajamäärä oli kohtalainen tai melko suuri.

Kokonaisyksilömäärä 706 yks.

- ▶ 21.3.: -
- ▶ 6.4.: -
- ▶ 9.4.: 6
- ▶ 15.4.: 164
- ▶ 18.4.: 37
- ▶ 22.4.: 375
- ▶ 29.4.: 11
- ▶ 5.5.: 31
- ▶ 12.5: 38
- ▶ 19.5: 44

Kapustarinta (*Pluvialis apricaria*) 51 % [L]
Kapustarintojen päämuutto ajoittuu toukuun alkupuoliskolle, jolloin seuranta tehtiin neljänä päivänä. Linnut muuttavat kuitenkin tyypillisesti hyvin korkealla, minkä vuoksi hyvien sääolosuhteiden aikana parvia ei havaita. Seurannassa tehtiin melko vähän havaintoja.

Kokonaisyksilömäärä 61 yks.

- ▶ 21.3.: -
- ▶ 6.4.: -
- ▶ 9.4.: -
- ▶ 15.4.: -
- ▶ 18.4.: -
- ▶ 22.4.: 6
- ▶ 29.4.: 36
- ▶ 5.5.: 2
- ▶ 12.5: 1
- ▶ 19.5: 16

Töyhtöhyppä (*Vanellus vanellus*) 24 %
Töyhtöhyppä on ensimmäinen keväällä muuttava kahlaaja, jonka päämuutto ajoittuu huhtikuun puoliväliin. Seurannan kokonaistentomäärä oli melko vähäinen.

Kokonaisyksilömäärä 192 yks.

- ▶ 21.3.: -
- ▶ 6.4.: -
- ▶ 9.4.: 52
- ▶ 15.4.: 76
- ▶ 18.4.: 20
- ▶ 22.4.: 38
- ▶ 29.4.: 1
- ▶ 5.5.: -
- ▶ 12.5: 5
- ▶ 19.5: -

Pikkukuovi (*Numenius phaeopus*) 19 % [V]
Pikkukuovin päämuutto keskittyy toukokuulle. Seurannan aikana nähtiin korkeintaan kohtalaista muuttoa.

Kokonaisyksilömäärä 67 yks.

- ▶ 21.3.: -
- ▶ 6.4.: -
- ▶ 9.4.: -
- ▶ 15.4.: -
- ▶ 18.4.: -
- ▶ 22.4.: -
- ▶ 29.4.: 8
- ▶ 5.5.: 19
- ▶ 12.5: 20
- ▶ 19.5: 20

Kuovi (*Numenius arquata*) 53 % [NT] [V]
Kuovit ovat hanhien ja joutsenten tavoin koillismuuttajia, joiden muutto tapahtuu yleensä lyhyen ajanjakson sisällä. Seurannan lentomäärä oli vähäinen.

Kokonaisyksilömäärä 57 yks.

- ▶ 21.3.: -
- ▶ 6.4.: -
- ▶ 9.4.: -
- ▶ 15.4.: 7
- ▶ 18.4.: 21
- ▶ 22.4.: 15
- ▶ 29.4.: -
- ▶ 5.5.: 4
- ▶ 12.5: 4
- ▶ 19.5: 6

Suokukko (*Calidris pugnax*) 44 % [CR] [L]

Suokukkojen päämuutto ajoittuu keväällä toukokuun alkupuolelle ja puoliväliin. Seurannan havaintomäärä oli hyvin pieni: 12 yksilöä 12.5. ja 15 yksilöä 19.5.

Metsäviklo (*Tringa ochropus*) 57 %

Metsäviklojen kevätmuutto ajoittui hieman tavanomaista myöhemmäksi huhtikuun loppuun ja toukokuun alkuun. Seurannassa nähtiin hyvin vähäistä muuttoa.

Kokonaisyksilömäärä 7 yks.

- ▶ 21.3.: -
- ▶ 6.4.: -
- ▶ 9.4.: -
- ▶ 15.4.: -
- ▶ 18.4.: -
- ▶ 22.4.: 3
- ▶ 29.4.: 1
- ▶ 5.5.: 1
- ▶ 12.5.: 1
- ▶ 19.5.: 1

Valkoviklo (*Tringa nebularia*) 0 % [NT] [V]

Valkoviklojen kevätmuutto on voimakkaimmillaan toukokuun puolivälissä ja kuukauden alkupuolella. Seurannan aikana havaittiin hyvin niukasti lajin edustajia: 1 yksilö 29.4., 5.5. ja 19.5.

Liro (*Tringa glareola*) 29 % [NT] [L] [V]

Lirojen päämuutto ajoittuu toukokuun alkupuoliskolle. Seurannan aikana havaittiin hyvin vähäistä muuttoa: 2 yksilöä 5.5., 4 yks. 12.5. ja 1 yks. 19.5.

Taivaanvuohi (*Gallinago gallinago*) 73 % [NT]

Taivaanvuohien keväiset muuttajamäärät vaihtelevat voimakkaasti, mutta Keski-Pohjanmaalla ei koeta koskaan massamuuttopäiviä. Seurannan muuttajamäärä oli hyvin pieni.

Kokonaisyksilömäärä 11 yks.

- ▶ 21.3.: -
- ▶ 6.4.: -

- ▶ 9.4.: -
- ▶ 15.4.: -
- ▶ 18.4.: -
- ▶ 22.4.: 8
- ▶ 29.4.: 1
- ▶ 5.5.: -
- ▶ 12.5.: 2
- ▶ 19.5.: -

Naurulokki (*Larus ridibundus*) 26 % [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 vähäistä muuttoa.

Kokonaisyksilömäärä 184 yks.

- ▶ 21.3.: -
- ▶ 6.4.: -
- ▶ 9.4.: -
- ▶ 15.4.: 3
- ▶ 18.4.: 53
- ▶ 22.4.: 11
- ▶ 29.4.: 2
- ▶ 5.5.: -
- ▶ 12.5.: 44
- ▶ 19.5.: 71

Kalalokki (*Larus canus*) 10 %

Kalalokit muuttavat usein pieninä parvina joko lajipuhtaasti tai harmaa- ja naurulokkien kanssa. Seurannan kokonaislentomäärä oli kohtalainen.

Kokonaisyksilömäärä 266 yks.

- ▶ 21.3.: -
- ▶ 6.4.: -
- ▶ 9.4.: -
- ▶ 15.4.: -
- ▶ 18.4.: 15
- ▶ 22.4.: 29
- ▶ 29.4.: 23
- ▶ 5.5.: 42
- ▶ 12.5.: 87
- ▶ 19.5.: 70

Harmaalokki (*Larus argentatus*) 27 % [VU]

Harmaalokit muuttavat varhain maalis–huh-
tikuussa, mutta sisämaan lukemat ovat yleen-
sä melko pieniä. Seurannassa kirjattiin hyvin
vähäistä muuttoa.

Kokonaisyksilömäärä 22 yks.

- ▶ 21.3.: -
- ▶ 6.4.: -
- ▶ 9.4.: 1
- ▶ 15.4.: 16
- ▶ 18.4.: 1
- ▶ 22.4.: -
- ▶ 29.4.: -
- ▶ 5.5.: -
- ▶ 12.5.: 1
- ▶ 19.5.: 3

Sepelkyyhky (*Columba palumbus*) 14 %

Sepelkyyhky on eräs runsaslukuisimmasta
päivämuuttajista keväällä, mutta muuttoluke-
mat ovat syksyyn verrattuna selvästi pienem-
piä. Seurannan kokonaissumma on melko vä-
häinen.

Kokonaisyksilömäärä 406 yks.

- ▶ 21.3.: -
- ▶ 6.4.: 2
- ▶ 9.4.: 33
- ▶ 15.4.: 80
- ▶ 18.4.: 94
- ▶ 22.4.: 110
- ▶ 29.4.: -8
- ▶ 5.5.: 19
- ▶ 12.5.: 49
- ▶ 19.5.: 11

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.

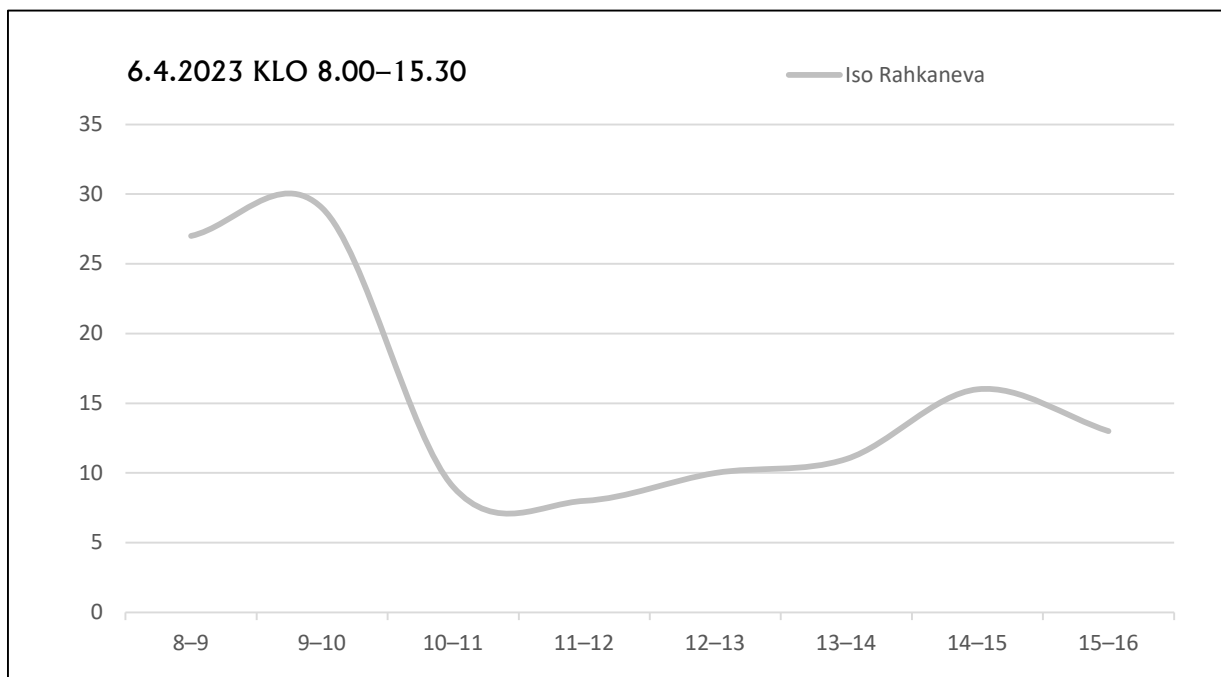
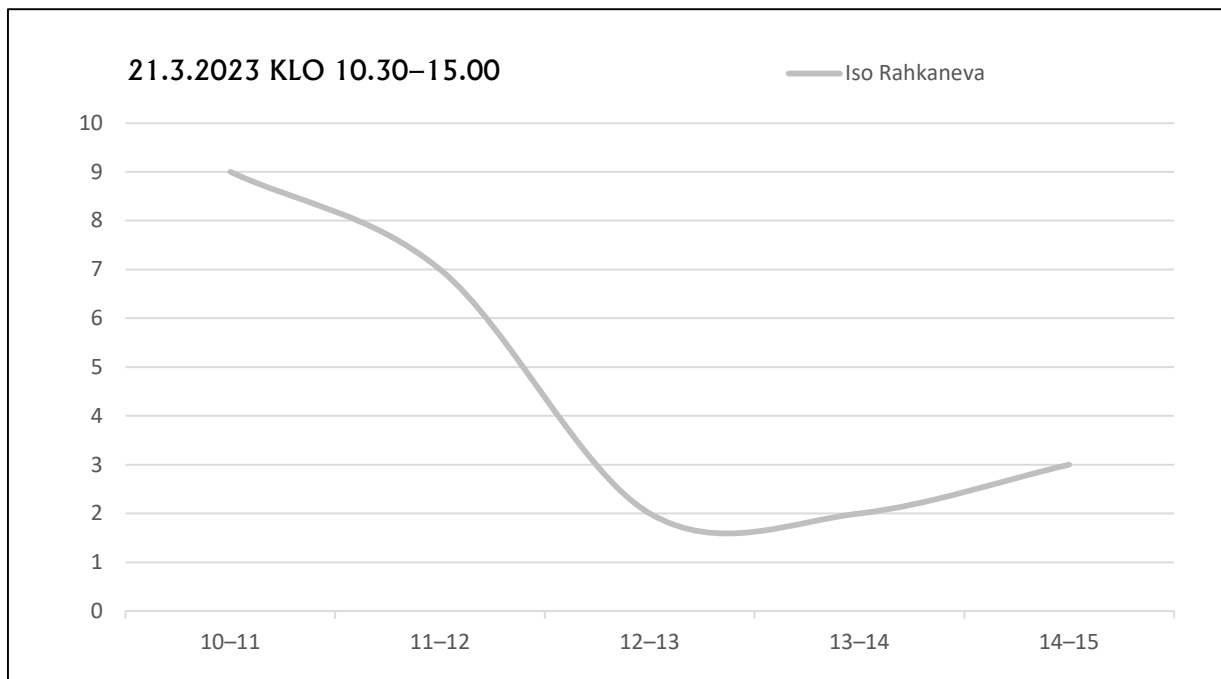
Valkama, J., Vepsäläinen, V. & Lehikoinen, A. 2011:

Suomen III Lintuatlas. Luonnontieteellinen keskusmuseo ja ympäristöministeriö.

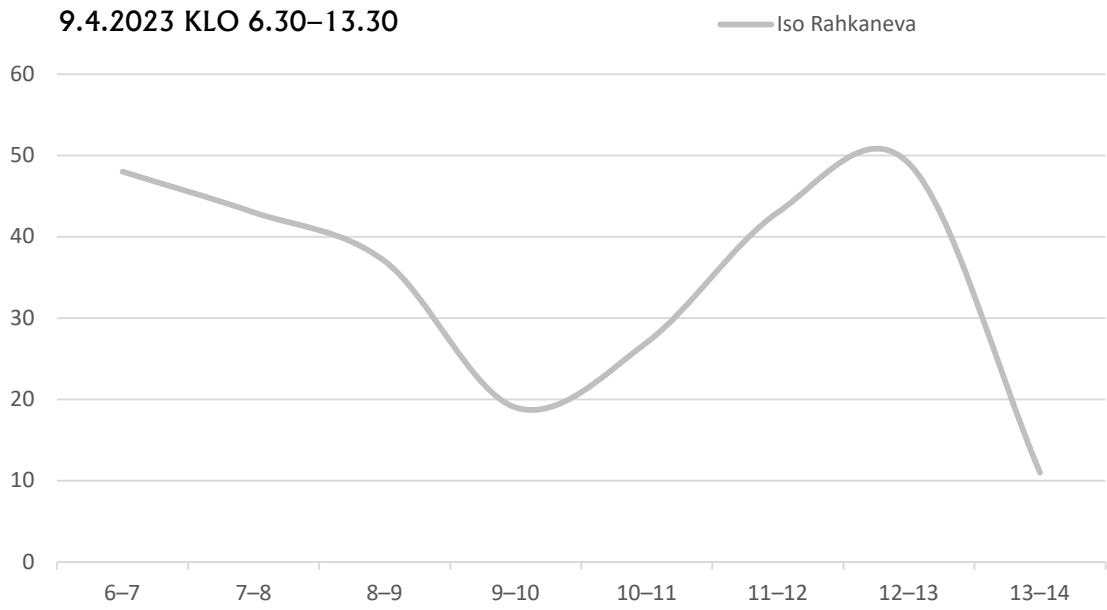
<<http://atlas3.lintuatlas.fi>>.

LIITE 1. Lennot 60 minuuttia kohden havaintopäivittäin.

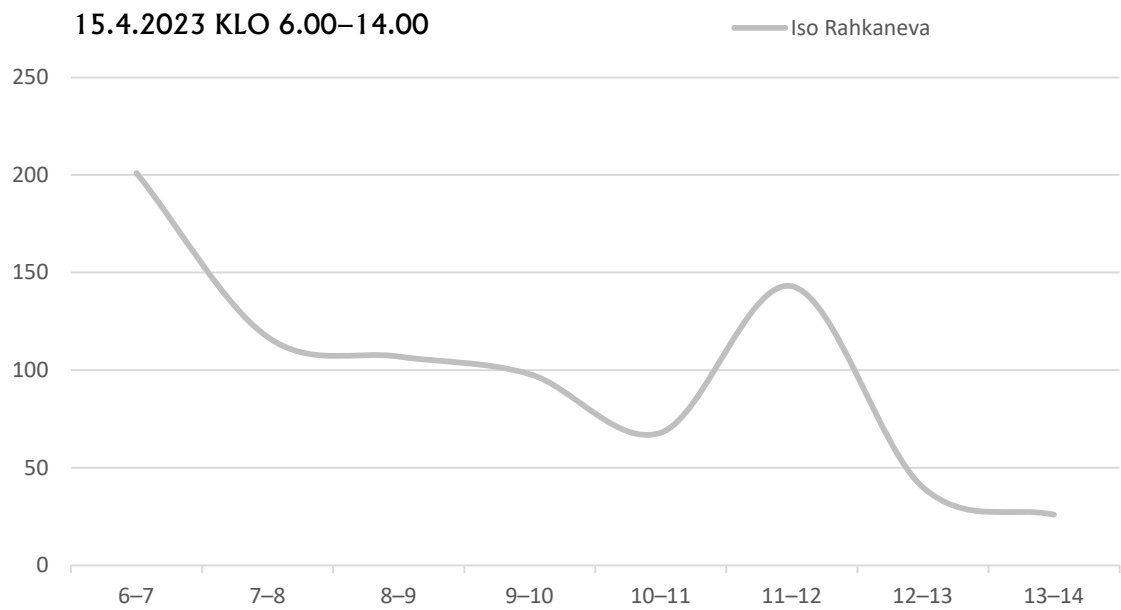
Vajaat tunnit on suhteutettu siten, että esimerkiksi 7.30–8.00 jakson lentomäärä on kerrottu kahdella.



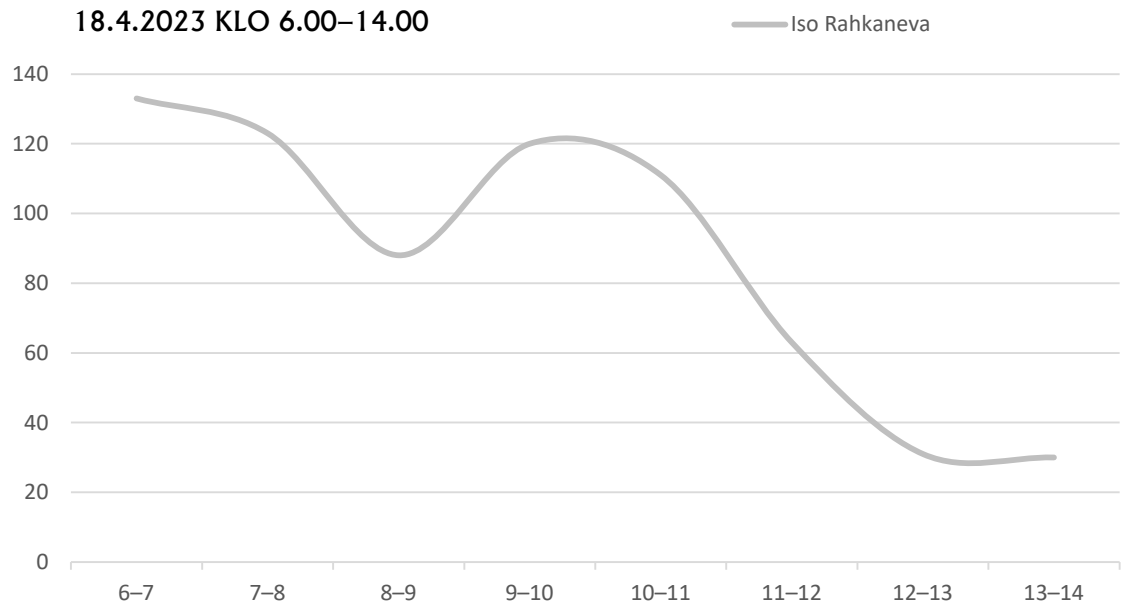
9.4.2023 KLO 6.30–13.30



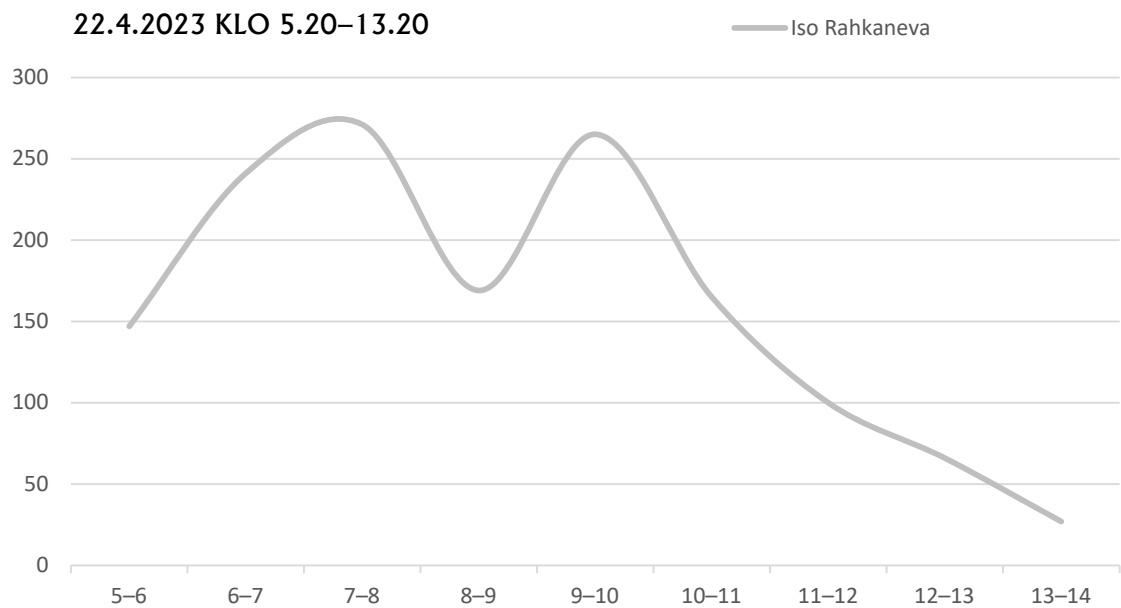
15.4.2023 KLO 6.00–14.00



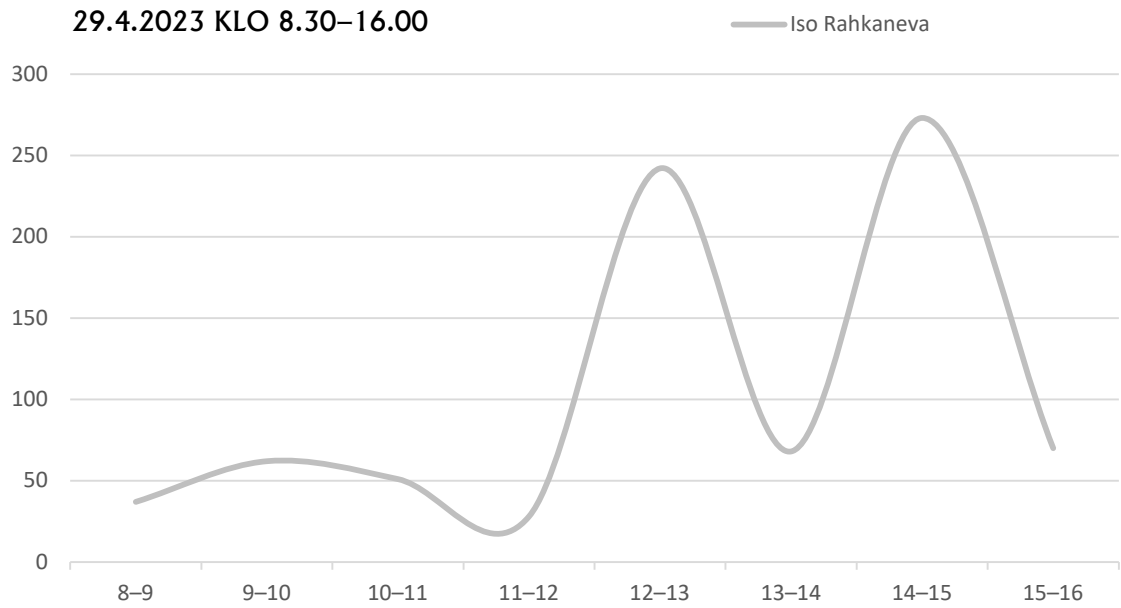
18.4.2023 KLO 6.00–14.00



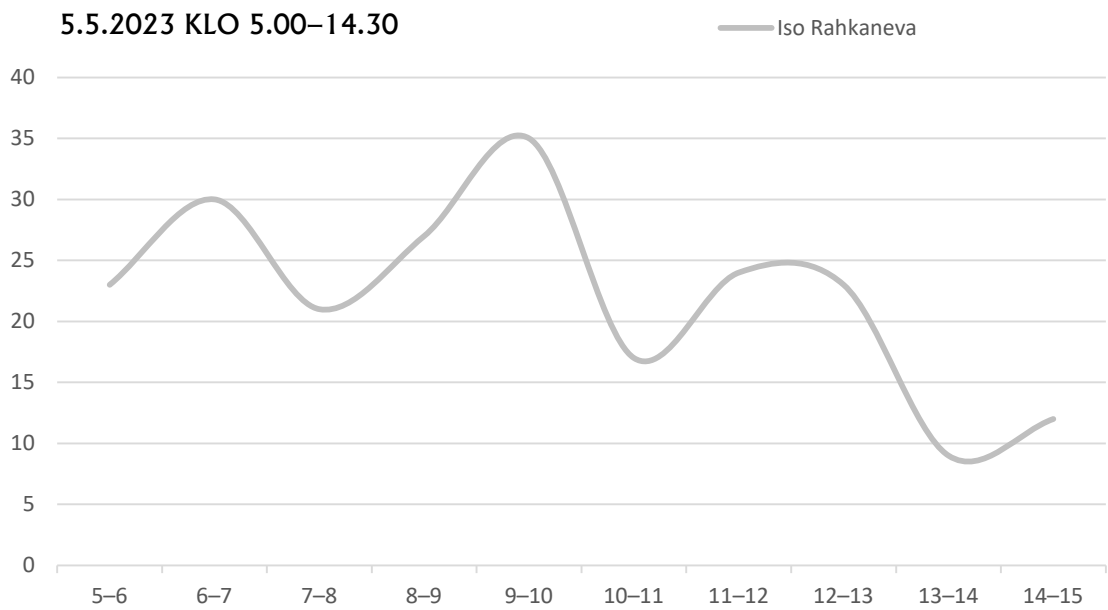
22.4.2023 KLO 5.20–13.20



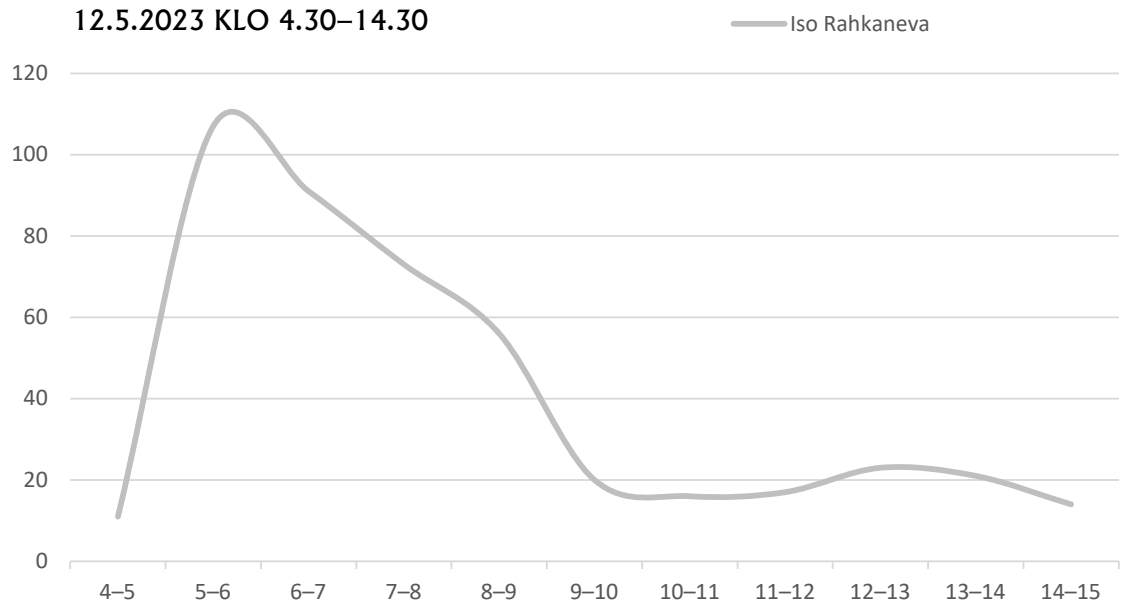
29.4.2023 KLO 8.30–16.00



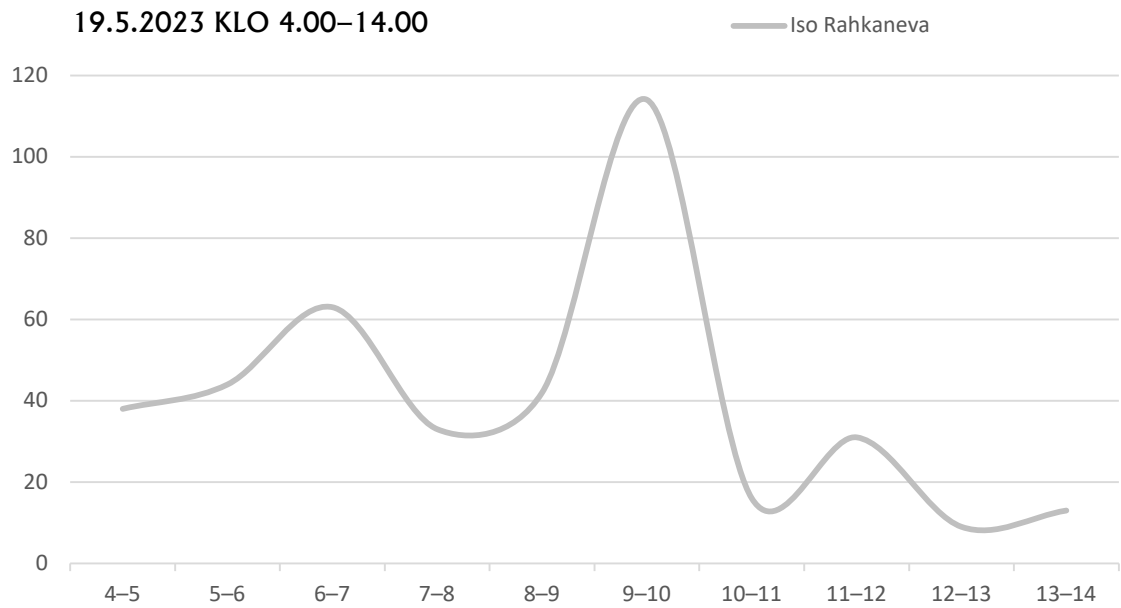
5.5.2023 KLO 5.00–14.30



12.5.2023 KLO 4.30–14.30



19.5.2023 KLO 4.00–14.00

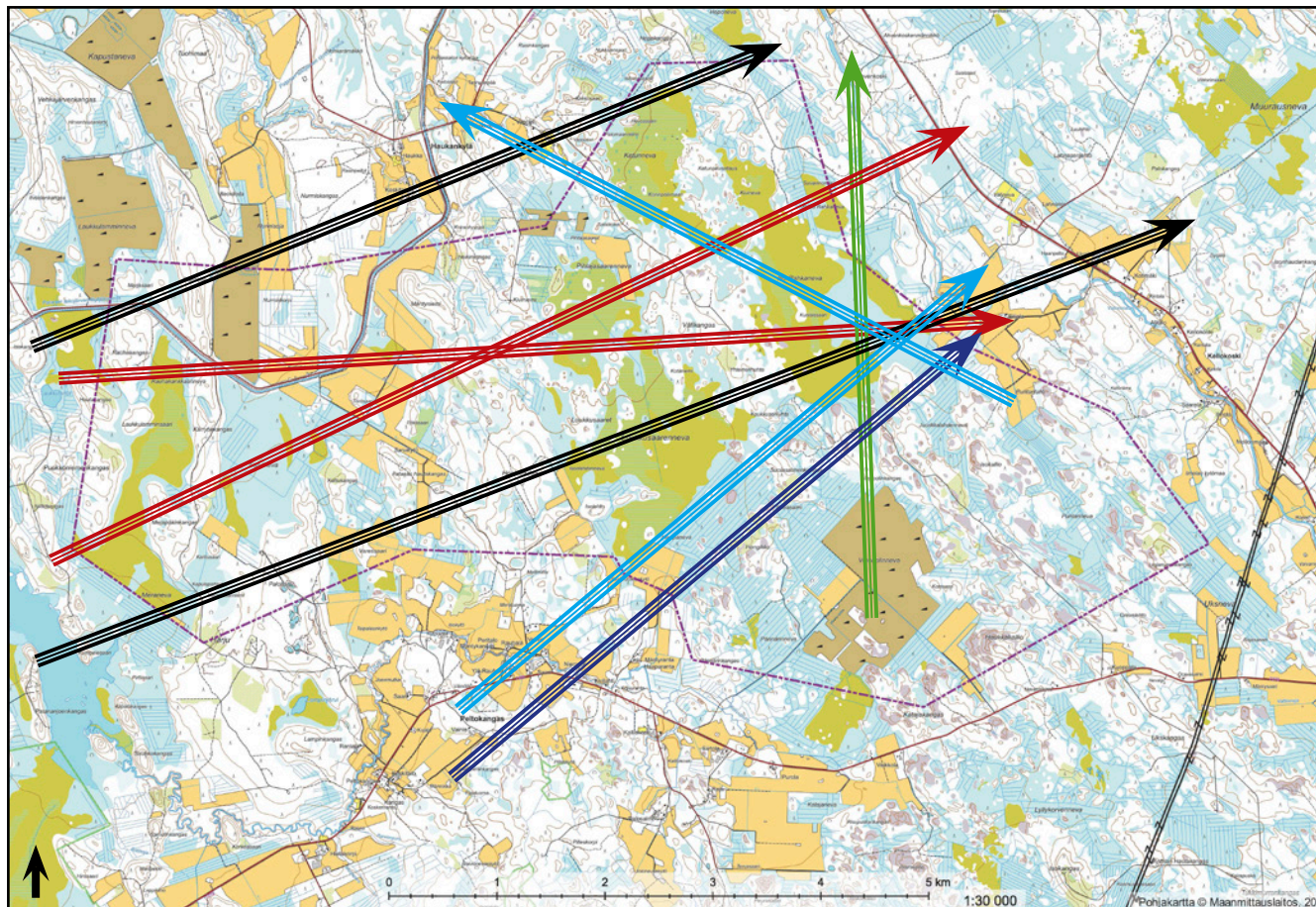


LIITE 2. Havaintopaikan lennot tunnin jaksoissa päivittäin.

ISO RAHKANEVA

<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
21.3.	-	-	-	-	-	-	9	7	2	2	3	-
6.4.2	-	-	-	-	27	29	9	8	10	11	16	13
9.4.	-	-	48	43	37	19	27	43	49	11	-	-
15.4.	-	-	201	117	107	98	68	143	40	26	-	-
18.4.	-	-	133	123	88	120	111	63	31	30	-	-
22.4.	-	147	241	271	169	265	165	100	66	27	-	-
29.4.	-	-	-	-	37	62	51	28	242	68	273	70
5.5.	-	23	30	21	27	35	17	24	23	9	12	-
12.5.	11	107	91	73	56	20	16	17	23	21	14	-
19.5.	38	44	63	33	42	114	16	31	9	13	-	-

LIITE 3. Valikoitujen lajien lentoreittejä.



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



Santtu Ahlman

Santtu Ahlman
Toimitusjohtaja
Ahlman Group Oy