

---

## Pyhäjärven Kokkopetäikön tuulivoimapuiston lintujen kevätmuuttoselvitys 2022

---



## SISÄLLYSLUETTELO

Johdanto .....	3
Raportista .....	3
Selvitysalueen yleiskuvaus .....	3
Työstä vastaavat henkilöt .....	5
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 .....	24
Liite 3. Valikoitujen lajien lentoreittejä .....	25

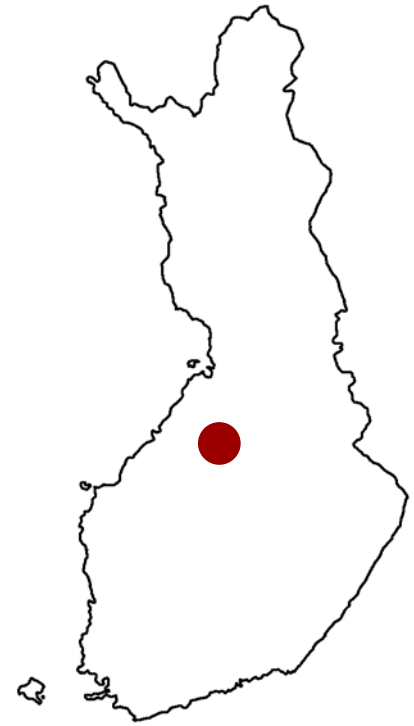
*Tähän raporttiin suositetaan viittaamaan seuraavasti:  
Ahlman, S. 2022: Pyhäjärven Kokkopetäikön tuulivoimapuiston  
lintujen kevätmuuttoselvitys 2022. Ahlman Group Oy.*

## JOHDANTO

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

Infinergies Finland Oy suunnittelee tuulivoimaloiden rakentamista Kokkopetäikön alueelle. Tuulivoimapuisto koostuu tuulivoimaloista perustuksineen, niitä yhdistävistä maakaapeleista tai ilmajohdoista, kantaverkkoon liittymisasemasta 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 alkupuolen ja toukokuun jälkipuolen välisenä aikana vuonna 2022 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

Kokkopetäikön suunniteltu tuulivoimapuisto sijaitsee noin 15 kilometriä Pyhäjärven keskustan luoteispuolella rajautuen länsilaidaltaan Haapajärven kunnan rajaan. Pohjoislaidaltaan alue ulottuu Kärsämäen kunnan rajalinjaan. Tutkimusalue on noin 1 500 hehtaarin laajuinen kokonaisuus, joka levittäytyy länsilaidan Pesänevalta itäosan Varhonsarkaan sekä pohjoisosan Varissaaresta etelälaidan Mullikonkankaaseen. Alueella on ollut hyvin voimakasta maankäyttöä, sillä valtaosa suo- ja metsäaloista ovat tiheästi ojitettuja. Lisäksi kangasmetsiä on käsitelty runsaasti talousmetsinä. Luonnontilaisia soita on säilynyt hyvin niukasti, lähinnä luoteisosan Paskoneva. Tutkimusalueen ainoa vesistö on keskiosan Paska-Vittous. Alueella on myös maanaineksenottoa paikka sekä pieniä peltolohkoja ja muita pienipiirteisiä ympäristöjä.



## TYÖSTÄ VASTAAVAT HENKILÖT

Pyhäjärven Kokkopetäikön tuulivoimapuiston lintujen kevätmuuttoselvityksen maastohavainnoinnista vastasi Hannu Honkonen, jolla on usean vuosikymmenen ajalta muutonseurantakokemusta. Raportoinnista vastasi luontokartoittaja Santtu Ahlman.

## KEVÄTMUUTON HAVAINNOINTI

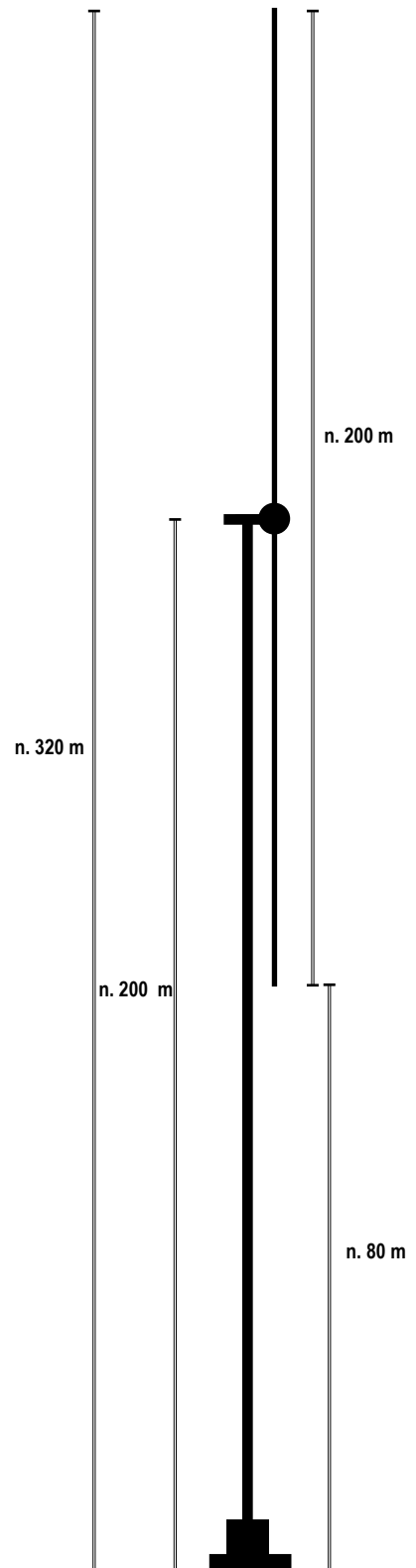
### TUTKIMUSMENETELMÄT

#### Havaintopiste, lentokorkeudet ja lentosuunnat

Kevätmuuttoa havainnoitiin yhdessä pisteessä kahdeksana päivänä yhteensä 64 tuntia. Tutkimusalueen metsäisyyden vuoksi alueen kaakkoisosaan Mullikonkankaalle hiljattain tehdylle hakkuualalle kuljetettiin tukeva saksinosturi, jonka katselulavan sai nostettua 13 metrin korkeudelle (kuva 3). Nosturin ansiosta koko hankealueen ilmatilan sai havainnoitua erittäin hyvin. Erityisen hyvä näkyvyys nosturista oli pohjoiseen, koilliseen, itään, kaakoon ja länteen (kuva 1 ja 4). Esimerkiksi lännessä 15 kilometrin etäisyydellä olevat Haapajärven keskustan koillispuolen tuulivoimalat näki paikalta ja itäpuolelle oli näkyvyyttä yli 20 kilometriä. Myös pohjois- ja koillispuolelle oli erinomainen näkyvyys.

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 200–320 metriä ja neljäs yli 320 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.



*Kuva 2.*  
Voimalayksiköiden korkeustiedot.

Etäisyyksiä havaintopisteen ja linnun välillä ei kirjattu, sillä se koettiin sinänsä turhaksi tiedoksi, jota ei voida hankkeessa hyödyntää, koska tarkat muuttolinjat vaihtelevat vuosittain voimakkaasti vallitsevien tuulten mukaisesti. 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 3.**  
*Havainnoinnissa käytetty saksinosturi. Kuva on syksyiltä 2021.*



HANNU HONKONEN

**Kuva 4.** Nosturista näki hyvin Haapajärven itäosan tuulivoimalat.



HANNU HONKONEN

## Havaintopäivät, kellonajat ja sääolosuhteet

Lintujen havainnointia tehtiin kahdeksana päivänä (9.4.–12.5.). Muutonseuranta toteutettiin parhaan näkyvän muuton aikaan huhtikuun alkupuolelta toukokuun alkupuolelle. Havainnoinnin tasainen jakaminen kyseiselle ajanjaksolle loi aineistolle hyvät puitteet suurten lintujen muuton osalta. Havainnointi aloitettiin tavanomaista myöhemmin kevään takatalven vuoksi.

Havainnointi aloitettiin vaihtelevasti suhteessa auringonnousuun riippuen sääolosuhteista ja kevätmuuton etenemisestä (taulukko 1). Havainnointia tehtiin 4–9 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 neljästä pakkasasteesta 11 lämpöasteeseen.

Päivämäärä	Havainnointiaika	Auringonnousu
9.4.	6.00–13.00	6.08
10.4.	9.00–13.00	6.05
18.4.	5.30–14.00	5.38
22.4.	5.00–14.00	5.23
1.5.	4.30–13.30	4.52
5.5.	4.30–13.00	4.39
9.5.	4.30–13.30	4.26
18.5.	4.00–13.00	3.58

**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
9.4.	-1 °C	2 °C	5/8	7/8	2 m/s S	3 m/s SE
10.4.	0 °C	2 °C	8/8	6/8	3 m/s SE	4 m/s SE
18.4.	-2 °C	11 °C	0/8	2/8	0 m/s	1 m/s W
22.4.	-1 °C	10 °C	1/8	2/8	1 m/s SE	4 m/s N
1.5.	-4 °C	6 °C	3/8	6/8	0 m/s	2 m/s SW
5.5.	-4 °C	7 °C	1/8	8/8	1 m/s SE	4 m/s S
9.5.	1 °C	8 °C	4/8	7/8	2 m/s SW	4 m/s SW
18.5.	3 °C	11 °C	7/8	4/8	3 m/s SW	5 m/s NW

## EPÄVARMUUSTEKIJÄT

Kevätmuuttoselvitys käsitti kahdeksana havaintopäivänä yhteensä 64 tuntia havainnointia huhtikuun alun ja toukokuun puolivälin välisenä aikana. Havainnointiaika ajoitettiin suurten lajien päämuuttokaudelle. 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 viivästyi selvästi tavanomaisesta. Kyseessä on kuitenkin varsin luotettava yhden muuttokauden otanta. Toukokuun jälkipuoliskolla näkyvästä muutosta on jäljellä enää vain joidenkin kahlaajien sekä myöhäisten petolintujen (mehiläis- ja nuolihaukka) muutto, eikä niiden havainnointiin panostettu lainkaan toukokuun puolivälin jälkeen, sillä painoarvoa annettiin enemmän muiden suurten lintujen muutolle.

## TULOKSET

Kevätmuuton seurannan aikana kirjattiin yhteensä 5 063 lentoa (taulukko 3 ja kuva 5). Lajien yhteislukemia tarkastellessa peippoja (641 yksilöä) merkittiin eniten, mutta myös sepelkyyhkyjä (546 yks.), räkättirastaita (539 yks.), harmaahanhilajia (408 yks.), kurkia (355 yks.), töyhtöhyyppejä (341 yks.) ja peippolajia (306 yks.) kirjattiin enemmän kuin muita lajeja. Nämä seitsemän lajia ja lajiryhmää muodostivat 62 prosenttia kokonaislentomäärästä.

Muuttavien lintujen liikehdintä suuntautui pääosin koilliseen ja seurannan alussa joidenkin lajien osalta myös lounaaseen pakomuuttona huonojen sääolosuhteiden vuoksi. Aineiston perusteella 61 prosenttia (3 524 yks.) kirjatusta lennoista ylittivät tutkimusalueen jossain pisteessä, mutta niistä peräti 84 prosenttia (2 946 yks.) lensi riskikorkeuden alapuolella. Yhteensä noin 11 prosenttia (566 yks.) lensi ns. riskikorkeudella. Vain 13 yksilöä lensi lapakorkeuden yläpuolella.

Lentojen lukumäärä vaihteli hyvin suuresti; eniten lentoja havaittiin 18.4 ja 22.4. sekä vähiten kahden ensimmäisen ja viimeisen päivän aikana (taulukko 3 ja kuva 5).

Tuntikohtaiset lentojen lukumäärät vaihtelivat myös paljon havainnointikertojen välillä (taulukko 4 ja kuva 6).

### Taulukko 3.

Lentojen lukumäärät päivittäin.

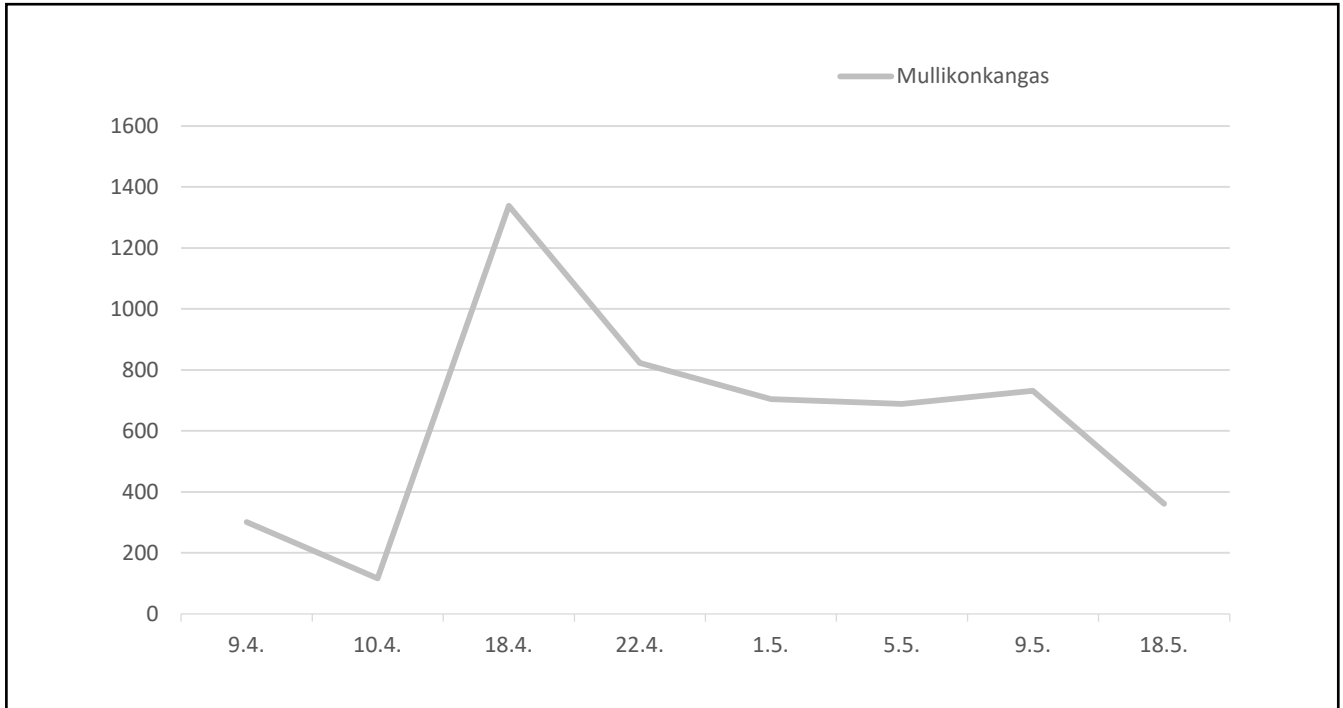
Päivämäärä	Yksilömäärä
9.4.	301
10.4.	116
18.4.	1 338
22.4.	823
1.5.	704
5.5.	688
9.5.	732
18.5.	361
Yhteensä	5 063

### Taulukko 4. Tuntikohtaiset

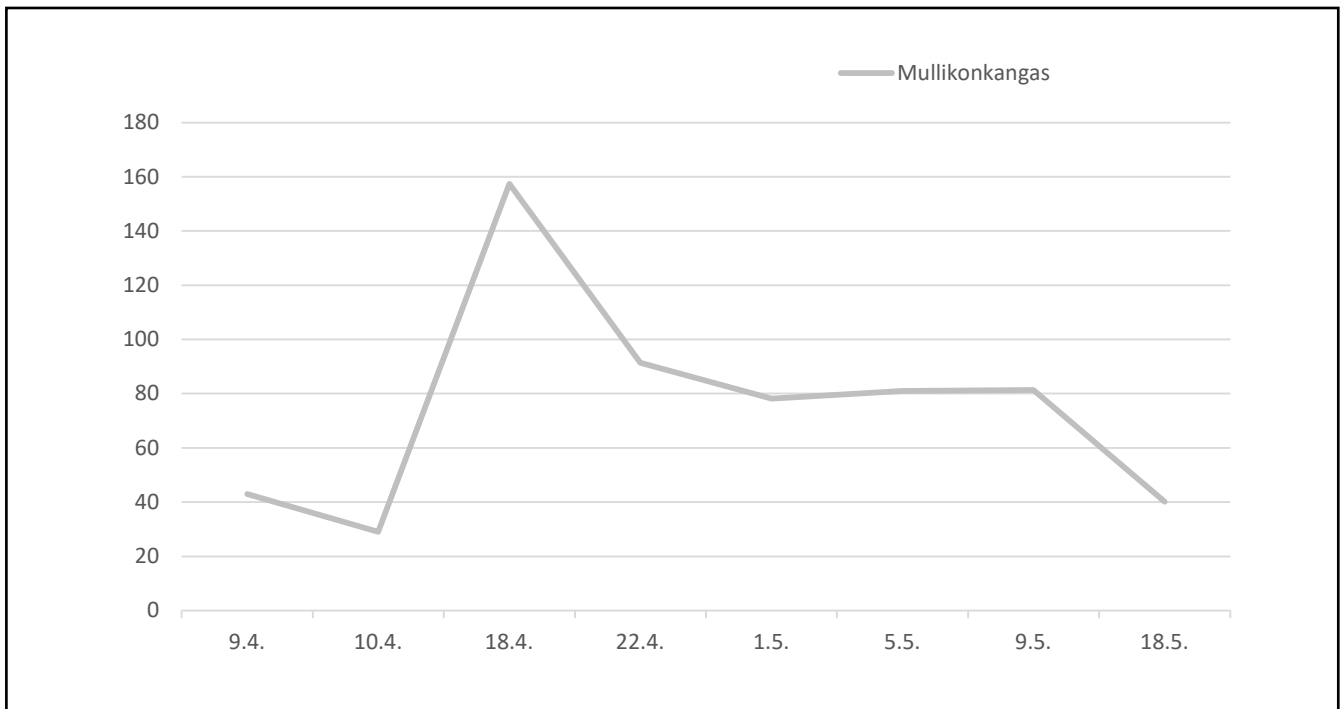
keskiarvot lentomääristä päivittäin.

Päivämäärä	Yksilömäärä
9.4.	43
10.4.	29
18.4.	157
22.4.	91
1.5.	78
5.5.	81
9.5.	81
18.5.	40
Yhteensä	79





*Kuva 5. Päivittäiset lentojen lukumäärät.*



*Kuva 6. Päivittäiset lentomäärät havainnoitua tuntia kohden.*

## PÄÄTELMÄT

Havainnointia tehtiin lähes 1,5 kuukauden jaksolla (9.4.–18.5.), jolloin saatiin varsin kattavaa aineistoa isojen lintujen muutosta. Toukokuun puolivälistä eteenpäin näkyvä muutto olisi ollut vähäistä, joten lentoja olisi mahdollisesti kertynyt lähinnä vain kahlaajista sekä myöhään muuttavista petolinnuista (mehiläis- ja nuolihaukka).

Kookkaista linnuista vain harmaahanhilajia, kurkia, töyhtöhyyppiä, kuoveja ja liroja havaittiin kohtalaisesti. Mitään suurikokoista lajia ei havaittu runsaasti ja kaikkien muiden suurikokoisten lajien muuttajamäärät olivat vähäisiä tai hyvin vähäisiä. Kaikkia kookkaita lintuja havaittiin yhteensä 2 598 yksilöä, joista 532 yksilöä lensi riskikorkeudella tuulivoimapuiston läpi. Lukema on vähäinen. Merkittävin määrä koskee harmaahanhilajia ja kurkia, joita muutti 104 yksilöä lapakorkeudella. Seuraavaksi eniten lentoja kirjattiin töyhtöhyyppien (73 yks.), sepelkyyhkyjen (63 yks.) ja kuovien (34 yks.) osalta.

Suurin osa hanhista muutti Vittoudenjärven etelälaidan ohi koilliseen. Toinen varsin selvä reitti kulki hankealueen luoteisosan yli. Laulujoutsenten ja kahlaajien ainoa selvä muuttoreitti meni alueen itäpuolen yli pohjoiseen. Sepelkyyhkyistä iso osa muutto Vittoudenjärven yli ja kurkien päämuuttoreitti kulki alueen kaakkoisosan yli koilliseen. Lisäksi päiväpetolinnuista isohko osa muutti Paskonevan ja Paska-Vittouden läheltä koilliseen (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.

Havaintopaikan yhteislentomäärä oli 64 tunnin aikana noin 5 060 yksilöä. Tuntia kohden lentoja kirjattiin näin ollen keskimäärin 79, mikä on tyypillisen vähäinen lukema sisämaassa keväällä. Tulosten perusteella kyseessä on hyvin tavanomainen muuttoreitti käytännössä kaikkien lajien osalta.

Taulukossa 5 olevat lajit ovat pääosin muuttavia, lukuun ottamatta teertä, osaa ruskosuo- ja sinisuohaukoista, käkeä, harakkaa, korppia ja keltasirkkua.

**Taulukko 5.** Kevätseurannan aikana kirjatut lennot lajeittain. Alilentoja = törmäysriskikorkeuden alapuolella havaittujen lentojen osuus kokonaislentomäärästä, Ylilentoja = törmäysriskikorkeuden yläpuolella havaittujen lentojen osuus kokonaislentomäärästä, Riskilentoja = törmäysriskikorkeudella (80–320 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> )	214	110	-	13	11	57	L, V
Taigametsähänhi ( <i>Anser fabalis fabalis</i> )	16	6	-	4	40	63	VU, V
Harmaahanhilaji ( <i>Anser sp.</i> )	408	47	-	104	69	37	-
Sinisorsa ( <i>Anas platyrhynchos</i> )	22	3	-	3	50	27	-
Jouhisorsa ( <i>Anas acuta</i> )	9	2	-	-	0	22	VU
Telkkä ( <i>Bucephala clangula</i> )	11	2	-	1	33	27	V
Uivelo ( <i>Mergus albellus</i> )	1	-	-	-	0	0	L, V
Isokoskelo ( <i>Mergus merganser</i> )	5	-	-	5	100	100	NT, V
Teeri ( <i>Tetrao tetrix</i> )	30	27	-	-	0	90	L, V
Ruskosuohaukka ( <i>Circus aeruginosus</i> )	13	4	-	1	20	38	L
Sinisuohaukka ( <i>Circus cyaneus</i> )	15	4	-	5	56	60	VU, L
Suohaukkalaji ( <i>Circus sp.</i> )	1	-	-	-	0	0	-
Kanahaukka ( <i>Accipiter gentilis</i> )	4	1	-	3	75	100	NT
Varpushaukka ( <i>Accipiter nisus</i> )	21	10	-	6	38	76	-
Hiirihaukka ( <i>Buteo buteo</i> )	14	4	-	2	33	43	VU
Piekana ( <i>Buteo lagopus</i> )	1	-	-	1	100	100	EN
Sääksi ( <i>Pandion haliaetus</i> )	19	6	-	4	40	53	L
Tuulihaukka ( <i>Falco tinnunculus</i> )	10	4	-	-	0	40	-
Ampuhaukka ( <i>Falco columbarius</i> )	1	1	-	-	0	100	L
Nuolihaukka ( <i>Falco subbuteo</i> )	4	-	-	-	0	0	-
Kurki ( <i>Grus grus</i> )	355	104	13	104	47	62	L
Töyhtöhyppä ( <i>Vanellus vanellus</i> )	341	143	-	73	34	63	-
Pikkukuovi ( <i>Numenius phaeopus</i> )	5	-	-	-	0	0	V
Kuovi ( <i>Numenius arquata</i> )	83	16	-	34	68	60	NT, V
Suokukko ( <i>Calidris pugnax</i> )	50	22	-	7	24	58	CR, L
Metsäviklo ( <i>Tringa ochropus</i> )	7	1	-	5	83	86	-
Valkoviklo ( <i>Tringa nebularia</i> )	35	4	-	10	71	40	NT, V
Liro ( <i>Tringa glareola</i> )	110	13	-	33	72	42	NT, L, V
Taivaanvuohi ( <i>Gallinago gallinago</i> )	43	6	-	26	81	74	NT
Naurulokki ( <i>Larus ridibundus</i> )	151	33	-	13	28	30	VU
Kalalokki ( <i>Larus canus</i> )	49	10	-	11	52	43	-
Harmaalokki ( <i>Larus argentatus</i> )	2	-	-	1	100	50	VU
Kalatiira ( <i>Sterna hirundo</i> )	2	2	-	-	0	100	L, V
Sepelkyyhky ( <i>Columba palumbus</i> )	546	296	-	63	18	66	-
Käki ( <i>Cuculus canorus</i> )	1	1	-	-	0	100	-
Käpytikka ( <i>Dendrocopos major</i> )	3	3	-	-	0	100	-
Kiuru ( <i>Alauda arvensis</i> )	40	36	-	1	3	93	NT

Laji	Lennot yhteensä (lkm)	Alilentoja (lkm)	Yilentoja (lkm)	Riskilentoja (lkm)	Riski (%)	Alueen kautta (%)	Lisätiedot
Törmäpääsky ( <i>Riparia riparia</i> )	10	10	-	-	0	100	EN
Haarapääsky ( <i>Hirundo rustica</i> )	18	18	-	-	0	100	VU
Räystäspääsky ( <i>Delichon urbicum</i> )	1	1	-	-	0	100	EN
Metsäkivoinen ( <i>Anthus trivialis</i> )	78	78	-	-	0	100	-
Niittykivoinen ( <i>Anthus pratensis</i> )	53	43	-	-	0	81	-
Keltavästäräkki ( <i>Motacilla flava</i> )	12	-	-	-	0	0	-
Västäräkki ( <i>Motacilla alba</i> )	45	44	-	-	0	98	NT
Mustarastas ( <i>Turdus merula</i> )	21	20	-	-	0	95	-
Räkättirastas ( <i>Turdus pilaris</i> )	539	410	-	5	1	77	-
Laulurastas ( <i>Turdus philomelos</i> )	7	7	-	-	0	100	-
Punakylkirastas ( <i>Turdus iliacus</i> )	8	8	-	-	0	100	-
Kulorastas ( <i>Turdus viscivorus</i> )	12	12	-	-	0	100	-
Iso rastas ( <i>Turdus philomelos/mer</i> )	27	16	-	3	16	70	-
Pieni rastas ( <i>Turdus philomelos</i> )	82	80	-	-	0	98	-
Sinitäinen ( <i>Cyanistes caeruleus</i> )	1	1	-	-	0	100	-
Talitiäinen ( <i>Parus major</i> )	4	4	-	-	0	100	-
Isolepinkäinen ( <i>Lanius excubitor</i> )	1	1	-	-	0	100	-
Närhi ( <i>Garrulus glandarius</i> )	51	50	-	-	0	98	NT
Harakka ( <i>Pica pica</i> )	3	-	-	-	0	0	NT
Naakka ( <i>Corvus monedula</i> )	33	8	-	4	33	36	-
Varis ( <i>Corvus corone</i> )	143	57	-	16	22	51	-
Korppi ( <i>Corvus corax</i> )	27	7	-	4	36	41	-
Kottarainen ( <i>Sturnus vulgaris</i> )	6	3	-	-	0	50	-
Peippo ( <i>Fringilla coelebs</i> )	641	627	-	-	0	98	-
Järripeippo ( <i>Fringilla montifringilla</i> )	21	21	-	-	0	100	NT
Peippolaji ( <i>Fringilla sp.</i> )	306	230	-	-	0	75	-
Vihervarpunen ( <i>Carduelis spinus</i> )	60	60	-	-	0	100	-
Urpiainen ( <i>Carduelis flammea</i> )	90	88	-	-	0	98	-
Pikkukäpylintu ( <i>Loxia curvirostra</i> )	5	5	-	-	0	100	-
Isokäpylintu ( <i>Loxia pytyopsittacus</i> )	17	17	-	-	0	100	V
Käpylintulaji ( <i>Loxia sp.</i> )	55	55	-	-	0	100	-
Punatulku ( <i>Pyrrhula pyrrhula</i> )	4	4	-	-	0	100	-
Lapinsirkku ( <i>Calcarius lapponicus</i> )	2	2	-	-	0	100	NT
Pulmunen ( <i>Plectrophenax nivalis</i> )	3	3	-	-	0	100	VU
Keltasirkku ( <i>Emberiza citrinella</i> )	18	18	-	-	0	100	-
Pajusirkku ( <i>Emberiza schoeniclus</i> )	17	17	-	-	0	100	VU
<b>Yhteensä</b>	<b>5 063</b>	<b>2 946</b>	<b>13</b>	<b>565</b>	<b>11</b>	<b>61</b>	

## LAJIKOHTAISTA TARKASTELUA

Tässä osiossa esitetään yksityiskohtaisemmin suurikokoisten ja muiden huomionarvoisten lajien lentotietoja. Eri lajeja havaittiin seurannan aikana yhteensä 69.

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*) 11 % [L][V]

Laulujoutsenet muuttavat Suomeen suurelta osin Pohjanlahden poikki Ruotsista ja pysähtyvät muun muassa Satakunnan pelloille ruokailemaan ja odottelemaan pohjoisempien olosuhteiden paranemista. Muutto hajaantuu viuhkamaisesti melko pian sisämaassa. Pohjois-Pohjanmaalla suuria kevätkerääntymiä nähdään niin pelloilla kuin kosteikoillakin. Seurannassa havaittiin kohtalaisesti muuttajia.

#### **Mullikonkangas** 214 yks.

- ▶ 9.4.: 13
- ▶ 10.4.: 2
- ▶ 18.4.: 38
- ▶ 22.4.: 13
- ▶ 1.5.: 23
- ▶ 5.5.: 46
- ▶ 9.5.: 39
- ▶ 18.5.: 40

### **Taigametsähänhi** (*Anser fabalis f.*) 40 % [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 hyvin pieni.

### **Mullikonkangas** 16 yks.

- ▶ 9.4.: -
- ▶ 10.4.: -
- ▶ 18.4.: 5
- ▶ 22.4.: -
- ▶ 1.5.: -
- ▶ 5.5.: 6
- ▶ 9.5.: -
- ▶ 18.5.: 5

### **Harmaahanhilaji** (*Anser sp.*) 41 %

Muutonseurannan aikana havaittiin yhteensä 408 määrittämätöntä harmaahanhea, jotka koskevat todennäköisesti taiga- ja tundrametsähanhia sekä tundrahanhia. Lukema on kohdalainen.

#### **Mullikonkangas** 408 yks.

- ▶ 9.4.: -
- ▶ 10.4.: -
- ▶ 18.4.: 8
- ▶ 22.4.: 52
- ▶ 1.5.: 45
- ▶ 5.5.: 48
- ▶ 9.5.: 247
- ▶ 18.5.: 8

### **Sinisorsa** (*Anas platyrhynchos*) 50 %

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

**Mullikonkangas** 22 yks.

- ▶ 9.4.: -
- ▶ 10.4.: -
- ▶ 18.4.: -
- ▶ 22.4.: -
- ▶ 1.5.: 3
- ▶ 5.5.: 17
- ▶ 9.5.: 2
- ▶ 18.5.: -

**Jouhisorsa** (*Anas acuta*) 0 % **[VU]**

Jouhisorsien päämuutto keskittyy huhtikuun lopulle ja toukokuun alkuun. Seurannan lentomäärä oli pieni.

**Mullikonkangas** 9 yks.

- ▶ 9.4.: -
- ▶ 10.4.: -
- ▶ 18.4.: -
- ▶ 22.4.: -
- ▶ 1.5.: 4
- ▶ 5.5.: 2
- ▶ 9.5.: 3
- ▶ 18.5.: -

**Telkkä** (*Bucephala clangula*) 33 % **[V]**

Telkkien päämuutto ajoittuu keväällä yöaikaan sisämassa. Muuttajia nähdään päivänvalolla tyypillisesti eniten rannikolla ja suurten reittivesien varrella. Seurannan kokonaislentomäärä oli hyvin pieni.

**Mullikonkangas** 11 yks.

- ▶ 9.4.: -
- ▶ 10.4.: -
- ▶ 18.4.: -
- ▶ 22.4.: -
- ▶ 1.5.: 2
- ▶ 5.5.: 2
- ▶ 9.5.: 2
- ▶ 18.5.: 5

**Uivelo** (*Mergus albellus*) 0 % **[L] [V]**

Uiveloita ei havaita merkittäviä määriä muuttolla juuri missään. Seurannassa kirjattiin vain yksi lento 9.5.

**Isokoskelo** (*Mergus merganser*) 100 % **[NT] [V]**

Isokoskelo on varhainen kevätmuuttaja, jonka suurimmat muuttajamäärät kirjataan rannikolla ja suurten reittivesien varrella. Seurannassa havaittiin hyvin vähäistä muuttoa: 4 yksilöä 1.5. ja 1 yksilö 9.5.

**Teeri** (*Tetrao tetrix*) 0 % **[L] [V]**

Teeriä havaittiin säännöllisesti, kun linnut siirtyivät ruokailualueilta toisille ja vastaavasti soidinalueille. Teeret lentävät lähes poikkeuksetta matalalla.

**Mullikonkangas** 30 yks.

- ▶ 9.4.: 1
- ▶ 10.4.: 1
- ▶ 18.4.: 5
- ▶ 22.4.: 4
- ▶ 1.5.: 7
- ▶ 5.5.: 10
- ▶ 9.5.: 1
- ▶ 18.5.: 1

**Ruskosuohaukka** (*Circus aeruginosus*) 20 % **[L]**

Ruskosuohaukkojen muuttajamäärät ovat käytännössä kaikkialla pieniä. Seurannassa merkittiin kohtalaisesti lentoja, mutta niistä koskee paikallisia yksilöitä.

**Mullikonkangas** 13 yks.

- ▶ 9.4.: -
- ▶ 10.4.: -
- ▶ 18.4.: -
- ▶ 22.4.: 1
- ▶ 1.5.: 4
- ▶ 5.5.: 4
- ▶ 9.5.: 2
- ▶ 18.5.: 2

**Sinisuohaukka** (*Circus cyaneus*) 56 % **[VU] [L]**

Sinisuohaukat muuttavat usein peltoalueita myötäillen, mutta yksittäisiä lintuja voidaan nähdä käytännössä missä tahansa. Seurannassa kertyi kohtalaisesti lentoja, mutta osa niistä koskee reviirilintuja.

**Mullikonkangas** 15 yks.

- ▶ 9.4.: -
- ▶ 10.4.: -
- ▶ 18.4.: -
- ▶ 22.4.: -
- ▶ 1.5.: 7
- ▶ 5.5.: 3
- ▶ 9.5.: -
- ▶ 18.5.: 5

**Suohaukkalaji** (*Circus sp.*) 0 %

Muutonseurannan viimeisenä havainnointipäivänä 18.5. nähtiin yksi määrittämätön muuttava suohaukkalajin yksilö.

**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: 3 yksilöä 22.4. ja 1 yksilö 1.5.

**Varpushaukka** (*Accipiter nisus*) 38 %

Varpushaukka on tyypillisesti runsaslukuisin päiväpetolintu kevätmuutolla. Muutto oli voimakkainta 18.4.–9.5, mutta seurannan kokonaisyksilömäärä oli vähäinen.

**Mullikonkangas** 21 yks.

- ▶ 9.4.: -
- ▶ 10.4.: -
- ▶ 18.4.: 3
- ▶ 22.4.: 6
- ▶ 1.5.: 4
- ▶ 5.5.: 4
- ▶ 9.5.: 4
- ▶ 18.5.: -

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

Hiirihaukka on varhaisimpia kevätmuuttajia. Seurannan kokonaisyksilömäärä oli melko vähäinen.

**Mullikonkangas** 14 yks.

- ▶ 9.4.: 1
- ▶ 10.4.: 4
- ▶ 18.4.: 2
- ▶ 22.4.: 4
- ▶ 1.5.: -
- ▶ 5.5.: 3
- ▶ 9.5.: -
- ▶ 18.5.: -

**Piekana** (*Buteo lagopus*) 67 % **[EN]**

Piekanojen suurimmat määrät havaitaan Suomessa vuosittain Merenkurkussa ja Pohjois-Pohjanmaan rannikolla. Seurannassa nähtiin vain yksi muuttaja 22.4.

**Sääksi** (*Pandion haliaetus*) 40 % **[L]**

Sääksien muuttajamäärät ovat kaikkialla sisämaassa hyvin pieniä. Seurannassa kirjattiin kohtalaisesti lentoja, mutta suurin osa niistä koskee reviirilintuja.

**Mullikonkangas** 19 yks.

- ▶ 9.4.: -
- ▶ 10.4.: -
- ▶ 18.4.: -
- ▶ 22.4.: -
- ▶ 1.5.: 6
- ▶ 5.5.: 3
- ▶ 9.5.: 8
- ▶ 18.5.: 2

**Tuulihaukka** (*Falco tinnunculus*) 0 %

Tuulihaukkojen muuttolukemat ovat tyypillisesti vähäisiä sisämaassa, eikä seurannan pie- ni havaintomäärä ole poikkeuksellista.

**Mullikonkangas** 10 yks.

- ▶ 9.4.: -
- ▶ 10.4.: -
- ▶ 18.4.: -
- ▶ 22.4.: 1
- ▶ 1.5.: -
- ▶ 5.5.: 4
- ▶ 9.5.: 1
- ▶ 18.5.: 4

**Ampuhaukka** (*Falco columbarius*) 0 % [L]  
Ampuhaukkoja nähdään tyypillisesti keväällä vain yksittäisiä muuttajia. Seurannan ainoa muuttohavainto yhdestä yksilöstä kirjattiin 1.5.

**Nuolihaukka** (*Falco subbuteo*) 0 %  
Nuolihaukan päämuutto ajoittuu myöhään toukokuulle, eikä suuria muuttajamääriä nähdä missään. Seurannassa kirjattiin neljä muuttajaa 9.5.

**Kurki** (*Grus grus*) 47 % [L]  
Kurkien kevätmuutto ajoittuu yleensä huhtikuun jälkipuoliskolle. Seurannan kokonaismäärä oli melko vähäinen tai kohtalainen.

**Mullikonkangas** 355 yks.

- ▶ 9.4.: 33
- ▶ 10.4.: 16
- ▶ 18.4.: 159
- ▶ 22.4.: 61
- ▶ 1.5.: 37
- ▶ 5.5.: 19
- ▶ 9.5.: 20
- ▶ 18.5.: 10

**Töyhtöhyppä** (*Vanellus vanellus*) 34 %  
Töyhtöhyppä on ensimmäinen keväällä muuttava kahlaaja, jonka päämuutto ajoittuu huhtikuun puoliväliin. Seurannan kokonaistentomäärä oli kohtalainen.

**Mullikonkangas** 341 yks.

- ▶ 9.4.: 108
- ▶ 10.4.: 42
- ▶ 18.4.: 159
- ▶ 22.4.: 27
- ▶ 1.5.: 3
- ▶ 5.5.: -
- ▶ 9.5.: 3
- ▶ 18.5.: -

**Pikkukuovi** (*Numenius phaeopus*) 0 % [V]  
Pikkukuovin päämuutto ajoittuu toukokuulle. Seurannassa kirjattiin lentoja hyvin niukasti: 1 yksilö 1.5. ja 4 yksilöä 5.5.

**Kuovi** (*Numenius arquata*) 68 % [NT] [V]  
Kuovit ovat hanhien ja joutsenten tavoin koilismuuttajia, joiden muutto tapahtuu yleensä lyhyen ajanjakson sisällä. Seurannan lentomäärä oli kohtalainen.

**Mullikonkangas** 83 yks.

- ▶ 9.4.: -
- ▶ 10.4.: -
- ▶ 18.4.: 34
- ▶ 22.4.: 13
- ▶ 1.5.: 7
- ▶ 5.5.: 8
- ▶ 9.5.: 13
- ▶ 18.5.: 8

**Suokukko** (*Calidris pugnax*) 24 % [CR] [L]  
Suokukkojen päämuutto ajoittuu keväällä toukokuun alkupuolelle ja puoliväliin. Seurannan havaintomäärä oli melko pieni: 21 yksilöä 9.5. ja 29 yksilöä 18.5.

**Metsäviklo** (*Tringa ochropus*) 83 %  
Metsäviklojen kevätmuutto ajoittui hieman tavanomaista myöhemmäksi, sillä päämuutto koettiin 22.4–5.5. välisenä aikana. Kokonaismäärä oli tyypillisen vähäinen.

**Mullikonkangas** 7 yks.

- ▶ 9.4.: -
- ▶ 10.4.: -
- ▶ 18.4.: -
- ▶ 22.4.: 2
- ▶ 1.5.: 1
- ▶ 5.5.: 4
- ▶ 9.5.: -
- ▶ 18.5.: -



**Valkoviklo** (*Tringa nebularia*) 71 % [NT] [V]

Valkoviklojen kevätmuutto on voimakkaimmillaan toukokuun puolivälissä ja kuukauden alkupuolella. Seurannan aikana havaittiin melko vähäistä muuttoa.

**Mullikonkangas** 35 yks.

- ▶ 9.4.: -
- ▶ 10.4.: -
- ▶ 18.4.: -
- ▶ 22.4.: -
- ▶ 1.5.: 4
- ▶ 5.5.: 11
- ▶ 9.5.: 5
- ▶ 18.5.: 15

**Liro** (*Tringa glareola*) 72 % [NT] [L] [V]

Lirojen päämuutto ajoittuu keväällä toukokuun alkupuoliskolle ja kuukauden puoliväliin. Seurannan kokonaislentomäärä oli kohtalainen: 80 yksilöä 9.5. ja 30 yksilöä 18.5.

**Taivaanvuohi** (*Gallinago gallinago*) 81 % [NT]

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

**Mullikonkangas** 43 yks.

- ▶ 9.4.: -
- ▶ 10.4.: -
- ▶ 18.4.: -
- ▶ 22.4.: 6
- ▶ 1.5.: 3
- ▶ 5.5.: 11
- ▶ 9.5.: 8
- ▶ 18.5.: 15

**Naurulokki** (*Larus ridibundus*) 28 % [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.

**Mullikonkangas** 151 yks.

- ▶ 9.4.: -
- ▶ 10.4.: -
- ▶ 18.4.: 1
- ▶ 22.4.: 55
- ▶ 1.5.: 22
- ▶ 5.5.: 22
- ▶ 9.5.: 46
- ▶ 18.5.: 5

**Kalalokki** (*Larus canus*) 11 %

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

**Mullikonkangas** 49 yks.

- ▶ 9.4.: -
- ▶ 10.4.: -
- ▶ 18.4.: -
- ▶ 22.4.: -
- ▶ 1.5.: 3
- ▶ 5.5.: 20
- ▶ 9.5.: 11
- ▶ 18.5.: 15

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

Harmaalokkilentoja kertyi tyypillisen vähäisesti, vain yksi muuttaja 10.4. ja 5.5. Suurimmat lukemat kertyvät suurten reittivesien varrelta sekä rannikolta.

**Kalatiira** (*Sterna hirundo*) 0 % **[L] [V]**

Kalatiiran päämuutto ajoittuu toukokuulle ja keskittyy rannikolle ja suurille reittivesille. Seurannan ainoa havainto koskee kahta muuttajaa 9.5.

**Sepelkyyhky** (*Columba palumbus*) 11 %

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

**Mullikonkangas** 546 yks.

- ▶ 9.4.: 16
- ▶ 10.4.: 22
- ▶ 18.4.: 307
- ▶ 22.4.: 77
- ▶ 1.5.: 45
- ▶ 5.5.: 34
- ▶ 9.5.: 19
- ▶ 18.5.: 26

## 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:**

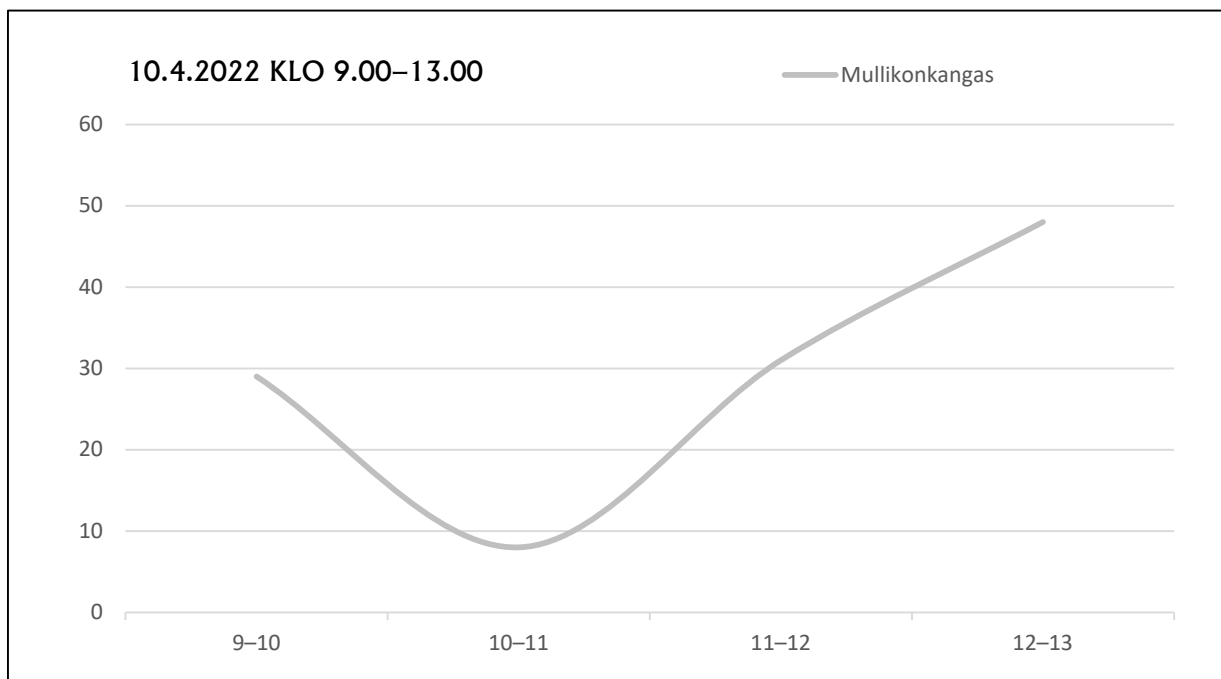
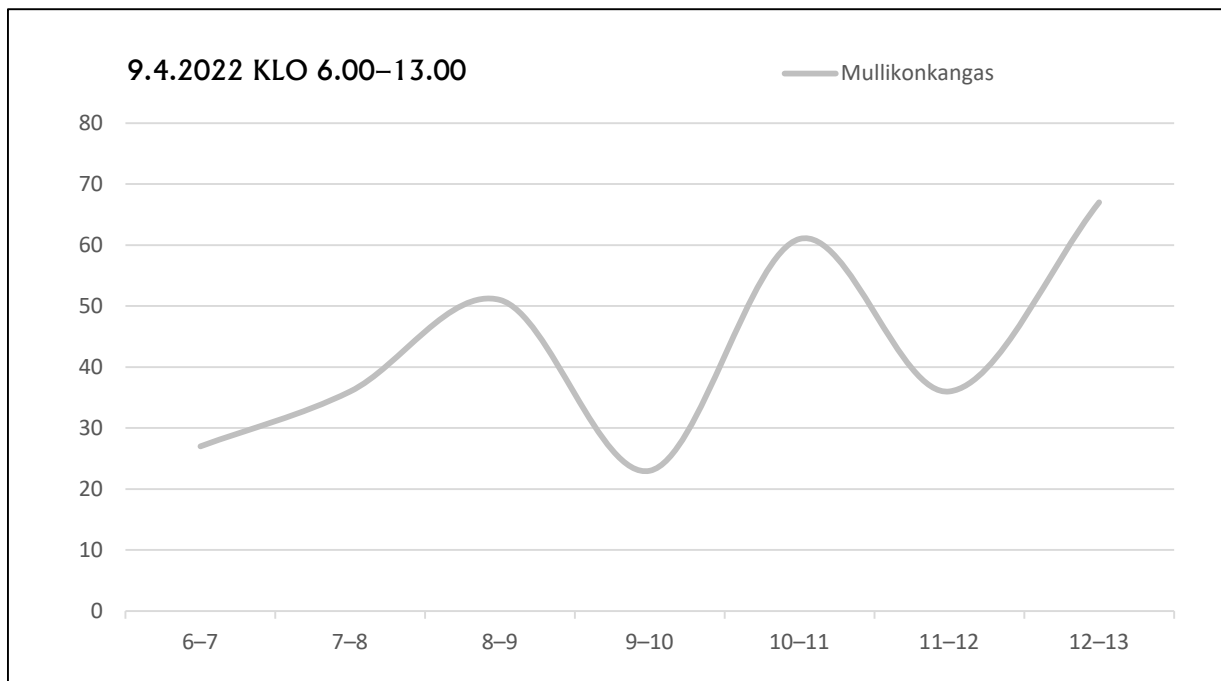
Luontoselvitykset ja luontovaikutusten arviointi – kaavoituksessa, YVA-menettelyssä ja  
Natura-arvioinnissa. Ympäristöopas 109. Suomen ympäristökeskus. Helsinki.

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

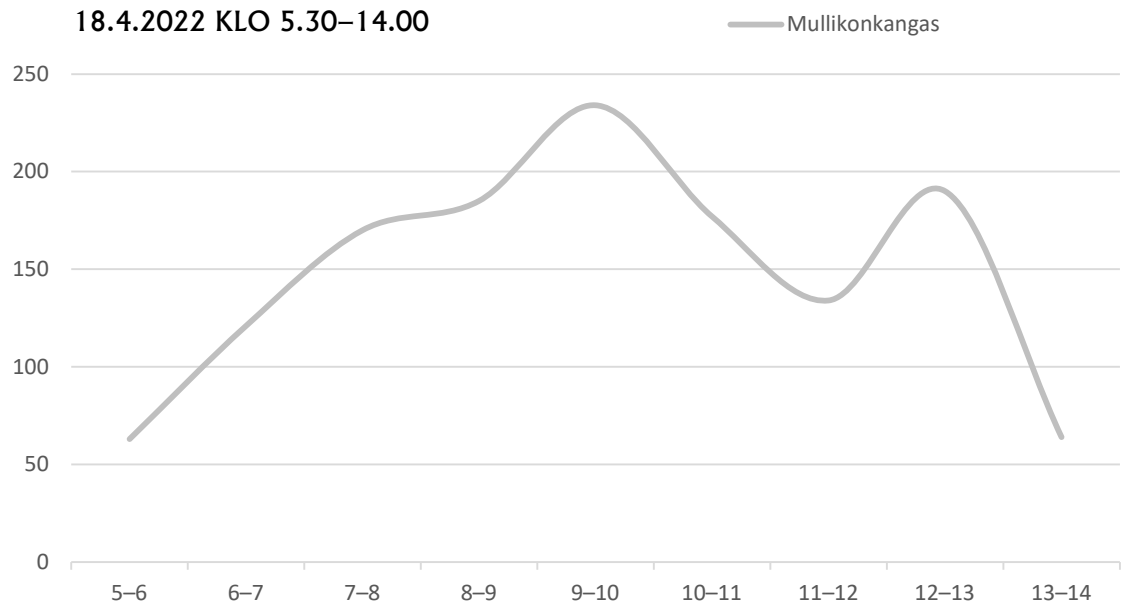
Suomen III Lintuatlas. Luonnontieteellinen keskusmuseo ja ympäristöministeriö.  
<<http://atlas3.lintuatlas.fi>>.

## LIITE 1. Lennot 60 minuuttia kohden havaintopäivittäin.

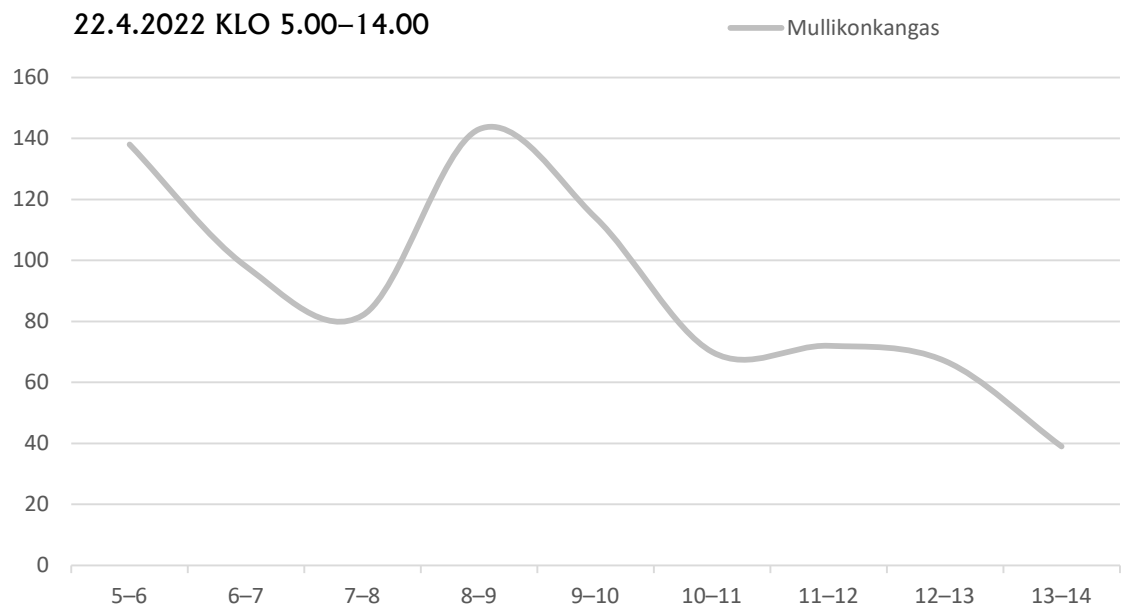
Vajaat tunnit on suhteutettu siten, että esimerkiksi 7.30–8.00 jakson lentomäärä on kerrottu kahdella.



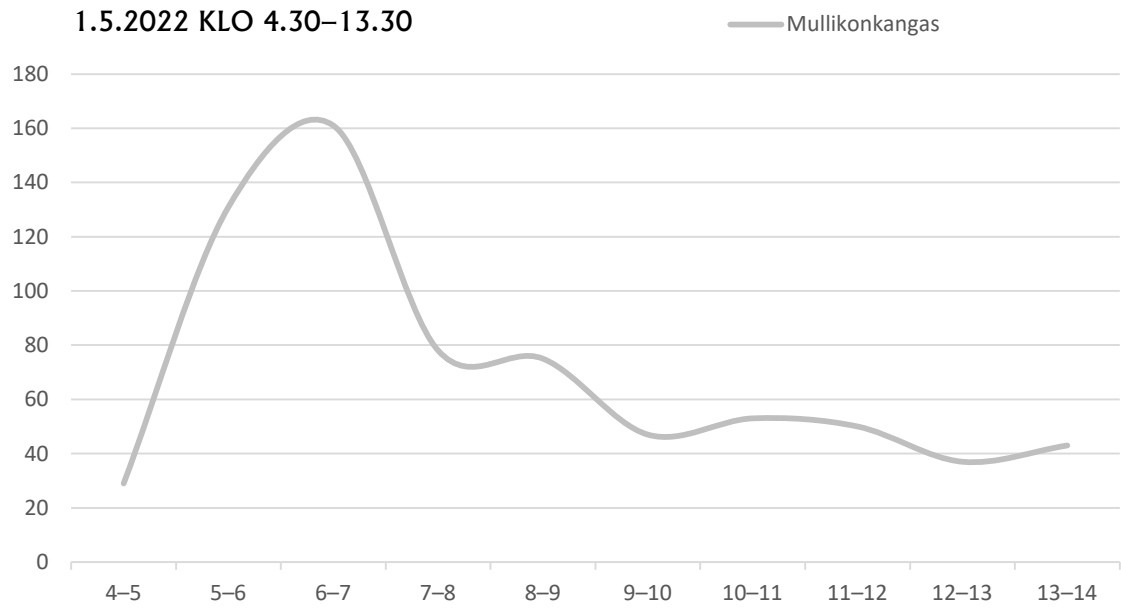
18.4.2022 KLO 5.30–14.00



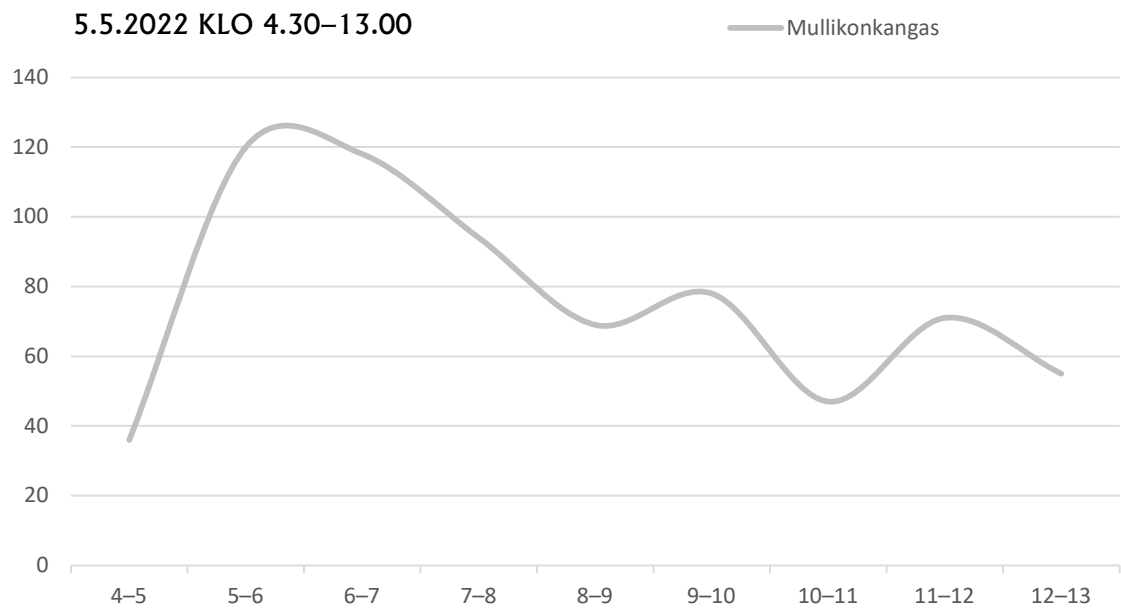
22.4.2022 KLO 5.00–14.00



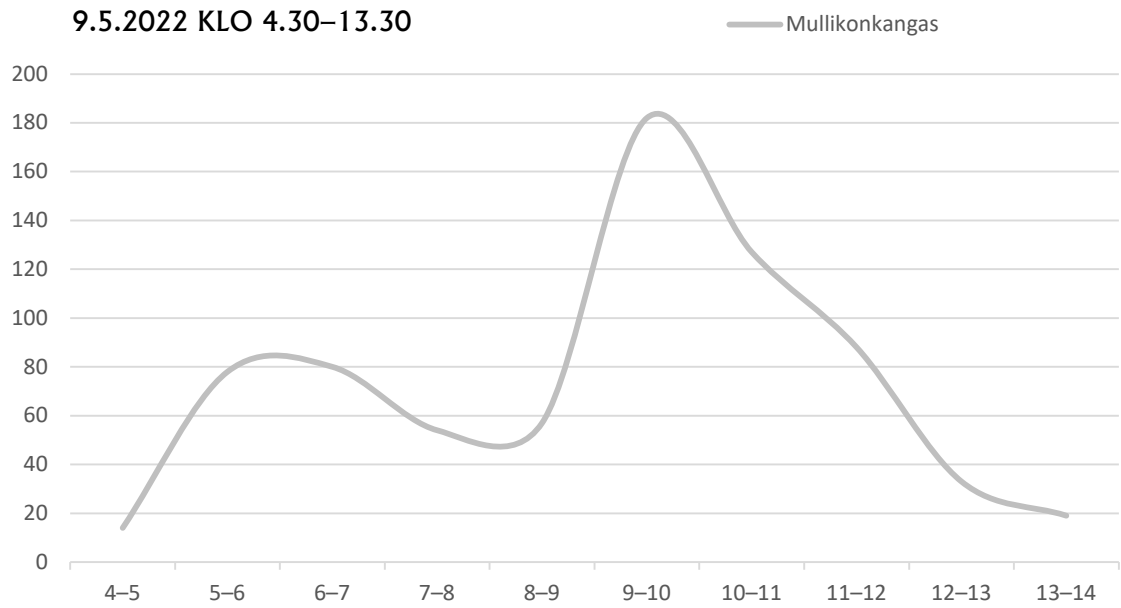
1.5.2022 KLO 4.30–13.30



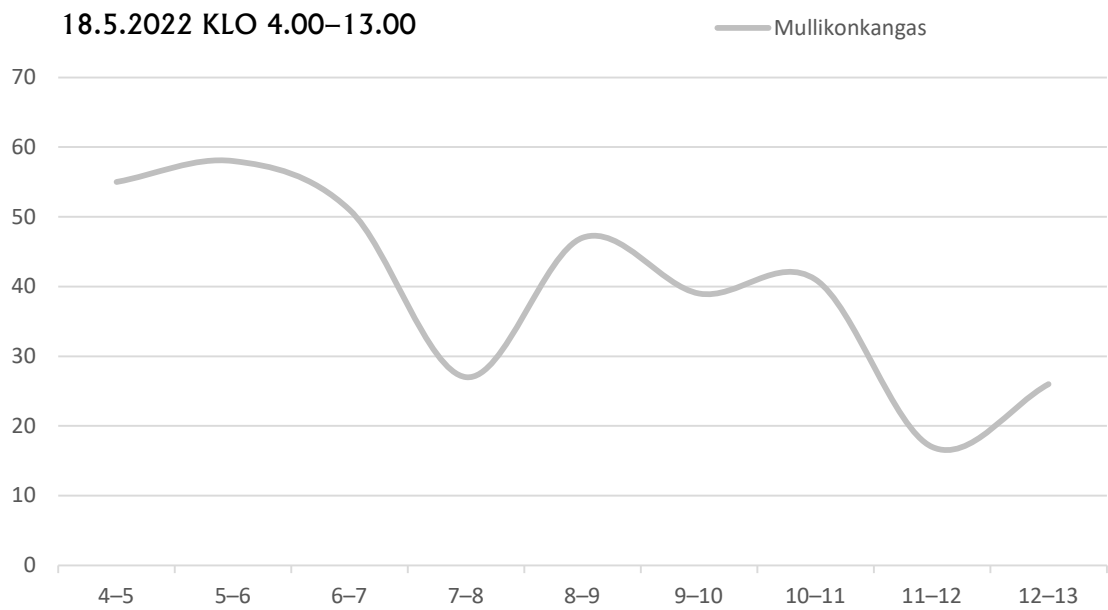
5.5.2022 KLO 4.30–13.00



9.5.2022 KLO 4.30–13.30



18.5.2022 KLO 4.00–13.00



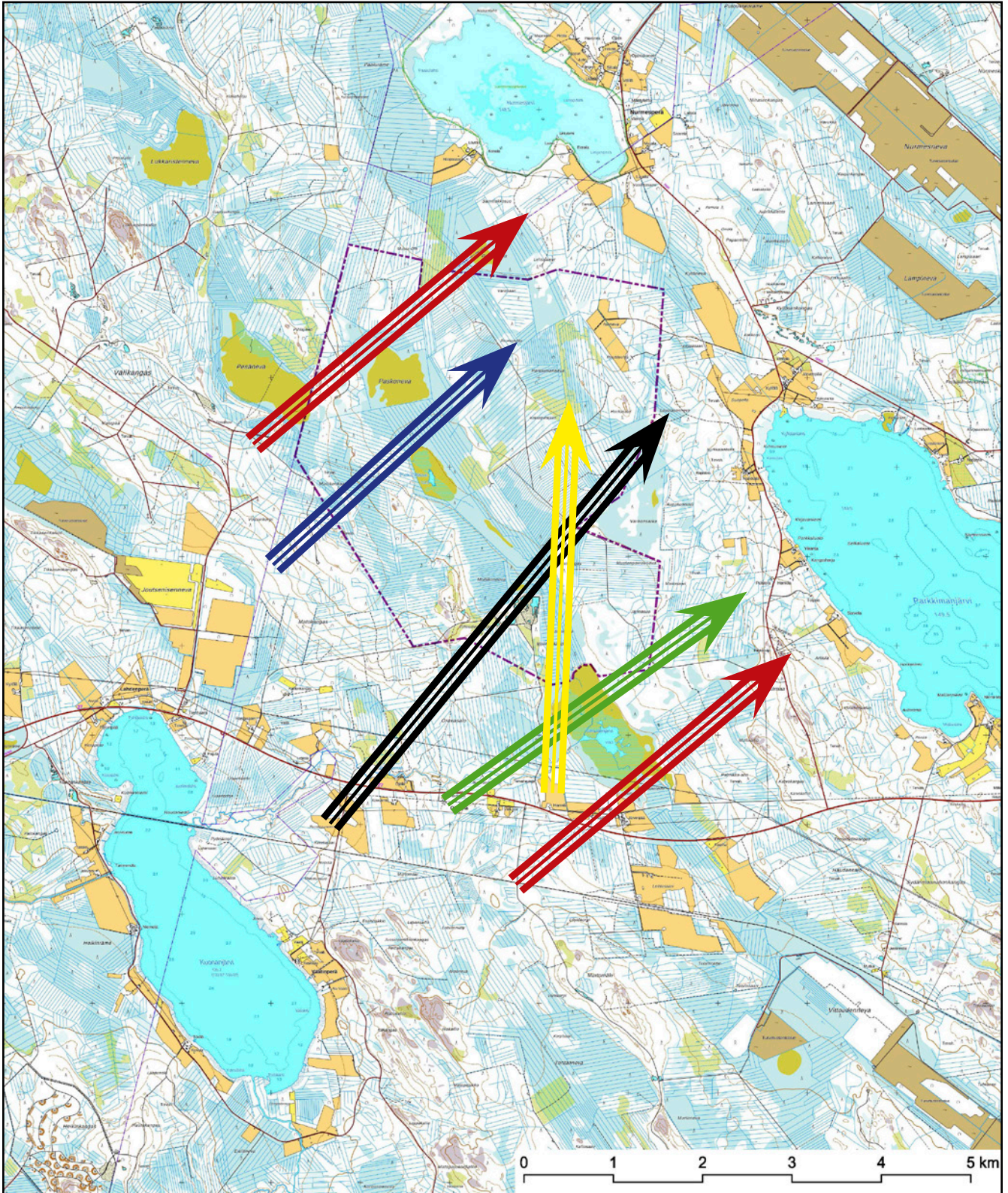
## LIITE 2. Havaintopaikan lennot tunnin jaksoissa päivittäin.

### MULLIKONKANGAS

<i>Pvm</i>	4-5	5-6	6-7	7-8	8-9	9-10	10-11	11-12	12-13	13-14
9.4.	-	-	27	36	51	23	61	36	67	-
10.4.	-	-	-	-	-	29	8	31	48	-
18.4.	-	63	121	170	185	234	177	134	190	64
22.4.	-	138	98	82	143	114	70	72	67	39
1.5.	29	131	161	78	75	47	53	50	37	43
5.5.	36	120	118	94	69	78	47	71	55	-
9.5.	14	78	80	54	57	182	127	88	33	19
18.5	55	58	51	27	47	39	41	17	26	-



### LIITE 3. Valikoitujen lajien lentoreittejä.



Hanhien (punaiset nuolet), kurkien (musta nuoli), sepelkyyhkyjen (vihreä nuoli), päiväpetolintujen (sininen nuoli) sekä laulujoutsenten ja kahlaajien (keltainen nuoli) tärkeimpiä lentoreittejä kevään 2022 muuttoseurannassa. Pohjakartta: Maanmittauslaitoksen avoin data 2022.


---

Santtu Ahlman  
Toimitusjohtaja  
Ahlman Group Oy

