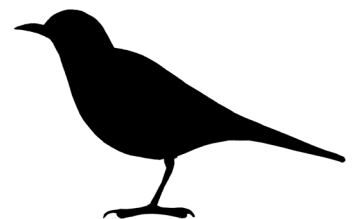


---

## Saarijärven ja Karstulan Leinnevankankaan tuulivoimapuiston lintujen kevätmuuttoselvitys 2022

---



## SISÄLLYSLUETTELO

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

*Tähän raporttiin suositetaan viittaamaan seuraavasti:*

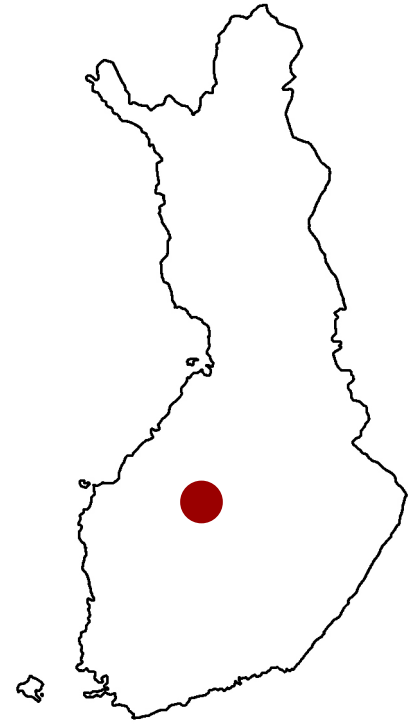
*Ahlman, S. 2022: Saarijärven ja Karstulan Leinnevankankaan tuulivoimapuiston lintujen kevätmuuttoselvitys 2022. Ahlman Group Oy.*

## JOHDANTO

Tämä raportti esittelee Sweco Infra & Rail Oy:n Ahlman Group Oy:ltä tilaaman Saarijärven ja Karstulan Leinnevankankaan tuulivoimapuiston lintujen kevätmuutonseurannan tulokset, joiden perusteella voidaan arvioida voimaloiden mahdollisia vaikutuksia linnustoon.

Pohjanvoima Oy suunnittelee tuulivoimaloiden rakentamista Leinnevankankaan alueelle. Tuulivoimapuisto koostuu tuulivoimaloista perustuksineen, niitä yhdistävistä maakaapeleista, 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.

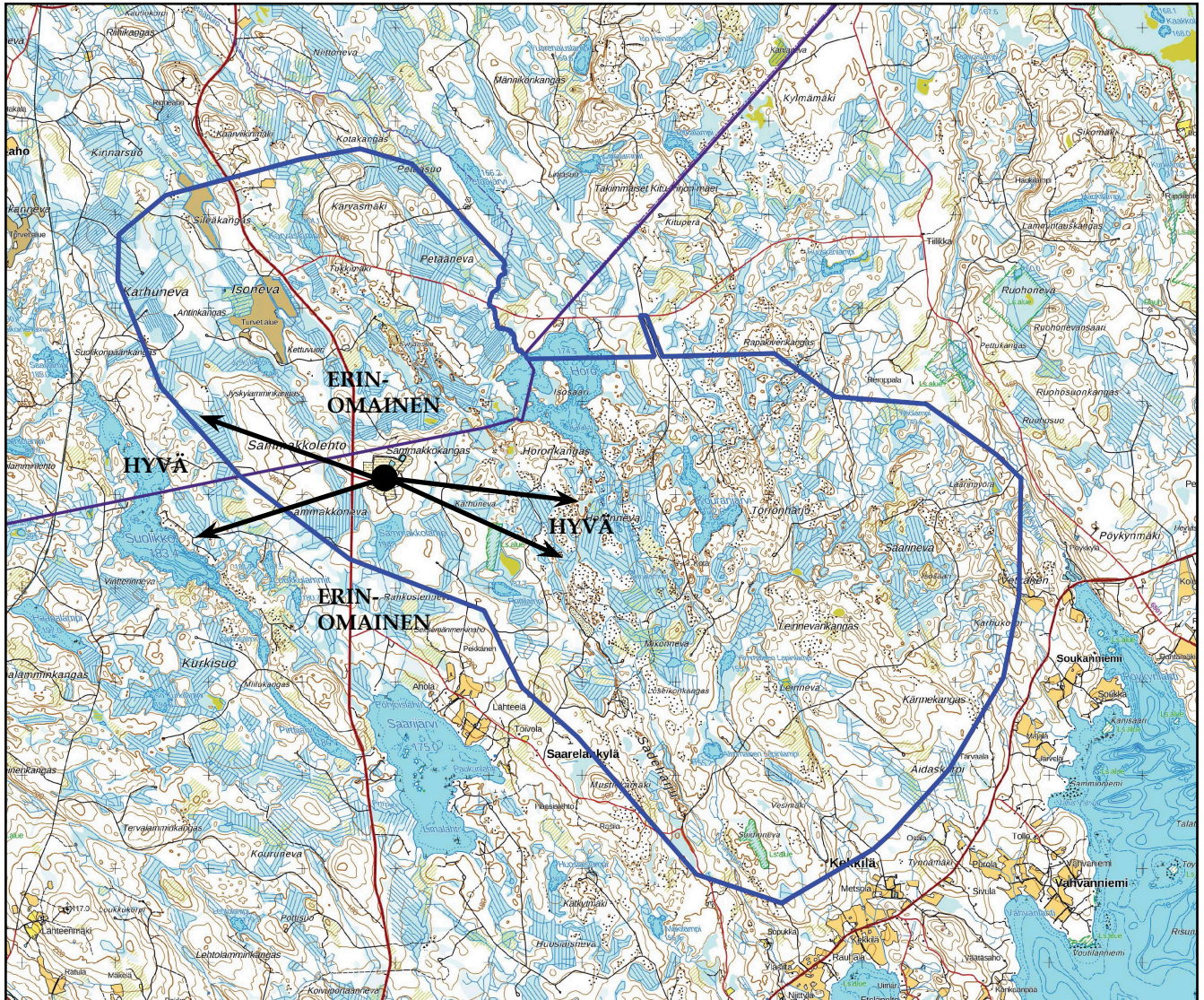


## RAPORTISTA

Tässä raportissa esitetään maaliskuun jälkipuolen ja toukokuun alkupuolen 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

Leinnevankankaan suunniteltu tuulivoimapuisto sijaitsee noin yhdeksän kilometriä Saarijärven keskustan koillispuolella Saarelankylän ja Soukanniemen välisellä alueella. Karstulan keskusta sijaitsee noin 23 kilometriä alueen länsi-luoteispuolella. Alue rajautuu pohjoislaidaltaan osittain Kannonkosken kuntarajaan. Tutkimusalue on noin 3 933 hehtaaria, josta Saarijärven puolella on 2 813 hehtaaria ja Karstulan puolella 1 120 hehtaaria. Alue levittäytyy pohjoisosan Karvasmäestä eteläosan Kekkilään sekä länsilaidan Sammakkolehdosta itäosan Karhukorpeen. Alue on metsävaltainen ja mäkinen. Notkoissa on runsaasti ojitettuja suoaloja. Karstulan puolella on myös turvetuotantokenttiä. Luonnontilaisia tai luonnontilaisen kaltaisia soita on niukasti. Maaperä on monin paikoin louhikkoista ja lounaisosassa kulkee kapea Sadeharju. Kulttuuriympäristöjä edustavat lähinnä itälaidan pieni peltoala sekä länsiosan Sammakkokankaan jätekeskus. Vesistöjä ovat muun muassa Sammakkolampi, Rupilampi, Alimmainen Lapinlampi, Ylimmäinen Lapinlampi, Yltiölampi, Kouranjärvi, Karvaslampi ja Horo.



Kuva 1. Leinevankankaan tutkimusalue (sininen raja), havaintopaikka (musta pallo) sekä havaintosektorit ja niiden näkyvyydet (mustat nuolet). Pohjakartta: Maanmittauslaitoksen avoin data 2022.

## TYÖSTÄ VASTAAAVAT HENKILÖT

Saarijärven ja Karstulan Leinevankankaan tuulivoimapuiston lintujen kevätmuuttoselvityksen maastohavainnoinnista vastasi Hannu Tammelin, jolla on usean vuosikymmenen ajalta muutonseurantakokemusta. Raportoinnista vastasi luontokartoittaja Santtu Ahlman.

# KEVÄTMUUTON HAVAINNOINTI

## TUTKIMUSMENETELMÄT

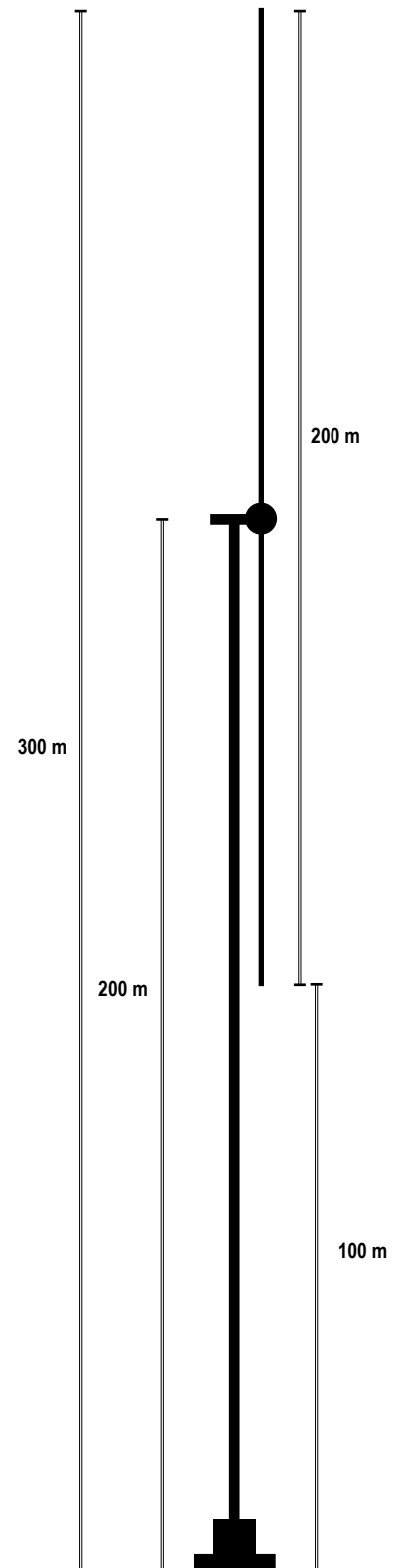
### Havaintopiste, lentokorkeudet ja lentosuunnat

Kevätmuuttoa havainnoitiin yhdessä pisteessä kymmenenä päivänä yhteensä 80 tuntia. Havaintopisteeksi valittiin Sammakkokankaan jäteasema, jossa havainnointia tehtiin korkean maavallin päällä, josta oli erinomainen näkyvyys lähes kaikkialle (kuva 1, 3 ja 4). Näkyvyys oli kapeasti itä-kaakkoon ja länteen hyvä, mutta niihinkin suuntiin näki kuitenkin hyvin kauas. Näkyvyys on kokonaisuutena huomattavan laaja, sillä paikalle näkyy hyvässä olosuhteissa noin 50 puhelinmastoa. Pohjoispuolelta on mahdollista nähdä Pihtiputaan Ilosjoen TV-masto noin 56 kilometrin etäisyydellä, kaakkoispuolella Äänekosken tehdasrakennukset noin 34 kilometrin päässä ja luoteispuolella Karstulan Vihisuon tuulivoimapuiston turbiinit napakorkeudelta noin 38 kilometrin päässä ja eteläpuolella Saarijärven Kusiaismäki noin 14 kilometrin etäisyydellä.

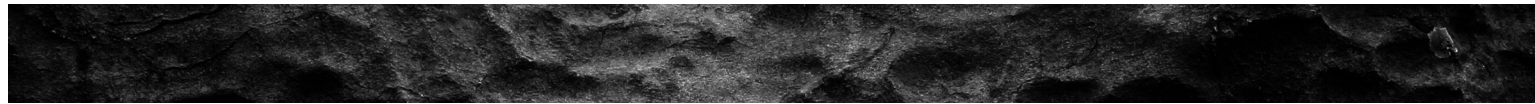
Havaintopisteestä arvioitiin lintujen lentokorkeudet neljän portaan asteikolla ja seurattiin hankealueen poikki lentäviä sekä sen ulkopuolelta kiertäviä lentoja. Kaikki havainnot liikehtivistä linnuista – eli lennoista – kirjattiin työtä varten räätälöidylle havaintolomakkeelle. Kerättäviä tietoja olivat 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 3). Näin ollen ensimmäinen aste oli 0–100 metriä, toinen 100–200 metriä, kolmas 200–300 metriä ja neljäs yli 300 metriä. Näistä toisen ja kolmannen asteen lennot olivat ns. riskilentoja. 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. Näkymä etelään oli erinomainen.*

*Kuva 4. Suoraan itään kohti hankealuetta oli erinomainen näkyvyys.*

HANNU TAMMELIN



## Havaintopäivät, kellonajat ja sääolosuhteet

Lintujen havainnointia tehtiin kymmenenä päivänä (20.3.–10.5.). Muuton seuranta toteutettiin parhaan näkyvän muuton aikaan maaliskuun lopulta toukokuun alkupuolelle. Havainnoinnin tasainen jakaminen kyseiselle ajanjaksolle loi aineistolle hyvät puitteet suurten lintujen muuton osalta.

Havainnointi aloitettiin päivittäin korkeintaan tunti ja kolme minuuttia auringonnousun jälkeen sekä aikaisintaan 33 minuuttia ennen sitä (taulukko 1), riippuen kevätmuuton etenemisestä, sääolosuhteista ja pilvisyydestä sekä sumutilanteesta. Havainnointia tehtiin päivittäin noin 7,5–8,5 tuntia ilman taukoja. Tyypillinen havaintopäivä kesti tasan kahdeksan tuntia.

Havainnointia pyrittiin tekemään vaihtelevissa ja muuton kannalta suotuisissa olosuhteissa, mikä onnistui melko hyvin (taulukko 2).

Pilvisyys- ja lämpötilaolosuhteet olivat vaihtelevia. 28.4. havainnoinnin loppuvaiheessa alkoi sanka lumisade, joka pysäytti muuton kokonaan. Havaintopäivät olivat lämpötilaltaan viidestä pakkasasteesta 15 lämpöasteeseen.

Päivämäärä	Havainnointiaika	Auringonnousu
20.3.	6.00–14.00	6.19
3.4.	6.15–14.15	6.32
9.4.	6.00–14.00	6.14
12.4.	5.50–13.50	6.02
17.4.	5.30–13.30	5.46
24.4.	6.00–14.00	5.23
28.4.	6.00–12.00	5.10
2.5.	6.00–14.00	4.57
9.5.	4.20–12.20	4.36
10.5.	4.00–12.20	4.33

**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
20.3.	3 °C	11 °C	1/8	0/8	5 m/s NW	5 m/s W
3.4.	-5 °C	0 °C	2/8	3/8	3 m/s W	4 m/s W
9.4.	-2 °C	3 °C	8/8	4/8	4 m/s SE	5 m/s SE
12.4.	-1 °C	6 °C	2/8	2/8	2 m/s SW	2 m/s W
17.4.	-4 °C	8 °C	3/8	2/8	2 m/s SW	1 m/s NW
24.4.	3 °C	8 °C	8/8	0/8	2 m/s NE	4 m/s N
28.4.	-4 °C	4 °C	2/8	8/8 (lumisade)	2 m/s W	4 m/s SW
2.5.	3 °C	10 °C	7/8	8/8	4 m/s SW	6 m/s SW
9.5.	0 °C	10 °C	8/8	5/8	3 m/s W	4 m/s W
10.5.	2 °C	15 °C	1/8	4/8	3 m/s SW	5 m/s SW

## EPÄVARMUUSTEKIJÄT

Kevätmuuttoselvitys käsitti kymmenenä päivänä yhteensä 80 tuntia havainnointia maaliskuun jälkipuolen 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 viivästyivät selvästi tavanomaisesta. 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 lainkaan toukokuun puolivälin jälkeen, sillä painoarvoa annettiin enemmän muiden suurten lintujen muutolle.

## TULOKSET

Kevätmuuton seurannan aikana kirjattiin yhteensä 57 433 lentoa (taulukko 3 ja kuva 5). Lajien yhteislukemia tarkastellessa naakkoja merkittiin eniten (12 291 yksilöä), mutta myös naurolokkeja (8 788 yks.), variksia (8 752 yks.), korppeja (7 170 yks.), harmaalokkeja (3 818 yks.) ja peippoja (3 643 yks.) kirjattiin enemmän kuin muita lajeja. Nämä kuusi lajia muodostivat 77 prosenttia kokonaislentomäärästä, mutta vain peippolennot koskevat edellä mainituista lajeista selviä muuttajia. Muiden lajien lennot liittyvät ravinnonhakuun kaatopaikalta.

Muuttavien lintujen liikehdintä suuntautui pääosin pohjoiseen ja koilliseen. Aineiston perusteella peräti 99,8 prosenttia (57 364 yksilöä) kirjatuista lennoista ylittivät tutkimusalueen jossain pisteestä, mutta niistä 94 prosenttia (53 790 yks.) lensi riskikorkeuden alapuolella. Yhteensä noin kuusi prosenttia (3 539 yks.) lensi ns. riskikorkeudella. Vain 35 yksilöä lensi lapa korkeuden yläpuolella.

Lentojen lukumäärä ei vaihdellut erityisesti suuresti, joskin kahden viimeisen päivänä aikana lintuja nähtiin noin puolet aiemmista määristä. Tämä johtuu kaatopaikkalintujen vähenemisestä pesimäkauden alla (taulukko 3 ja kuva 5).

Tuntikohtaiset lentojen lukumäärät eivät myöskään vaihdelleet merkittävästi havainnointikertojen välillä. (taulukko 4 ja kuva 6).

### Taulukko 3.

Lentojen lukumäärät päivittäin.

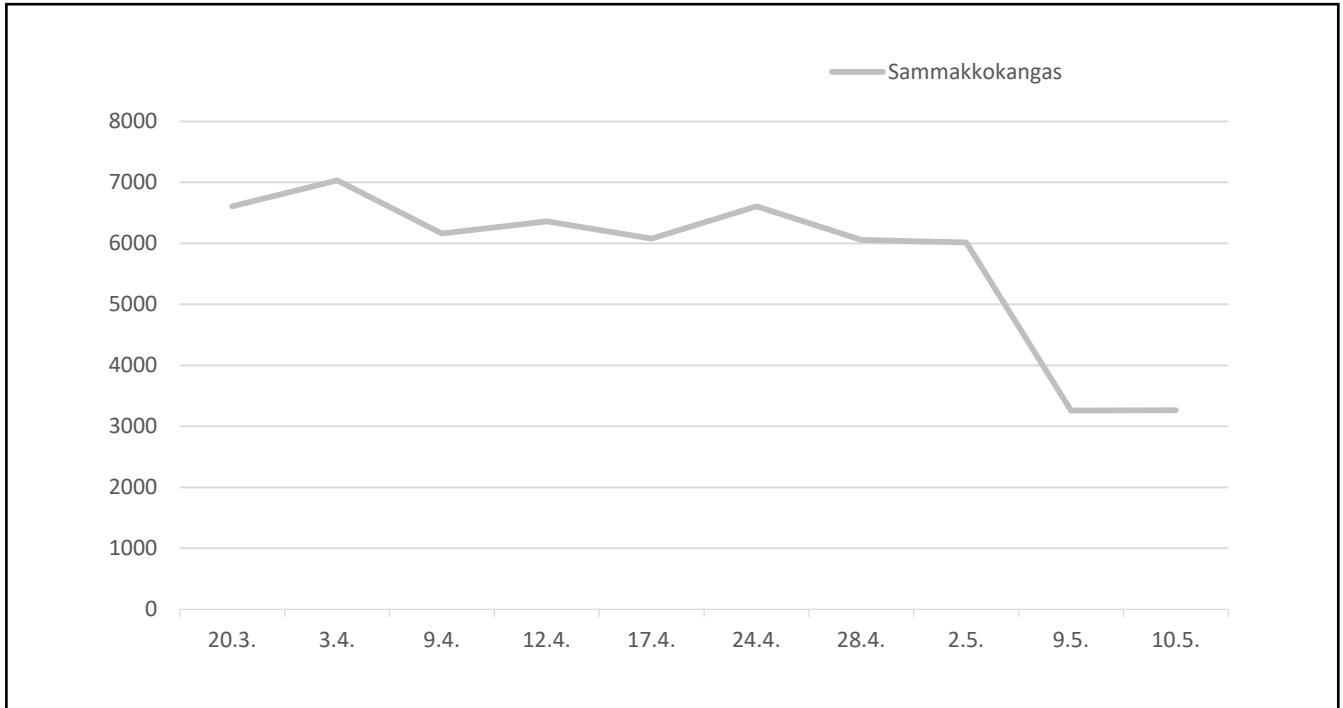
Päivämäärä	Yksilömäärä
20.3.	6 606
3.4.	7 031
9.4.	6 159
12.4.	6 359
17.4.	6 076
24.4.	6 606
28.4.	6 058
2.5.	6 013
9.5.	3 259
10.5.	3 266
<b>Yhteensä</b>	<b>57 433</b>

### Taulukko 4. Tuntikohtaiset

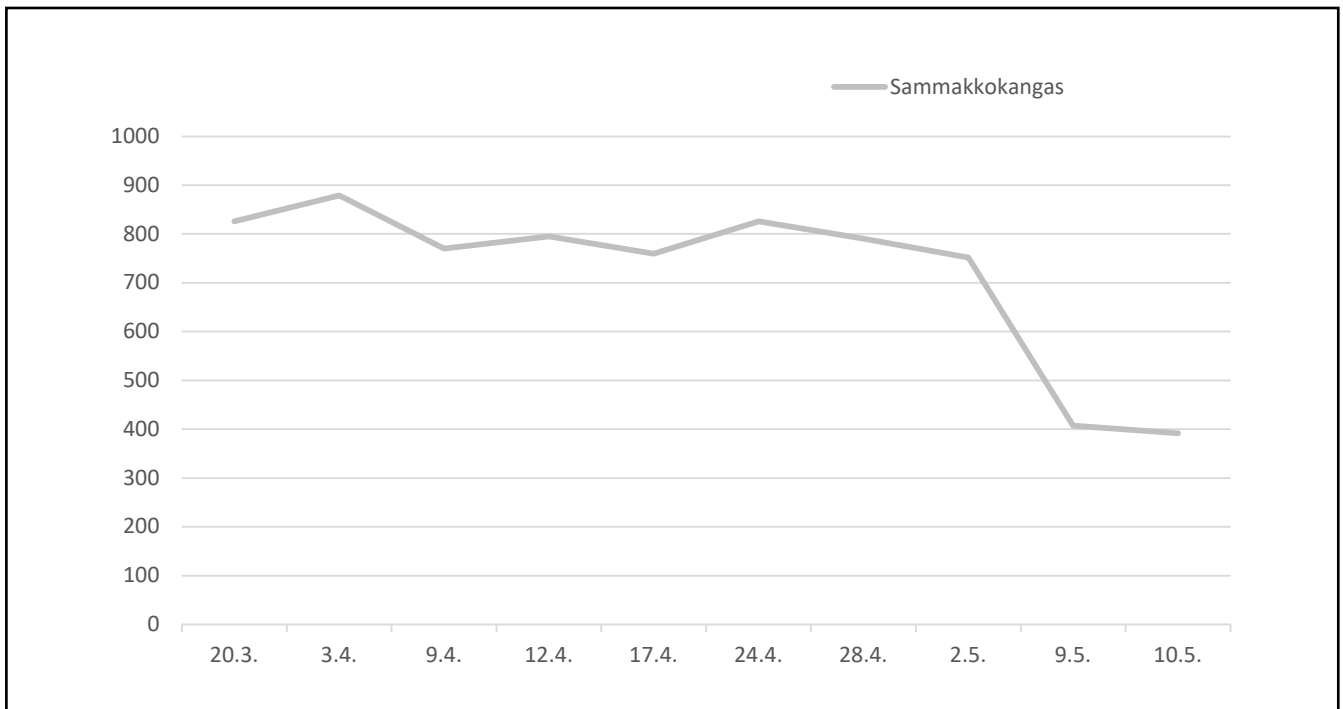
keskiarvot lentomääristä päivittäin.

Päivämäärä	Yksilömäärä
20.3.	826
3.4.	879
9.4.	770
12.4.	795
17.4.	760
24.4.	826
28.4.	790
2.5.	752
9.5.	407
10.5.	392
<b>Yhteensä</b>	<b>718</b>





*Kuva 5. Päivittäiset lentojen lukumäärät.*



*Kuva 6. Päivittäiset lentomäärät havainnoitua tuntia kohden.*

## PÄÄTELMÄT

Havainnointia tehtiin reilun 1,5 kuukauden jaksolla (20.3.–10.5.), 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 havaittiin runsaasti erityisesti naakkoja, naurulokkeja, variksia, korppeja ja harmaalokkeja, joiden lähes kaikki havainnot koskivat ravinnonhakulentoja kaatopaikalta. Lintuja saapuu kaatopaikalle erityisesti Saarijärven vesistöistä, joihin ne palaavat syömissen jälkeen (liite 3). Määrät ovat merkittäviä, mutta riskikorkeuden lentoja oli esimerkiksi naurulokin osalta vain yksi prosentti. Myös varislintujen riskilentojen määrät olivat vähäisiä korppia lukuun ottamatta. Harmaalokkien osalta noin joka viiden lento oli törmäysriskikorkeudella.

Varsinaisten muuttajien osalta havaittiin kohtalaisesti laulujoutsenia, hanhia ja sepelkyyhkyjä. Muiden lajien lukemat olivat pääosin varsin pieniä. Suurin osa metsähanhista ja määrittämättömistä harmaahanhista muuttivat alueen itäpuolen yli 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.

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 havaintopaikalta on alueen itäosaan lähes seitsemän kilometriä.

Havaintopaikan yhteislentomäärä oli 80 tunnin aikana noin 57 400 yksilöä. Tuntia kohden lentoja kirjattiin näin ollen keskimäärin 718, mikä on huomattavan suuri lukema. Se johtuu kuitenkin pääosin kaatopaikalle kohdistuvista ravinnonhakulenkoista lokki- ja varislintujen osalta. Kevätmuuttoreittinä alueen voidaan katsoa olevan varsin tavanomainen.

Taulukossa 5 olevat lajit ovat pääosin muuttavia, lukuun ottamatta teertä, metsoa, sääkseä, valtaosaa lorkkilinnuista ja varislinnuista ja keltasirkkua.

**Taulukko 5.** Kevätseurannan aikana Sammakkokankaalla kirjatut lennot lajeittain. Alilentoja = törmäysriskikorkeuden alapuolella havaittujen lentojen osuus kokonaislentomäärästä, Ylilentoja = törmäysriskikorkeuden yläpuolella havaittujen lentojen osuus kokonaislentomäärästä, Riskilentoja = törmäysriskikorkeudella (100–300 m) havaittujen lentojen määrä, Riski = törmäysriskikorkeudella havaittujen lentojen osuus kokonaislentomäärästä, Alueen kautta = hankealueen kautta kulkeneiden lentojen osuus kokonaislentomäärästä havaittujen yksilöiden osalta. Lisätietojen 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> )	151	96	-	51	35	97	L, V
Taigametsähänhi ( <i>Anser fabalis fabalis</i> )	256	27	-	229	89	100	VU, V
Tundrahanhi ( <i>Anser albifrons</i> )	16	3	-	13	81	100	-
Harmaahanhilaji ( <i>Anser sp.</i> )	392	22	-	336	94	91	-
Kanadanhanhi ( <i>Branta canadensis</i> )	1	-	-	1	100	100	-
Tavi ( <i>Anas crecca</i> )	2	2	-	-	0	100	V
Sinisorsa ( <i>Anas platyrhynchos</i> )	13	8	-	5	38	100	-
Telkkä ( <i>Bucephala clangula</i> )	4	2	-	2	50	100	V
Tukkakoskelo ( <i>Mergus serrator</i> )	4	-	-	4	100	100	NT, V
Isokoskelo ( <i>Mergus merganser</i> )	24	-	-	24	100	100	NT, V
Teeri ( <i>Tetrao tetrix</i> )	1	1	-	-	0	100	L, V
Metso ( <i>Tetrao urogallus</i> )	1	1	-	-	0	100	L, V
Kaakkuri ( <i>Gavia stellata</i> )	3	2	-	1	33	100	L
Kuikka ( <i>Gavia arctica</i> )	2	1	-	1	50	100	L
Kuikkalaji ( <i>Gavia sp.</i> )	7	1	-	6	86	100	-
Merimetso ( <i>Phalacrocorax carbo</i> )	3	-	-	3	100	100	-
Harmaahaikara ( <i>Ardea cinerea</i> )	1	1	-	-	0	100	-
Merikotka ( <i>Haliaeetus albicilla</i> )	4	1	-	2	67	75	L
Ruskosuohaukka ( <i>Circus aeruginosus</i> )	2	2	-	-	0	100	L
Sinisuohaukka ( <i>Circus cyaneus</i> )	4	3	-	1	25	100	VU, L
Kanahaukka ( <i>Accipiter gentilis</i> )	4	1	-	3	75	100	NT
Varpushaukka ( <i>Accipiter nisus</i> )	32	12	-	20	63	100	-
Hiirihaukka ( <i>Buteo buteo</i> )	18	8	-	10	56	100	VU
Piekana ( <i>Buteo lagopus</i> )	1	1	-	-	0	100	EN
Sääksi ( <i>Pandion haliaetus</i> )	3	-	-	3	100	100	L
Tuulihaukka ( <i>Falco tinnunculus</i> )	10	9	-	1	10	100	-
Ampuhaukka ( <i>Falco columbarius</i> )	4	3	-	1	25	100	L
Kurki ( <i>Grus grus</i> )	278	67	35	146	59	89	L
Kapustarinta ( <i>Pluvialis apricaria</i> )	5	5	-	-	0	100	L
Töyhtöhyppä ( <i>Vanellus vanellus</i> )	177	172	-	5	3	100	-
Tylli ( <i>Charadrius hiaticula</i> )	1	1	-	-	0	100	-
Pikkukuovi ( <i>Numenius phaeopus</i> )	2	2	-	-	0	100	V
Kuovi ( <i>Numenius arquata</i> )	53	22	-	31	58	100	NT, V
Metsäviklo ( <i>Tringa ochropus</i> )	24	24	-	-	0	100	-
Valkoviklo ( <i>Tringa nebularia</i> )	3	3	-	-	0	100	NT, V
Liro ( <i>Tringa glareola</i> )	4	4	-	-	0	100	NT, L, V
Taivaanvuohi ( <i>Gallinago gallinago</i> )	4	4	-	-	0	100	NT

Laji	Lennot yhteensä (lkm)	Alilentoja (lkm)	Yilentoja (lkm)	Riskilentoja (lkm)	Riski (%)	Alueen kautta (%)	Lisätiedot
Naurulokki ( <i>Larus ridibundus</i> )	8 788	8 718	-	70	1	100	VU
Kalalokki ( <i>Larus canus</i> )	1 338	1 332	-	6	0	100	-
Selkälokki ( <i>Larus fuscus</i> )	458	458	-	-	0	100	EN, V
Harmaalokki ( <i>Larus argentatus</i> )	3 818	2 973	-	845	22	100	VU
Kalatiira ( <i>Sterna hirundo</i> )	1	1	-	-	0	100	L, V
Sepelkyyhky ( <i>Columba palumbus</i> )	956	867	-	89	9	100	-
Palokärki ( <i>Dryocopus martius</i> )	1	1	-	-	0	100	L
Käpytikka ( <i>Dendrocopos major</i> )	6	6	-	-	0	100	-
Kiuru ( <i>Alauda arvensis</i> )	95	95	-	-	0	100	NT
Haarapääsky ( <i>Hirundo rustica</i> )	6	6	-	-	0	100	VU
Räystäspääsky ( <i>Delichon urbicum</i> )	4	4	-	-	0	100	EN
Metsäkivoinen ( <i>Anthus trivialis</i> )	35	35	-	-	0	100	-
Niittykivoinen ( <i>Anthus pratensis</i> )	135	135	-	-	0	100	-
Keltavästäräkki ( <i>Motacilla flava</i> )	13	13	-	-	0	100	-
Västäväräkki ( <i>Motacilla alba</i> )	42	42	-	-	0	100	NT
Tilhi ( <i>Bombycilla garrulus</i> )	9	9	-	-	0	100	-
Rautiainen ( <i>Prunella modularis</i> )	7	7	-	-	0	100	-
Sepelrastas ( <i>Turdus torquatus</i> )	1	1	-	-	0	100	VU
Mustarastas ( <i>Turdus merula</i> )	126	126	-	-	0	100	-
Räkättirastas ( <i>Turdus pilaris</i> )	959	959	-	-	0	100	-
Laulurastas ( <i>Turdus philomelos</i> )	14	14	-	-	0	100	-
Punakylkirastas ( <i>Turdus iliacus</i> )	243	243	-	-	0	100	-
Kulorastas ( <i>Turdus viscivorus</i> )	33	33	-	-	0	100	-
Iso rastas ( <i>Turdus pil/vis/mer</i> )	1 019	1 019	-	-	0	100	-
Pieni rastas ( <i>Turdus philili</i> )	592	592	-	-	0	100	-
Tiltalti ( <i>Phylloscopus collybita</i> )	1	1	-	-	0	100	-
Närhi ( <i>Garrulus glandarius</i> )	58	58	-	-	0	100	NT
Harakka ( <i>Pica pica</i> )	244	244	-	-	0	100	NT
Naakka ( <i>Corvus monedula</i> )	12 291	11 931	-	360	3	100	-
Mustavaris ( <i>Corvus frugilegus</i> )	1	1	-	-	0	100	-
Varis ( <i>Corvus corone</i> )	8 752	8 712	-	40	0	100	-
Korppi ( <i>Corvus corax</i> )	7 170	5 940	-	1 230	17	100	-
Kottarainen ( <i>Sturnus vulgaris</i> )	12	12	-	-	0	100	-
Pikkuvarpunen ( <i>Passer montanus</i> )	63	63	-	-	0	100	-
Peippo ( <i>Fringilla coelebs</i> )	3 643	3 643	-	-	0	100	-
Järripeippo ( <i>Fringilla montifringilla</i> )	116	116	-	-	0	100	NT
Peippolaji ( <i>Fringilla sp.</i> )	2 440	2 440	-	-	0	100	-
Viherveikko ( <i>Carduelis chloris</i> )	10	10	-	-	0	100	EN
Viherveikunpoika ( <i>Carduelis spinus</i> )	783	783	-	-	0	100	-
Urpiainen ( <i>Carduelis flammea</i> )	1 190	1 190	-	-	0	100	-

Laji	Lennot yhteensä (lkm)	Alilentoja (lkm)	Ylilentoja (lkm)	Riskilentoja (lkm)	Riski (%)	Alueen kautta (%)	Lisätiedot
Pikkukäpylintu ( <i>Loxia curvirostra</i> )	137	137	-	-	0	100	-
Isokäpylintu ( <i>Loxia pytyopsittacus</i> )	3	3	-	-	0	100	V
Käpylintulaji ( <i>Loxia sp.</i> )	9	9	-	-	0	100	-
Punatulkku ( <i>Pyrrhula pyrrhula</i> )	38	38	-	-	0	100	-
Lapinsirkku ( <i>Calcarius lapponicus</i> )	9	9	-	-	0	100	NT
Pulmunen ( <i>Plectrophenax nivalis</i> )	68	68	-	-	0	100	VU
Keltasirkku ( <i>Emberiza citrinella</i> )	164	164	-	-	0	100	-
Pajusirkku ( <i>Emberiza schoeniclus</i> )	18	18	-	-	0	100	VU
<b>Yhteensä</b>	<b>57 433</b>	<b>53 790</b>	<b>35</b>	<b>3 539</b>	<b>6</b>	<b>99,8</b>	

## LAJIKOHTAISTA TARKASTELUA

Tässä osiossa esitetään yksityiskohtaisemmin suurikokoisten ja muiden huomionarvoisten lajien lentotietoja. Eri lajeja havaittiin Sammakkokankaalla yhteensä 87.

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*) 35 % [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. Sammakkokankaalla havaittiin kohtalaisesti joutsenia.

### Sammakkokangas 151 yks.

- ▶ 20.3.: 19
- ▶ 3.4.: -
- ▶ 9.4.: 1
- ▶ 12.4.: 22
- ▶ 17.4.: 79
- ▶ 24.4.: 6
- ▶ 28.4.: 2

▶ 2.5.: 16

▶ 9.5.: 4

▶ 10.5.: 2

### Taigametsähänhi (*Anser fabalis f.*) 89 % [VU][V]

Metsähänhet saapuivat laulujoutsenten tavoin tyypillistä aiemmin Suomeen, mutta Keski-Suomen päämuutto ajoittui tavanomaista myöhäisemmäksi, sillä suurimmat määrät nähtiin vasta toukokuun puolella. Metsähänhien muuttoreitti kulkee Ruotsista kohti koillista. Isot hanhiparvet jäivät laiduntamaan eteläiseen Suomeen, kunnes jatkoivat matkaa toukokuun alkupuolella. Tuolloin havaittiin seurannan suurin päiväsumma. Kokonaislentosumma oli kohtalainen.

**Sammakkokangas** 256 yks.

- ▶ 20.3.: -
- ▶ 3.4.: -
- ▶ 9.4.: 2
- ▶ 12.4.: -
- ▶ 17.4.: 17
- ▶ 24.4.: 23
- ▶ 28.4.: 8
- ▶ 2.5.: 52
- ▶ 9.5.: 95
- ▶ 10.5.: 59

**Tundrahanhi** (*Anser albifrons*) 81 %

Tundrahanhien päämuuttoreitti kulkee Itä-Suomessa, ja siitä on tullut varsin tavanomainen muuttaja myös Keski- ja Länsi-Suomessa viimeisen kymmenen vuoden aikana. Seurannan kokonaislentomäärä oli silti pieni: 16 yksilöä 2.5.

**Harmaahanhilaji** (*Anser sp.*) 94 %

Muutonseurannan aikana havaittiin yhteensä 392 määrittämätöntä harmaahanhea, jotka olivat todennäköisesti taiga- ja tundrametsähanhia sekä tundrahanhia. Lukema on kohtalainen.

**Sammakkokangas** 392 yks.

- ▶ 20.3.: -
- ▶ 3.4.: -
- ▶ 9.4.: -
- ▶ 12.4.: 5
- ▶ 17.4.: 41
- ▶ 24.4.: 37
- ▶ 28.4.: 78
- ▶ 2.5.: 20
- ▶ 9.5.: 126
- ▶ 10.5.: 85

**Kanadanhanhi** (*Branta canadensis*) 100 %

Kanadanhanhi on harvalukuinen pesijä Suomessa, eikä Keski-Suomessa havaita käytännössä koskaan mainittavia muuttolukemia. Seurannan ainoa havainto koskee yhtä muuttajaa 28.4.

**Tavi** (*Anas crecca*) 0 % [V]

Tavi muuttaa pääosin yöllä keväällä, joten lennot ovat muuttoselvityksissä yleensä satunnaisia. Seurannan lentomäärä oli näin ollen vähäinen: 2 yksilöä 2.5.

**Sinisorsa** (*Anas platyrhynchos*) 38 %

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

**Sammakkokangas** 13 yks.

- ▶ 20.3.: -
- ▶ 3.4.: -
- ▶ 9.4.: -
- ▶ 12.4.: -
- ▶ 17.4.: -
- ▶ 24.4.: -
- ▶ 28.4.: -
- ▶ 2.5.: 3
- ▶ 9.5.: -
- ▶ 10.5.: 10

**Telkkä** (*Bucephala clangula*) 50 % [V]

Telkät muuttavat merellä aamuisin ja sisämaassa pääasiassa yöllä. Kokonaislentomäärä jäi hyvin pieneksi.

**Sammakkokangas** 4 yks.

- ▶ 20.3.: -
- ▶ 3.4.: -
- ▶ 9.4.: -
- ▶ 12.4.: -
- ▶ 17.4.: -
- ▶ 24.4.: 1
- ▶ 28.4.: -
- ▶ 2.5.: 1
- ▶ 9.5.: 2
- ▶ 10.5.: -

**Tukkakoskelo** (*Mergus serrator*) 100 % [NT] [V]

Tukkakoskeloiden muutto ajoittuu sisämaassa usein toukokuulle. Mainittavaa muuttoa nähdään kuitenkin lähinnä vain suurilla reittivesillä. 10.5. kirjattiin neljä muuttajaa.

**Isokoskelo** (*Mergus merganser*) 69 % [NT] [V]

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

**Sammakkokangas** 24 yks.

- ▶ 20.3.: -
- ▶ 3.4.: -
- ▶ 9.4.: -
- ▶ 12.4.: -
- ▶ 17.4.: -
- ▶ 24.4.: 5
- ▶ 28.4.: 1
- ▶ 2.5.: 6
- ▶ 9.5.: 5
- ▶ 10.5.: 7

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

Teeri on paikkalintu, josta kirjattiin vain yksi lento 3.4. Teeret lentävät lähes poikkeuksetta matalalla.

**Metso** (*Tetrao urogallus*) 0 % [L] [V]

Metsolentoja kirjataan yleensä hyvin niukasti tuulivoimapuistojen seurannoissa. Ainoa havainto koskee yhtä yksilöä 12.4.

**Kaakkuri** (*Gavia stellata*) 33 % [L]

Kaakkurien päämuutto ajoittuu sisämaassa toukokuun alkuun. Seurannan aikana havaittiin vain kolme muuttajaa: 1 yksilö 2.5. ja 2 yksilöä 9.5.

**Kuikka** (*Gavia arctica*) 50 % [L]

Kuikan muuton luonne on hyvin hajanainen sisämaassa. Päämuutto ajoittuu toukokuulle. Sisämaassa muuttolinjat seurailevat yleensä suuria reittivesiä. Seurannassa nähtiin yksi muuttaja 9.5. ja 10.5.

**Kuikkalaji** (*Gavia sp.*) 86 % [L]

Seurannassa nähtiin niukasti määrittämättömiä kuikkalintuja: 1 yksilö 2.5. ja 9.5. sekä 5 yksilöä 10.5.

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

Merimetso on nimensä mukaisesti merilaji, joka on satunnainen läpimuuttaja sisämaassa. Seurannan ainoa havainto koskee kolmea muuttajaa 17.4.

**Harmaahaikara** (*Ardea cinerea*) 0 %

Harmaahaikara on eteläinen laji, jonka kevätmuuttajamäärät ovat aina vähäisiä Keski-Suomessa. Muutontarkkailun ainoa havainto koskee yhtä lintua 10.5.

**Merikotka** (*Haliaeetus albicilla*) 67 % [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.

**Sammakkokangas** 4 yks.

- ▶ 20.3.: 1
- ▶ 3.4.: -
- ▶ 9.4.: -
- ▶ 12.4.: -
- ▶ 17.4.: -
- ▶ 24.4.: 1
- ▶ 28.4.: -
- ▶ 2.5.: 2
- ▶ 9.5.: -
- ▶ 10.5.: -

**Ruskosuohaukka** (*Circus aeruginosus*) 0 % [L]

Ruskosuohaukkojen muuttajamäärät ovat käytännössä kaikkialla pieniä. Sammakkokankaalla kirjattiin yksi muuttaja 12.4. ja 24.4.

**Sinisuohaukka** (*Circus cyaneus*) 25 % [VU] [L]

Sinisuohaukat muuttavat usein peltoalueita myötäillen, mutta yksittäisiä lintuja voidaan nähdä käytännössä missä tahansa. Muuton seurannan aikana nähtiin yksi muuttaja 12.4., 17.4., 2.5. ja 9.5.

**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.

**Sammakkokangas** 4 yks.

- ▶ 20.3.: 1
- ▶ 3.4.: -
- ▶ 9.4.: -
- ▶ 12.4.: -
- ▶ 17.4.: 1
- ▶ 24.4.: -
- ▶ 28.4.: -
- ▶ 2.5.: 1
- ▶ 9.5.: 1
- ▶ 10.5.: -

**Varpushaukka** (*Accipiter nisus*) 63 %

Varpushaukka on tyypillisesti runsaslukuisin päiväpetolintu kevätmuutolla. Muutto oli voimakkainta tyypilliseen aikaan 12.4.–2.5, mutta seurannan kokonaisuusilömäärä oli korkeintaan kohtalainen.

**Sammakkokangas** 32 yks.

- ▶ 20.3.: 1
- ▶ 3.4.: -
- ▶ 9.4.: -
- ▶ 12.4.: 3
- ▶ 17.4.: 9
- ▶ 24.4.: 7
- ▶ 28.4.: 3
- ▶ 2.5.: 6
- ▶ 9.5.: 1
- ▶ 10.5.: 2

**Hiirihaukka** (*Buteo buteo*) 56 % **[VU]**

Hiirihaukka on varhaisimpia kevätmuuttajia, mutta seurannan kokonaisuusilömäärä oli korkeintaan kohtalainen.

**Sammakkokangas** 18 yks.

- ▶ 20.3.: 1
- ▶ 3.4.: 3
- ▶ 9.4.: 3
- ▶ 12.4.: 1
- ▶ 17.4.: 4
- ▶ 24.4.: 2
- ▶ 28.4.: 2
- ▶ 2.5.: 2
- ▶ 9.5.: -
- ▶ 10.5.: -

**Piekana** (*Buteo lagopus*) 0 % **[EN]**

Piekanojen suurimmat määrät havaitaan Suomessa vuosittain Merenkurkussa ja Pohjois-Pohjanmaalla. Keski-Suomessa muutto ei ole tyypillisesti koskaan voimakasta. Seurannassa kirjattiin vain yksi muuttaja 2.5.

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

Sääksien muuttajamäärät ovat kaikkialla sisämaassa hyvin pieniä. Seurannassa nähtiin kolme kiertelevää lintua seuraavasti: 2 yksilöä 9.5. ja 1 yksilö 10.5.

**Tuulihaukka** (*Falco tinnunculus*) 10 %

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

**Sammakkokangas** 10 yks.

- ▶ 20.3.: -
- ▶ 3.4.: -
- ▶ 9.4.: 1
- ▶ 12.4.: -
- ▶ 17.4.: -
- ▶ 24.4.: 2
- ▶ 28.4.: 1
- ▶ 2.5.: 4
- ▶ 9.5.: 1
- ▶ 10.5.: 1



**Ampuhaukka** (*Falco columbarius*) 25 % [L]  
Ampuhaukkoja nähdään tyypillisesti keväällä vain yksittäisiä muuttajia. Seurannassa havaittiin tyypillisen vähäistä muuttoa.

**Sammakkokangas** 4 yks.

- ▶ 20.3.: -
- ▶ 3.4.: 1
- ▶ 9.4.: 1
- ▶ 12.4.: -
- ▶ 17.4.: -
- ▶ 24.4.: -
- ▶ 28.4.: -
- ▶ 2.5.: 1
- ▶ 9.5.: -
- ▶ 10.5.: 1

**Kurki** (*Grus grus*) 59 % [L]  
Kurkimuutto ajoittuu tyypillisesti huhtikuun jälkipuoliskolle. Seurannan kokonaismuuttajamäärä oli korkeintaan kohtalainen.

**Sammakkokangas** 278 yks.

- ▶ 20.3.: -
- ▶ 3.4.: 1
- ▶ 9.4.: 39
- ▶ 12.4.: 129
- ▶ 17.4.: 17
- ▶ 24.4.: 5
- ▶ 28.4.: 20
- ▶ 2.5.: 36
- ▶ 9.5.: 14
- ▶ 10.5.: 17

**Kapustarinta** (*Pluvialis apricaria*) 0 % [L]  
Kapustarintojen päämuutto ajoittuu toukuun alkupuoliskolle, jolloin seuranta tehtiin kolmena päivänä. Linnut muuttavat kuitenkin tyypillisesti hyvin korkealla, minkä vuoksi hyvien sääolosuhteiden aikana parvia ei havaita. Seurannassa nähtiin vain viisi muuttajaa 2.5.

**Töyhtöhyppä** (*Vanellus vanellus*) 3 %  
Töyhtöhyppä on ensimmäinen keväällä muuttava kahlaaja, jonka päämuutto ajoittuu huhtikuun puoliväliin. Seurannan kokonaistentomäärä oli melko vähäinen.

**Sammakkokangas** 177 yks.

- ▶ 20.3.: -
- ▶ 3.4.: -
- ▶ 9.4.: 8
- ▶ 12.4.: 55
- ▶ 17.4.: 86
- ▶ 24.4.: 10
- ▶ 28.4.: 6
- ▶ 2.5.: 5
- ▶ 9.5.: 5
- ▶ 10.5.: 2

**Tylli** (*Charadrius hiaticula*) 0 %  
Tylli on hyvin harvalukuinen kevätmuuttaja keväällä sisämaassa. Sammakkokankaalla nähtiin yksi muuttaja 9.5.

**Pikkukuovi** (*Numenius phaeopus*) 0 % [V]  
Pikkukuovin päämuutto keskittyy toukuulle. Seurannan aikana nähtiin vain kaksi muuttajaa 10.5.

**Kuovi** (*Numenius arquata*) 58 % [NT] [V]  
Kuovit ovat hanhien ja joutsenten tavoin koilismuuttajia, joiden muutto tapahtuu yleensä lyhyen ajanjakson sisällä. Seurannan lentomäärä oli vähäinen.

**Sammakkokangas** 53 yks.

- ▶ 20.3.: -
- ▶ 3.4.: -
- ▶ 9.4.: -
- ▶ 12.4.: 3
- ▶ 17.4.: 29
- ▶ 24.4.: 7
- ▶ 28.4.: 8
- ▶ 2.5.: 3
- ▶ 9.5.: 1
- ▶ 10.5.: 2

**Metsäviklo** (*Tringa ochropus*) 0 %

Metsäviklojen kevätmuutto ajoittui hieman tavanomaista myöhemmäksi, sillä päämuutto koettiin 24.4–2.5. välisenä aikana. Kokonaisluku oli tyypillisen vähäinen.

**Sammakkokangas** 24 yks.

- ▶ 20.3.: -
- ▶ 3.4.: -
- ▶ 9.4.: -
- ▶ 12.4.: -
- ▶ 17.4.: -
- ▶ 24.4.: 7
- ▶ 28.4.: 3
- ▶ 2.5.: 10
- ▶ 9.5.: 2
- ▶ 10.5.: 2

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

Valkoviklojen kevätmuutto on voimakkaimmillaan toukokuun puolivälissä ja kuukauden alkupuolella. Seurannan aikana havaittiin hyvin niukasti lajin edustajia: yksi yksilö 2.5., 9.5. ja 10.5.

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

Lirojen päämuutto ajoittuu toukokuun alkupuoliskolle. Seurannan ainoa havainto koskee neljää muuttajaa 10.5.

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

Taivaanvuohien keväiset muuttajamäärät vaihtelevat voimakkaasti, mutta Keski-Suomessa ei koeta koskaan massamuuttopäiviä. Seurannassa kirjattiin yhteensä vain neljä muuttajaa 2.5.

**Naurulokki** (*Larus ridibundus*) 1 % [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 erittäin paljon naurulokkeja, mutta suurin osa koskee kaatopaikalle ravinnonhakuun lentäneitä lintuja. Yksilömäärät alkoivat vähentyä kevään

edetessä ja pesimäkauden alkaessa. Kaatopaikka on merkittävä muutonaikainen ravinnonhakupaikka lokeille keväällä.

**Sammakkokangas** 8 788 yks.

- ▶ 20.3.: -
- ▶ 3.4.: -
- ▶ 9.4.: -
- ▶ 12.4.: 57
- ▶ 17.4.: 1 032
- ▶ 24.4.: 1 997
- ▶ 28.4.: 2 790
- ▶ 2.5.: 1 095
- ▶ 9.5.: 987
- ▶ 10.5.: 830

**Kalalokki** (*Larus canus*) 0 %

Kalalokit muuttavat usein pieninä parvina joko lajipuhtaasti tai harmaa- ja naurulokkien kanssa. Muuttolukemat ovat tyypillisesti melko pieniä Keski-Suomessa. Seurannan kokonaislentomäärä oli kuitenkin hyvin suuri, sillä kaatopaikalle kerääntyi runsaasti lintuja ravinnonhakuun. Muuttajien osuus on hyvin pieni kokonaismäärästä.

**Sammakkokangas** 1 338 yks.

- ▶ 20.3.: -
- ▶ 3.4.: -
- ▶ 9.4.: -
- ▶ 12.4.: -
- ▶ 17.4.: 52
- ▶ 24.4.: 348
- ▶ 28.4.: 280
- ▶ 2.5.: 460
- ▶ 9.5.: 98
- ▶ 10.5.: 100

**Selkälokki** (*Larus fuscus*) 0 % [EN] [V]

Selkälokin päämuutto ajoittuu huhtikuun jälkipuoliskolle. Kannan taantumisen myötä mainittavia muuttajamääriä ei nähdä juuri missään sisämaassa keväisiä kerääntymiä lukuun ottamatta. Kevään kokonaislentomäärä on hyvin suuri, mutta lähes kaikki lennot koskevat ravinnonhakulentoja kaatopaikalle.

**Sammakkokangas** 458 yks.

- ▶ 20.3.: -
- ▶ 3.4.: -
- ▶ 9.4.: -
- ▶ 12.4.: -
- ▶ 17.4.: -
- ▶ 24.4.: 56
- ▶ 28.4.: 92
- ▶ 2.5.: 140
- ▶ 9.5.: 74
- ▶ 10.5.: 96

**Harmaalokki** (*Larus argentatus*) 22 % **[VU]**

Harmaalokit muuttavat varhain maalis-huhtikuussa, mutta sisämaan lukemat ovat yleensä melko pieniä. Sammakkokankaan kevään kokonaislentomäärä on erittäin suuri, mutta lähes kaikki koskevat ravinnonhakulentoja kaatopaikalle.

**Sammakkokangas** 3 818 yks.

- ▶ 20.3.: 119
- ▶ 3.4.: 425
- ▶ 9.4.: 633
- ▶ 12.4.: 628
- ▶ 17.4.: 281
- ▶ 24.4.: 505
- ▶ 28.4.: 362
- ▶ 2.5.: 460
- ▶ 9.5.: 204
- ▶ 10.5.: 201

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

Kalatiiran päämuutto ajoittuu toukokuulle ja keskittyy suurille reittivesille. Seurannassa kirjattiin vain yksi lento 9.5.

**Sepelkyyhky** (*Columba palumbus*) 9 %

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

**Sammakkokangas** 956 yks.

- ▶ 20.3.: -
- ▶ 3.4.: 20
- ▶ 9.4.: 24
- ▶ 12.4.: 189
- ▶ 17.4.: 328
- ▶ 24.4.: 132
- ▶ 28.4.: 119
- ▶ 2.5.: 77
- ▶ 9.5.: 31
- ▶ 10.5.: 36

**Naakka** (*Corvus monedula*) 3 %

Naakka on osittaismuuttaja, joten osa kannasta talvehtii ja osa muuttaa etelämmäksi. Paluumuutto ajoittuu yleensä maaliskuulle. Seurannassa kirjattiin erittäin runsaasti lentoja, mutta lähes kaikki koskevat ravinnonhakulentoja.

**Sammakkokangas** 12 291 yks.

- ▶ 20.3.: 2 800
- ▶ 3.4.: 2 840
- ▶ 9.4.: 1 680
- ▶ 12.4.: 1 860
- ▶ 17.4.: 1 235
- ▶ 24.4.: 595
- ▶ 28.4.: 340
- ▶ 2.5.: 300
- ▶ 9.5.: 306
- ▶ 10.5.: 335

## 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.

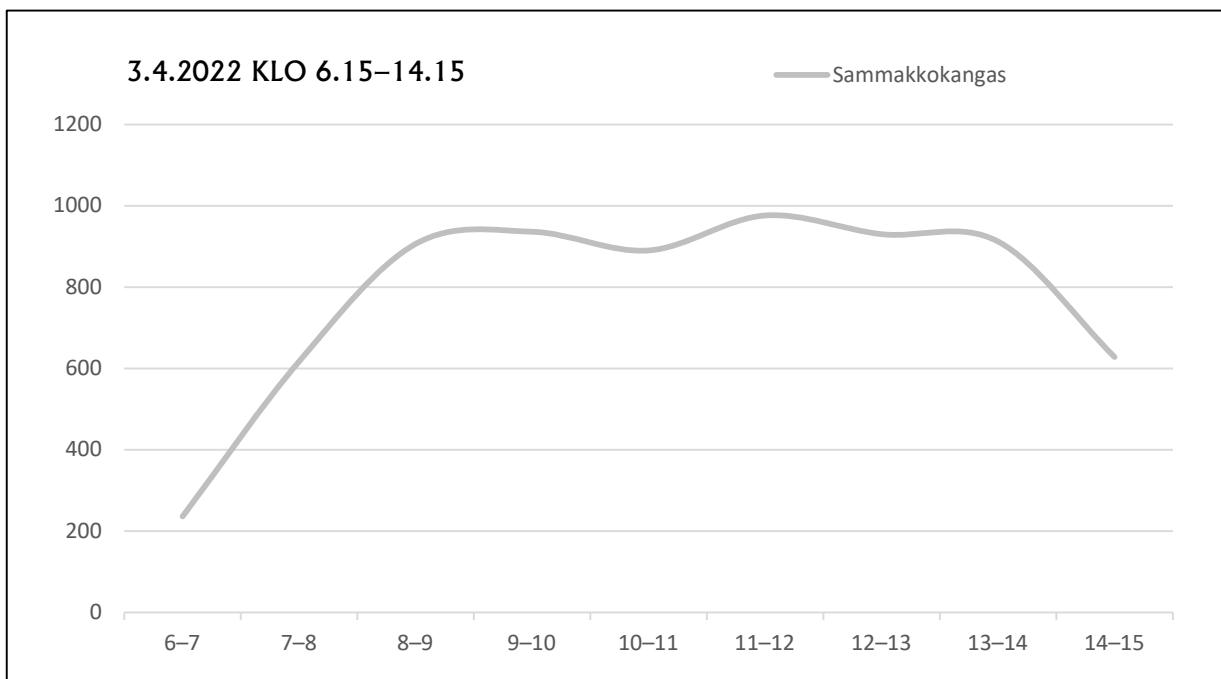
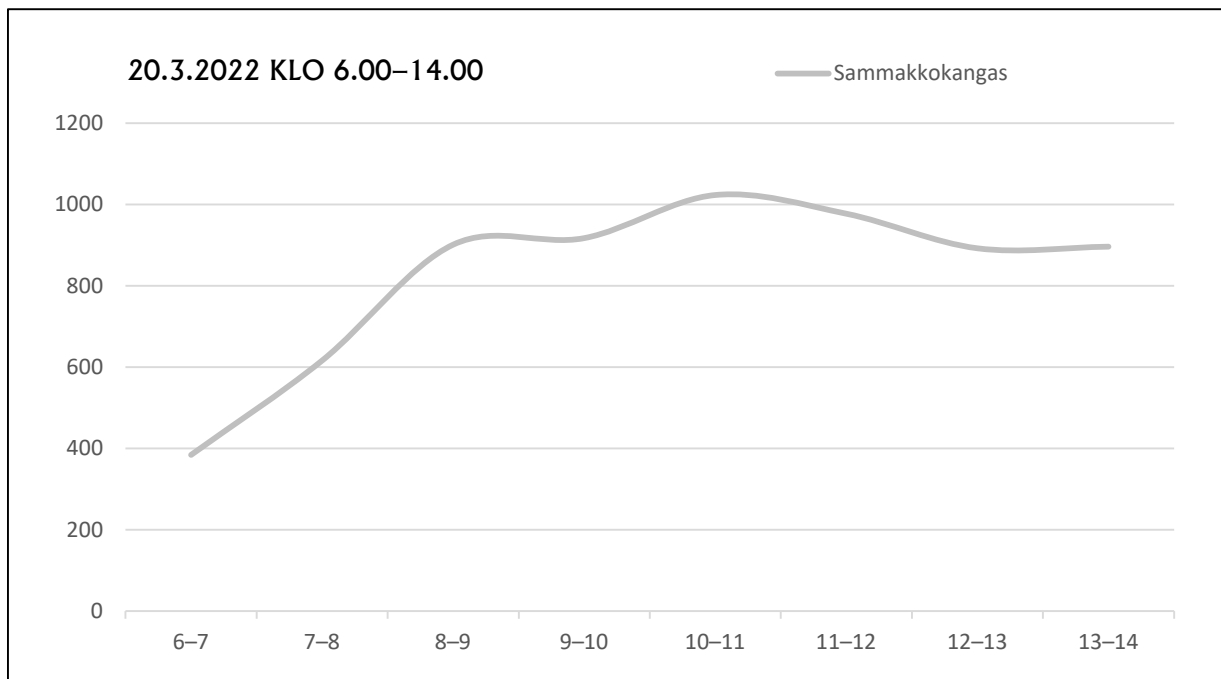
**Sierla, L., Lammi, E., Mannila, J. & Nironen, M. 2004:**  
Direktiivilajien huomioon ottaminen suunnittelussa.  
Suomen Ympäristö 742. Ympäristöministeriö.

**Söderman, T. 2003:**  
Luontoselvitykset ja luontovaikutusten arviointi – kaavoituksessa, YVA-menettelyssä ja  
Natura-arvioinnissa. Ympäristöopas 109. Suomen ympäristökeskus. Helsinki.

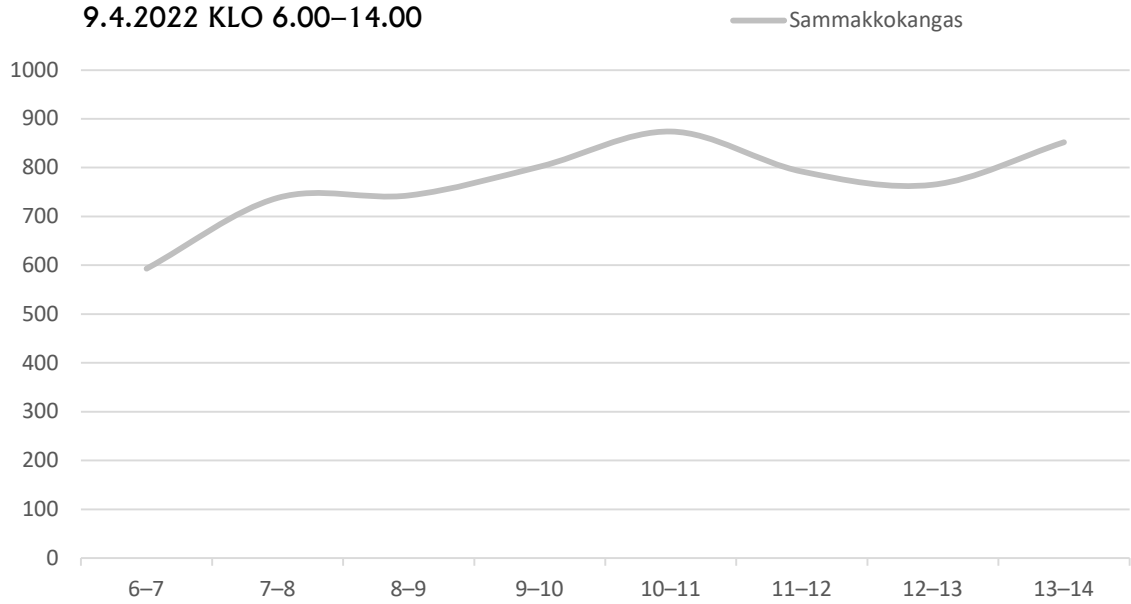
**Valkama, J., Vepsäläinen, V. & Lehikoinen, A. 2011:**  
Suomen III Lintuatlas. Luonnontieteellinen keskusmuseo ja ympäristöministeriö.  
<<http://atlas3.lintuatlas.fi>>.

## LIITE 1. Lennot 60 minuuttia kohden havaintopäivittäin.

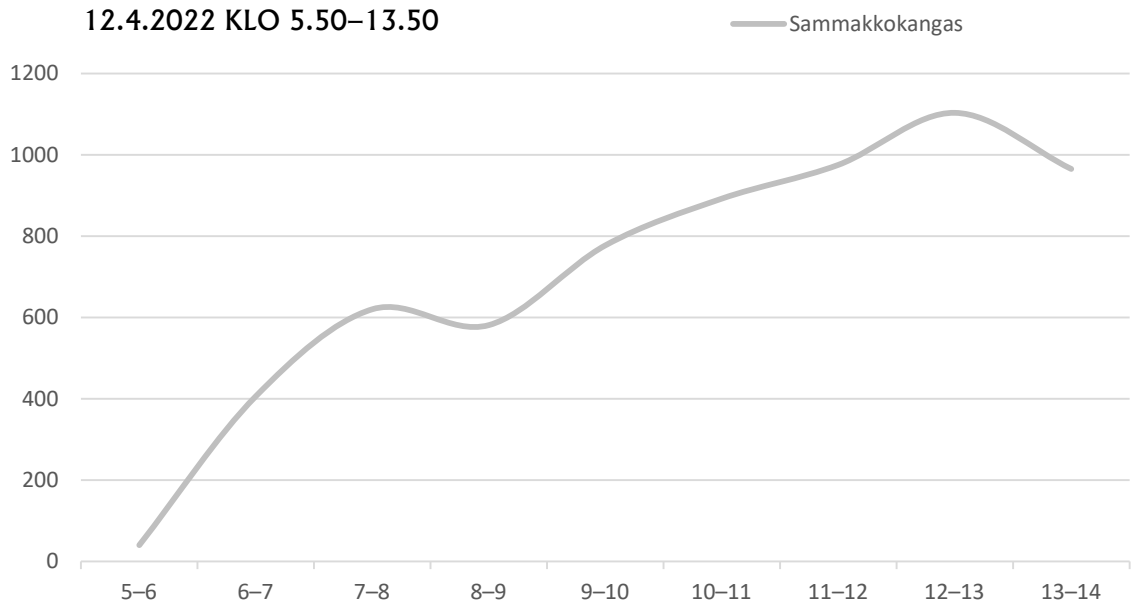
Vajaat tunnit on suhteutettu siten, että esimerkiksi 7.30–8.00 jakson lentomäärä on kerrottu kahdella.



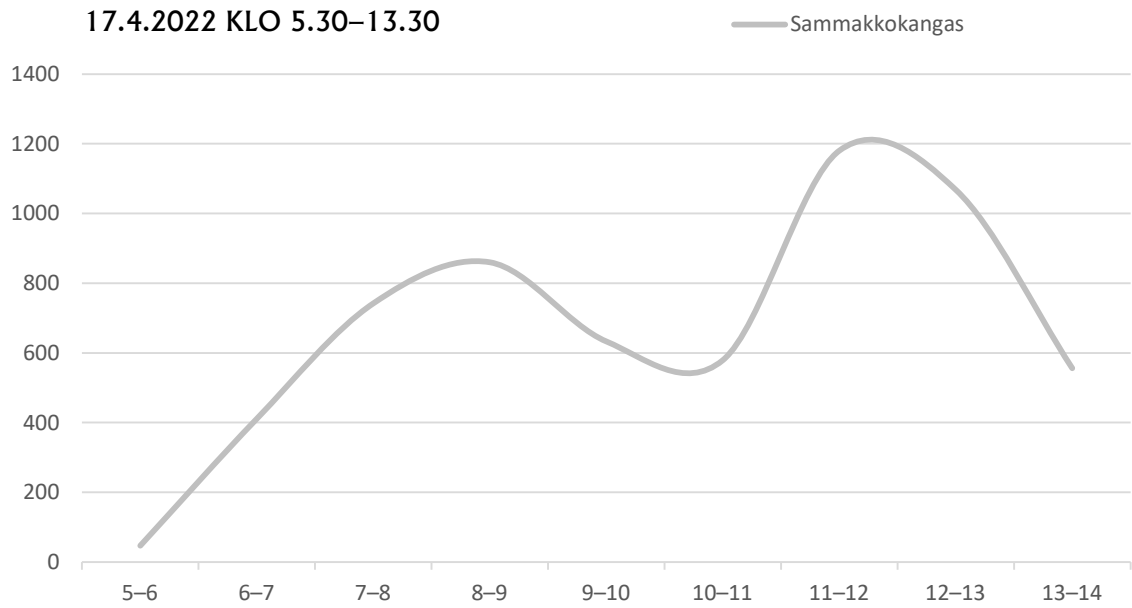
9.4.2022 KLO 6.00–14.00



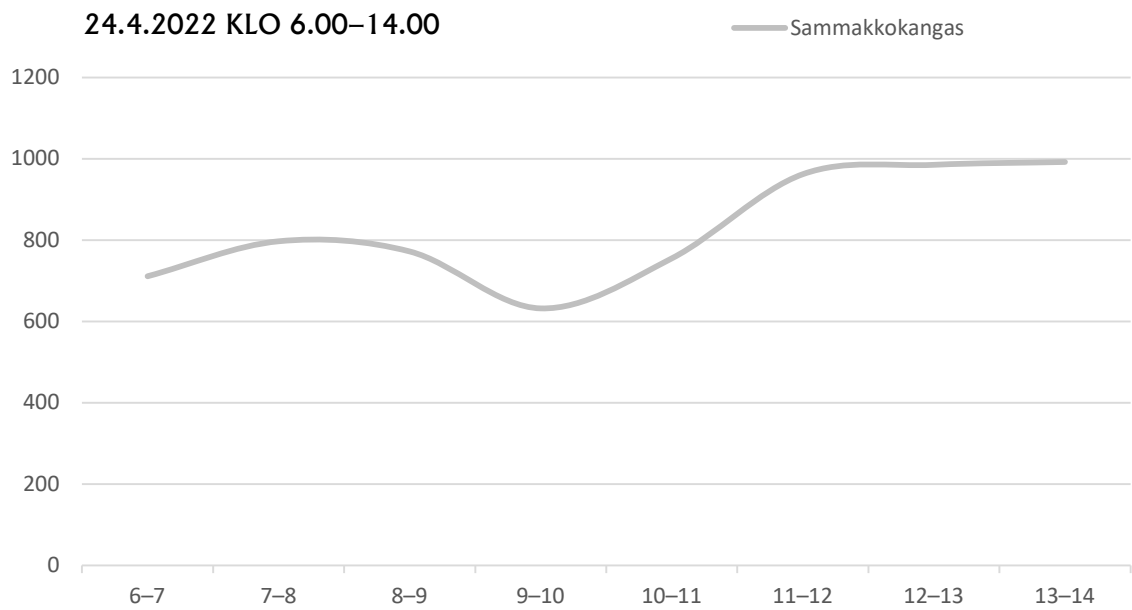
12.4.2022 KLO 5.50–13.50



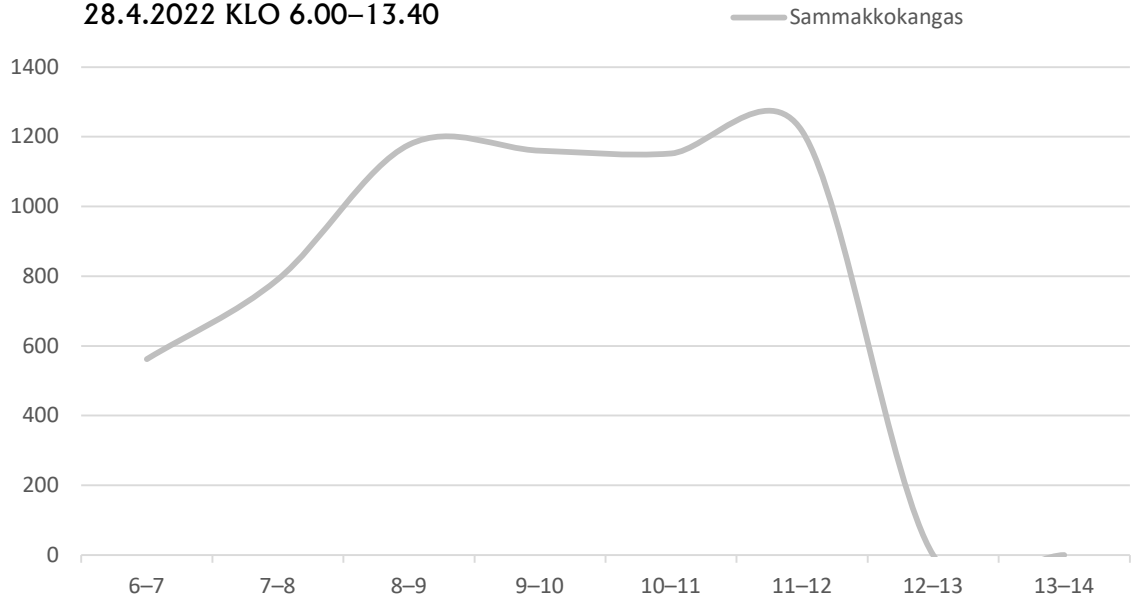
17.4.2022 KLO 5.30–13.30



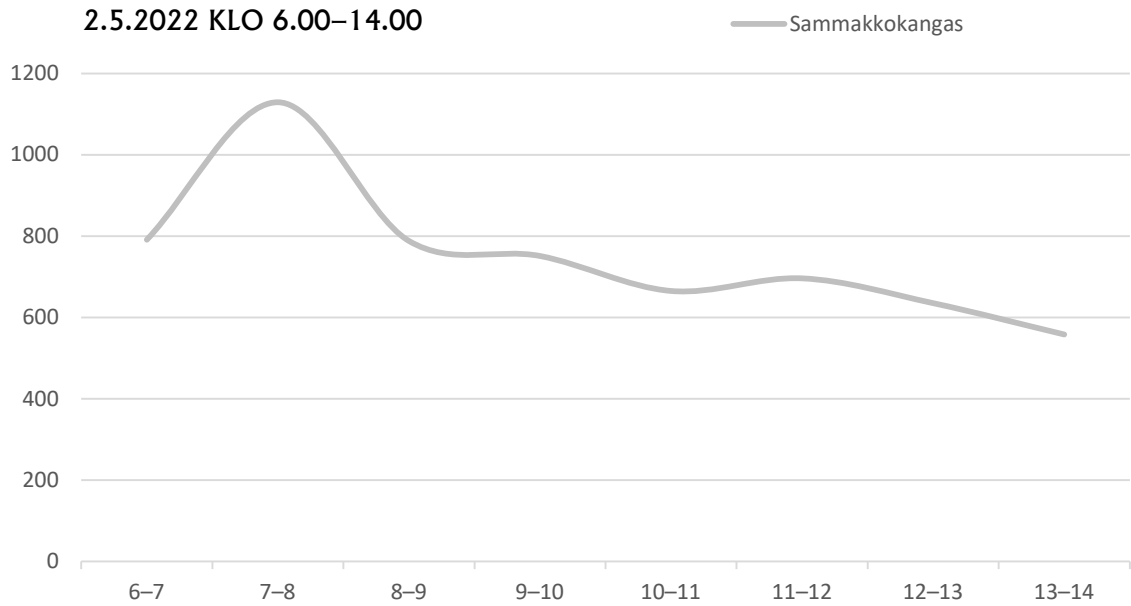
24.4.2022 KLO 6.00–14.00



28.4.2022 KLO 6.00–13.40

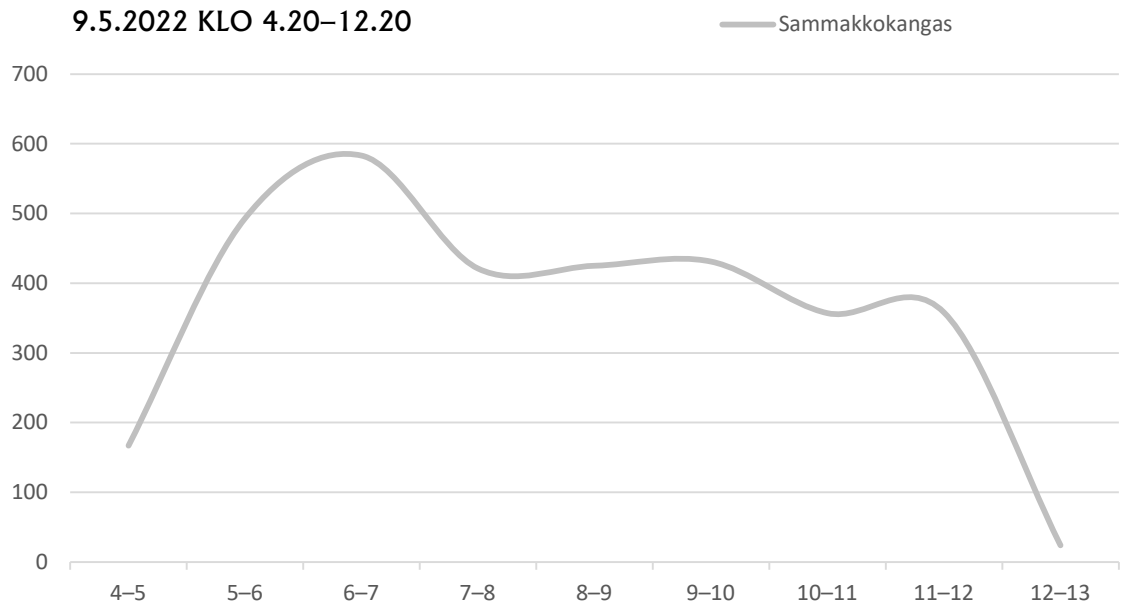


2.5.2022 KLO 6.00–14.00

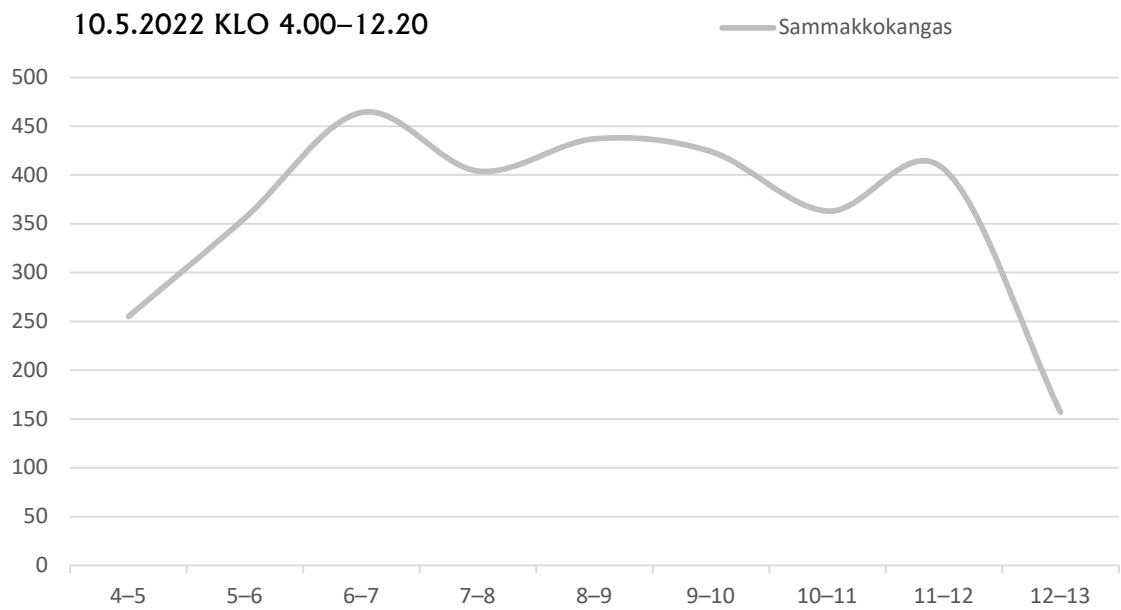




9.5.2022 KLO 4.20–12.20



10.5.2022 KLO 4.00–12.20

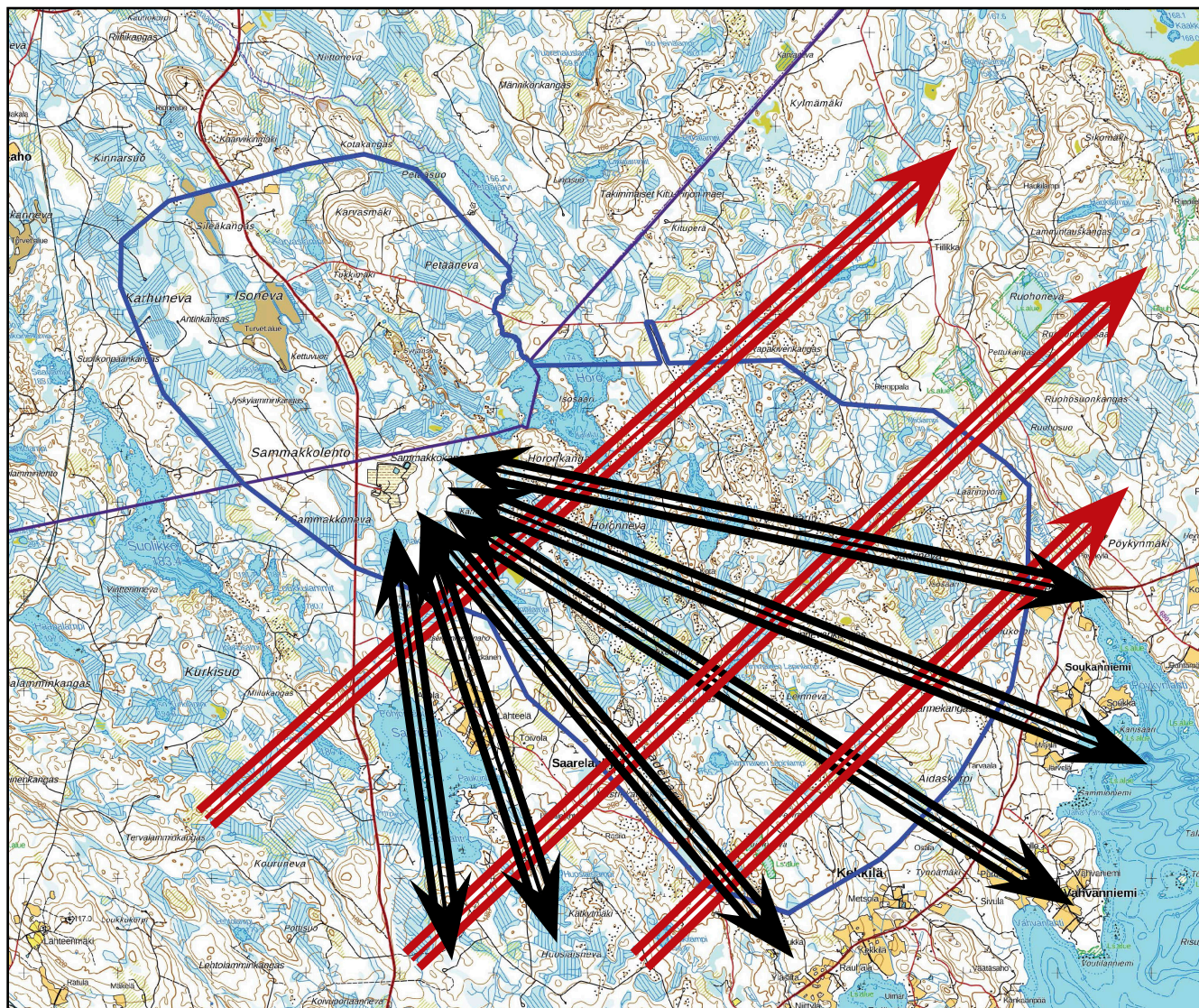


## LIITE 2. Havaintopaikan lennot tunnin jaksoissa päivittäin.

### SAMMAKKOKANGAS

<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
20.3.	-	-	384	616	901	917	1 023	977	892	896	-
3.4.	-	-	236	617	906	936	890	976	930	912	628
9.4.	-	-	593	738	743	802	874	792	765	852	-
12.4.	-	40	406	620	581	777	892	975	1 103	965	-
17.4.	-	47	411	742	860	633	579	1 180	1 068	556	-
24.4.	-	-	711	797	772	632	755	962	985	992	-
28.4.	-	-	562	791	1 177	1 160	1 152	1 216	0	0	-
2.5.	-	-	791	1 129	788	751	665	696	635	558	-
9.5.	167	493	583	421	425	431	357	358	24	-	-
10.5.	255	356	464	404	437	424	363	406	157	-	-

### LIITE 3. Valikoitujen lajien lentoreittejä.



Hanhien (punaiset nuolet) ja loppilintujen (mustat nuolet) tärkeimpiä lentoreittejä kevään 2022 muutoseurannassa. Pohjakartta: Maanmittauslaitoksen avoin data 2022.


---

Santtu Ahlman  
Toimitusjohtaja  
Ahlman Group Oy

