
Seinäjoen–Lapuan Lamminnevan tuulivoimapuiston lintujen syysmuuttoselvitys 2022



SISÄLLYSLUETTELO

Johdanto	3
Raportista	3
Selvitysalueen yleiskuvaus	3
Työstä vastaavat henkilöt	4
Syysmuuton havainnointi	5
Tutkimusmenetelmät	5
Havaintopiste, lentokorkeudet ja lentosuunnat	5
Havaintopäivät, kellonajat ja sääolosuhteet	7
Epävarmuustekijät	8
Tulokset	8
Päätelmät.....	10
Lajikohtaista tarkastelua.....	13
Kirjallisuus	17
Liitteet	18
Liite 1. Lennot 60 minuuttia kohden havaintopäivittäin	18
Liite 2. Havaintopaikan lennot tunnin jaksoissa päivittäin	24
Liite 3. Valikoitujenlajien lentoreittejä.....	25

Tähän raporttiin suositetaan viittaamaan seuraavasti:

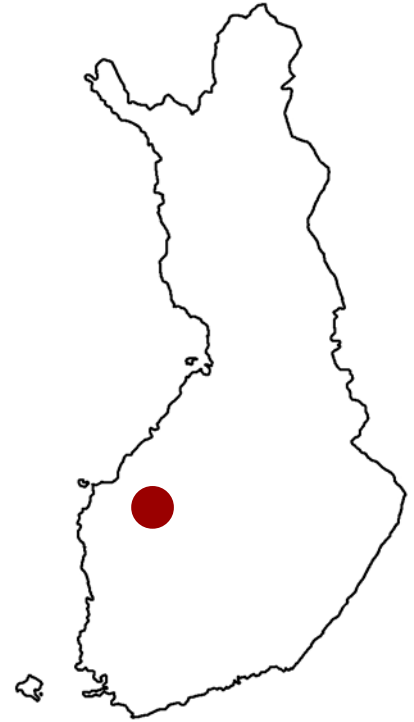
Ahlman, S. 2022: Seinäjoen–Lapuan Lamminnevan tuulivoimapuiston lintujen syysmuuttoselvitys 2022. Ahlman Group Oy.

JOHDANTO

Tämä raportti esittelee Lamminnevan Tuulivoima Oy:n Ahlman Group Oy:ltä tilaaman Seinäjoen–Lapuan Lamminnevan tuulivoimapuiston lintujen syysmuutonseurannan tulokset, joiden perusteella voidaan arvioida voimaloiden mahdollisia vaikutuksia linnustoon.

Lamminnevan Tuulivoima Oy suunnittelee tuulivoimaloiden rakentamista Lamminnevan 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 syysmuutontarkkailu, jonka tavoitteena oli selvittää niin muuttavien kuin kiertelevienkin lintujen lentoreittejä ja -korkeuksia. Syysmuuttoaineiston avulla hankkeen törmäämisvaikutukset voidaan arvioida myöhemmässä vaiheessa.



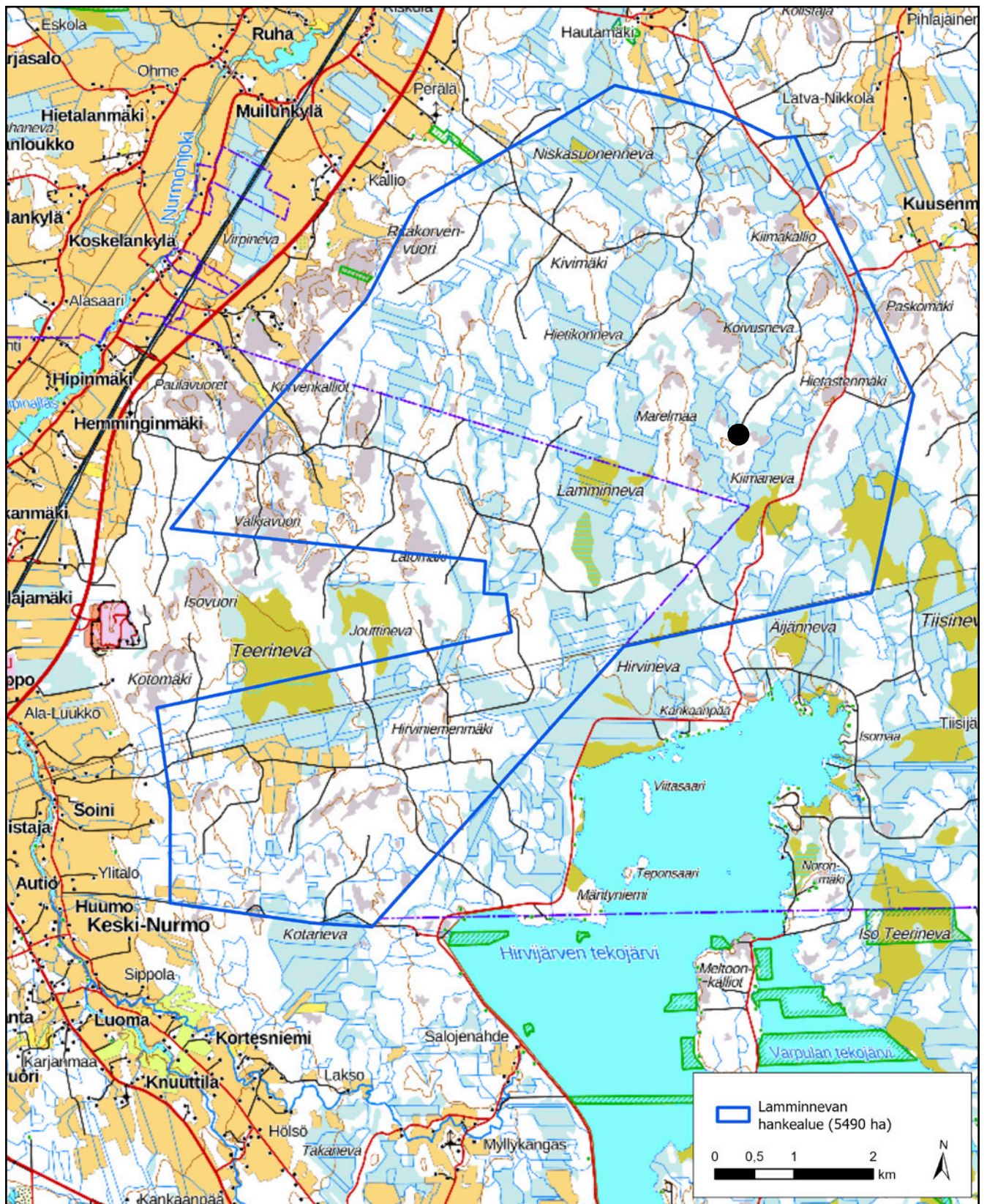
RAPORTISTA

Tässä raportissa esitetään elokuun jälkipuolen ja lokakuun jälkipuolen välisenä aikana vuonna 2022 toteutetun lintujen syysmuutontarkkailun tulokset. Raportti käsittää yleis- ja pohjatietojen lisäksi kuvaukset tutkimusmenetelmistä sekä lajiluettelon, jossa esitetään suurikokoisten ja muuten huomionarvoisten lajien lentotiedot yksityiskohtaisemmin.

SELVITYSALUEEN YLEISKUVAUS

Lamminnevan suunniteltu tuulivoimapuisto sijaitsee noin neljä kilometriä Seinäjoen keskustan koillispuolella ja noin kuusi kilometriä Lapuan keskustan eteläpuolella. Lähellä olevia paikkoja ovat pohjoispuolen Suokko, koillispuolen Kuusenmäki ja Pökänloukko, itäpuolen Ylikylä, lounaispuolen Keski-Nurmo, länsipuolen Teppo ja Latikanmäki sekä luoteispuolen Muilunkylä.

Tutkimusalue on noin 5 490 hehtaarin laajuinen kokonaisuus, joka levittäytyy pohjoisosan Oravankydöltä eteläosan Kotavuorelle sekä länsiosan Alangonkallioilta itäpuolen Kärnessaareen (kuva 1). Alueella on runsaasti ojitettuja suoaloja ja kangasmetsiä. Topografia vaihtelee varsin paljon, sillä alueella on paljon muuta maastoa korkeampia kalliometsiä. Niiden välissä on tyyppillisesti soita, joista luonnontilaisia on niukasti. Myös kangasmetsätyypit vaihtelevat karuista kalliomänniköistä rehevämpiin kankaisiin. Kulttuurielinympäristöistä ovat edustettuina lähinnä peltolohkot, joita ei ole laajasti. Varsinaisia vesistöjä ei alueella ole lainkaan, mutta kaakkoispuolella on suuri Hirvijärven tekojärvi.



Kuva 1. Tutkimusalue (sininen raja) ja havaintopaikka (musta pallo). Pohjakartta: Maanmittauslaitoksen avoin data 2022.

TYÖSTÄ VASTAAVAT HENKILÖT

Lamminnevan tuulivoimapuiston lintujen syysmuuttoselvityksen maastohavainnoinnista vastasi Hannu Honkonen, jolla on hyvin runsaasti kokemusta muutonseurannoista. Raportoinnista vastasi luontokartoittaja Santtu Ahlman.

SYYSMUUTON HAVAINNOINTI

TUTKIMUSMENETELMÄT

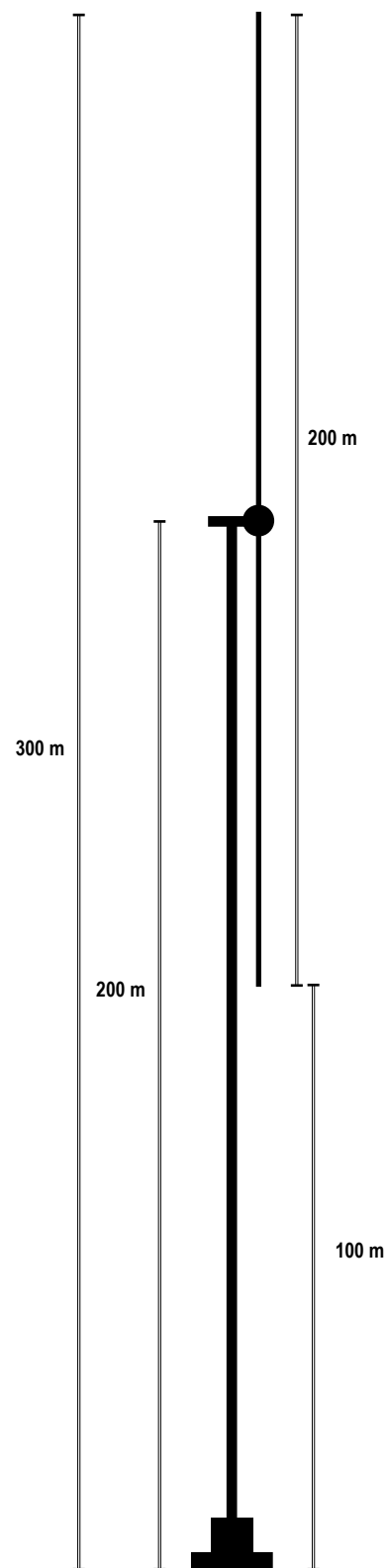
Havaintopiste, lentokorkeudet ja lentosuunnat

Syysmuuttoa havainnoitiin 11 päivänä yhteensä 88 tuntia. Suuren pinta-alan ja metsäisyyden vuoksi hankealueen koillisosaan Marelmaan metsätien varrelle (kuva 1) kuljetettiin tukeva saksinosturi, jonka lavan sai nostettua 13 metriä korkealle (kuva 5). Nosturi oli paikalla koko syysseurantajakson ja sen ansiosta näkyvyys oli erinomainen kaikkiin ilmansuuntiin (kuva 3 ja 4), sillä katselutaso nousi yli puunlatvojen korkeuden. Esimerkiksi Lapuan Simpsiön telemasto näkyi hyvin noin 13 kilometrin etäisyydellä, samoin Jouttikallion tuulivoimalat noin kuuden kilometrin päässä. Moneen suuntaan näkyvyyttä oli jopa 20–40 kilometriä, mutta optiikan avulla on kuitenkin mahdollista hallita maksimissaan 10–15 kilometrin etäisyyksiä suurten lintujen osalta. Havaintopisteestä pystyi hallitsemaan hankealueen yli kohdistuvaa muuttoa kokonaisuutena erinomaisesti.

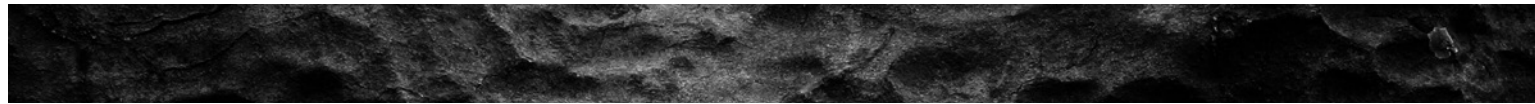
Havaintopisteistä arvioitiin lintujen lentokorkeudet neljän portaan asteikolla ja seurattiin hankealueen poikki lentäviä sekä sen ulkopuolelta kiertäviä lentoja. Kaikki havainnot liikehtivistä linnuista – eli lennoista – kirjattiin työtä varten räätälöidylle havaintolomakkeelle. Kerättäviä tietoja olivat 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 2). 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. 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.



Kuva 2.
Voimalayksiköiden korkeustiedot.



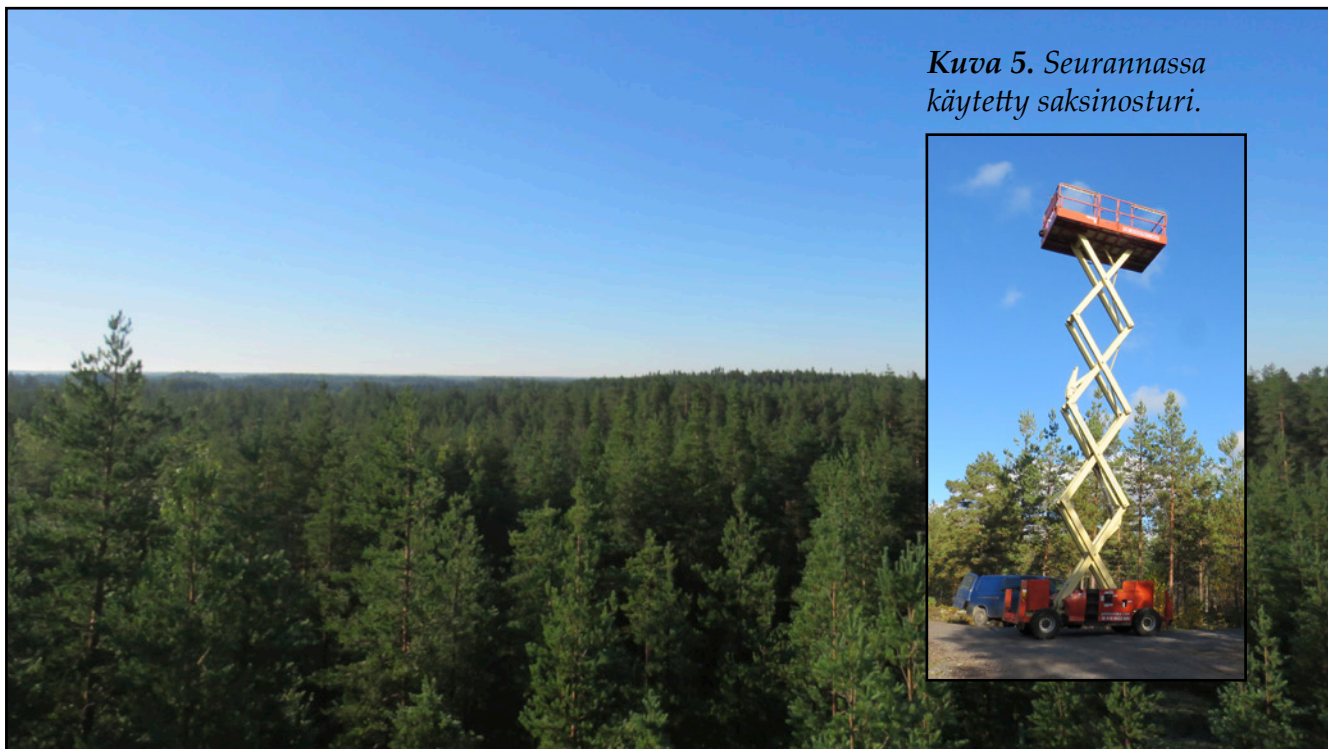
HANNU HONKONEN



Kuva 3. Näkymä pohjois-koilliseen.

Kuva 4. Näkymä etelään.

HANNU HONKONEN



Kuva 5. Seurannassa käytetty saksinosturi.



Havaintopäivät, kellonajat ja sääolosuhteet

Lintujen havainnointia tehtiin 11 päivänä (25.8.–19.10.). Muutonseuranta toteutettiin parhaan näkyvän muuton aikaan elokuun jälkipuolelta lokakuun jälkipuolelle.

Havainnointi aloitettiin korkeintaan tunti ja kuusi minuuttia auringonnousun jälkeen ja aikaisintaan 25 minuuttia ennen sitä (taulukko 1), riippuen kevätmuuton etenemisestä, sääolosuhteista ja pilvisyydestä sekä sumutilanteesta. Havainnointia tehtiin päivittäin kahdeksan tuntia ilman taukoja (taulukko 1).

Havainnointia pyrittiin tekemään vaihtelevissa ja muuton kannalta suotuisissa olosuhteissa, mikä onnistui melko hyvin (taulukko 2). Pilvisyyden ja lämpötilaosuhteet olivat vaihtelevia. Havaintopäivät olivat lämpötilaltaan yhdestä pakkasasteesta 21 lämpöasteeseen.

Päivämäärä	Havainnointiaika	Auringonnousu
25.8.	7.00–15.00	5.54
30.8.	6.00–14.00	6.08
5.9.	6.00–14.00	6.24
11.9.	6.40–14.40	6:40
20.9.	7.00–15.00	7.05
23.9.	6.50–14.50	7.12
27.9.	7.00–15.00	7.23
2.10.	7.40–15.40	7.37
7.10.	8.00–16.00	7.51
12.10.	7.45–15.45	8.05
19.10.	8.00–16.00	8.25

Taulukko 1. Havainnointipäivät ja -kellonajat sekä auringonnousun ajoittuminen.

Taulukko 2. Sääolosuhteet havaintopäivittäin.

Päivämäärä	Lämpötila alussa	Lämpötila lopussa	Pilvisyys alussa	Pilvisyys lopussa	Tuuli alussa	Tuuli lopussa
25.8.	7 °C	21 °C	0/8	0/8	0 m/s	1 m/s N
30.8.	6 °C	17 °C	1/8	5/8	1 m/s N	4 m/s N
5.9.	6 °C	12 °C	7/8	4/8	1 m/s NW	1 m/s NW
11.9.	6 °C	13 °C	6/8	8/8	1 m/s S	1 m/s SW
20.9.	8 °C	7 °C	8/8	8/8	7 m/s N	6 m/s N
23.9.	3 °C	14 °C	0/8	2/8	2 m/s S	4 m/s S
27.9.	4 °C	11 °C	0/8	2/8	3 m/s SE	3 m/s SE
2.10.	8 °C	12 °C	8/8	4/8	3 m/s S	3 m/s S
7.10.	8 °C	11 °C	0/8	7/8	4 m/s SW	6 m/s SW
12.10.	3 °C	7 °C	0/8	3/8	3 m/s W	4 m/s W
19.10.	-1 °C	6 °C	0/8	4/8	2 m/s W	2 m/s W

EPÄVARMUUSTEKIJÄT

Syysmuuttoselvitys käsitti 11 päivänä yhteensä 88 tuntia havainnointia elokuun jälkipuolen ja lokakuun jälkipuolen välisenä aikana. Suurten lintujen muutto saatiin havainnoitua varsin tehokkaasti. Erityisen haasteen aiheutti hyvin sateinen syksy, minkä vuoksi sääennusteet vaihtelivat matalapaineiden takia useita kertoja päivittäin. Lokakuun lopulla ja marraskuun puolella näkyvästä muutosta on jäljellä yleensä enää laulujoutsenten ja isokoskeloiden muutttoa. Myös metsähanhia oli esimerkiksi Liminganlahdella vielä runsaasti seurannan päättymisen aikana, mutta niiden muuttoreitit kulkevat yleensä rannikkolinjaa pitkin. Epävarmuustekijöitä on näin ollen varsin vähän.

TULOKSET

Syysmuuton seurannan aikana kirjattiin yhteensä 43 223 lentoa (taulukko 3 ja kuva 6). Lajien yhteislukemia tarkastellessa räkättirastaita (24 743 yksilöä) merkittiin eniten, mutta myös kurkia (4 545 yks.), punakylkirastaita (2 996 yks.), harmaahanhilajia (2 036 yks.) ja naakkoja (1 463 yks.) kirjattiin enemmän kuin muita lajeja. Nämä viisi lajia ja lajiryhmää muodostivat peräti 83 prosenttia kokonaislentomäärästä.

Muuttavien lintujen liikehdintä suuntautui pääosin lounaaseen ja etelään. Aineiston perusteella 81 prosenttia (34 939 yks.) kirjatusta lennoista ylittivät tutkimusalueen jossain pisteessä, mutta niistä 92 prosenttia (32 254 yks.) lensi riskikorkeuden alapuolella. Yhteensä noin kuusi prosenttia (2 605 yks.) kokonaislentomäärästä lensi ns. riskikorkeudella. Lapakorkeuden yläpuolella lensi vain 80 yksilöä.

Lentojen lukumäärä vaihteli melko suuresti. Eniten lentoja havaittiin 2.10., 23.9. ja 20.9. sekä vähiten kahtena ensimmäisenä päivänä (taulukko 3 ja kuva 6). Tuntikohtaiset lentojen lukumäärät vaihtelivat myös melko paljon havainnointikertojen välillä (taulukko 4 ja kuva 7).

Taulukko 3.

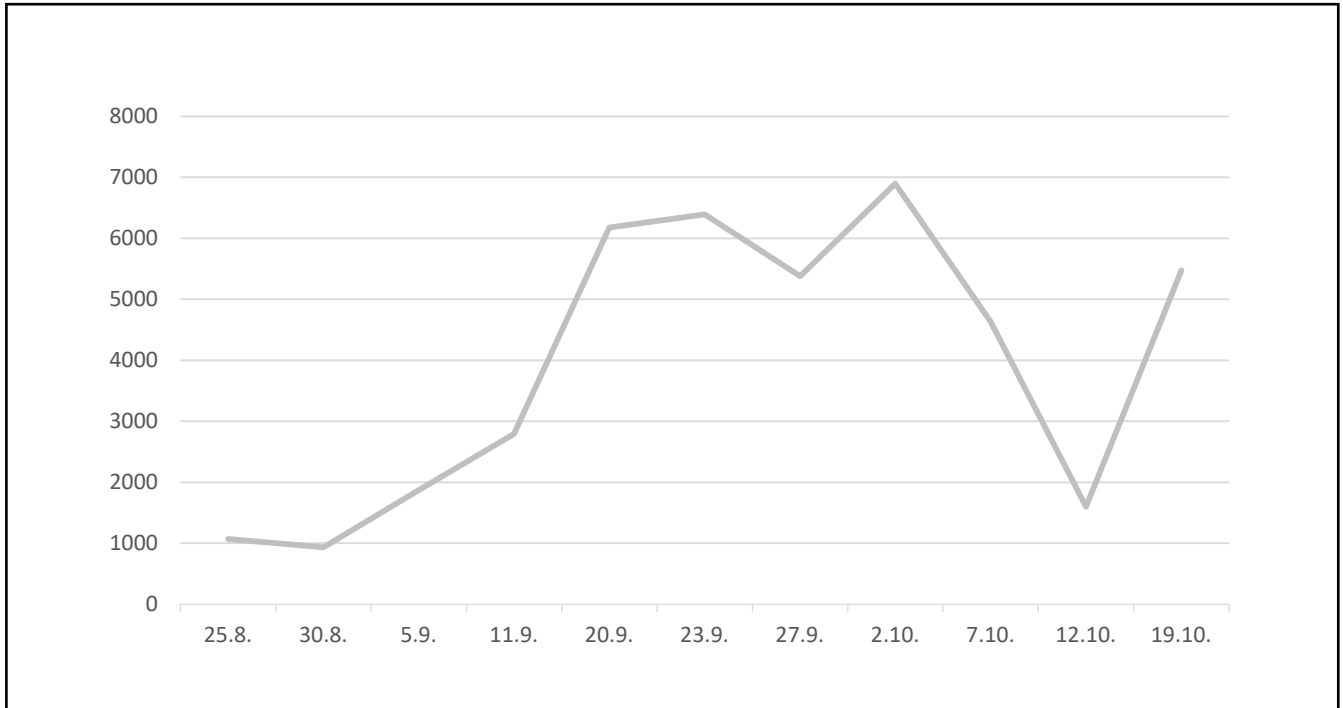
Lentojen lukumäärät päivittäin.

Päivämäärä	Yksilömäärä
25.8.	1 071
30.8.	933
5.9.	1 871
11.9.	2 791
20.9.	6 179
23.9.	6 391
27.9.	5 379
2.10.	6 897
7.10.	4 636
12.10.	1 599
19.10.	5 476
Yhteensä	43 223

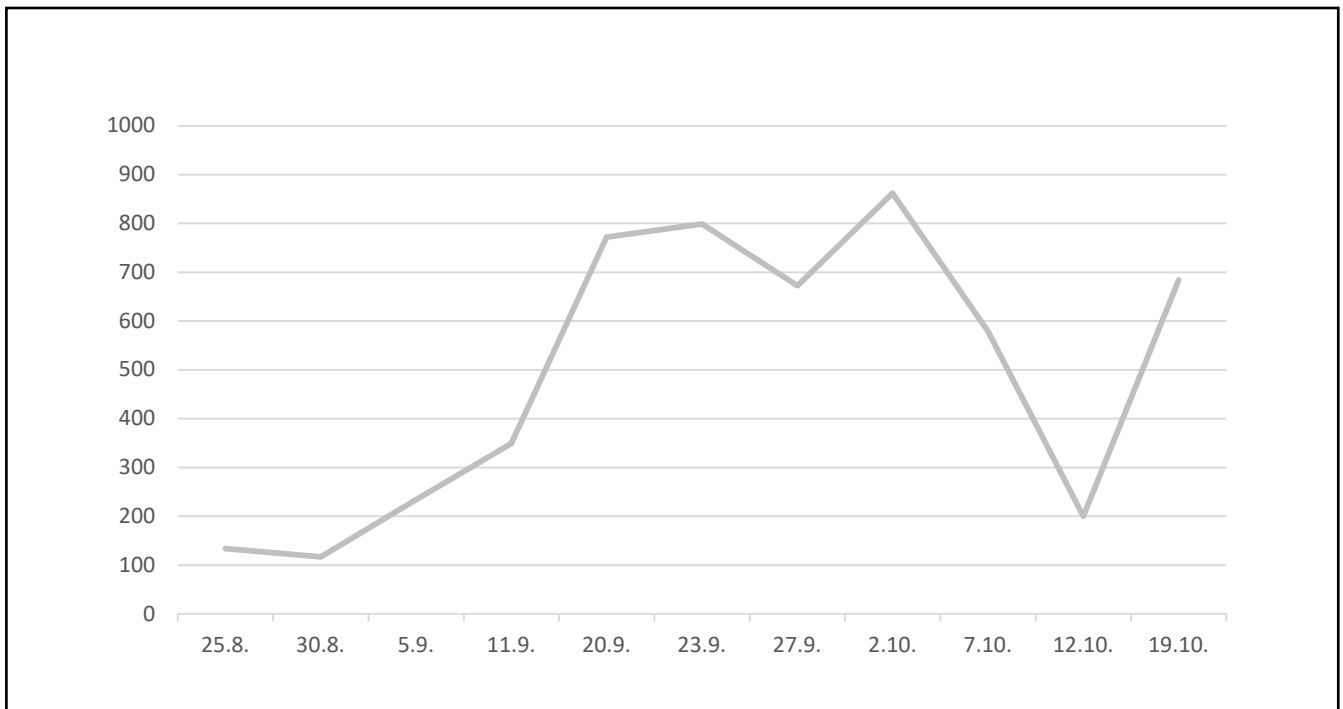
Taulukko 4. Tuntikohtaiset

keskiarvot lentomääristä päivittäin.

Päivämäärä	Yksilömäärä
25.8.	134
30.8.	117
5.9.	234
11.9.	349
20.9.	772
23.9.	799
27.9.	672
2.10.	862
7.10.	580
12.10.	200
19.10.	685
Yhteensä	491



Kuva 6. Päivittäiset lentojen lukumäärät.



Kuva 7. Päivittäiset lentomäärät havainnoitua tuntia kohden.

PÄÄTELMÄT

Havainnointia tehtiin lähes kahden kuukauden jaksolla (25.8.–19.10.). Lokakuun lopulla ja marraskuun puolella näkyvä muutto olisi ollut todennäköisesti vähäistä, sillä lentoja olisi mahdollisesti kertynyt laulujoutsenista, isokoskeloista ja joistakin vaelluslinnuista. Myös metsähanhia oli seurannan päättyessä melko runsaasti Limingan ja Tyrnävän seudulla Pohjois-Pohjanmaalla, mutta niiden muuttoreitti kohdistuu tyypillisesti rannikkovyöhykkeelle.

Kookkaita lintuja – kuten hanhia ja päiväpetolintuja – havaittiin kymmenen päivän aikana kokonaisuutena melko runsaasti, mutta mainittavia muuttolukemia oli ainoastaan hanhien ja sepelkyyhkyjen osalta. Valtaosa kurkihavainnoista koskee ruokailulentoja noin 4,5 kilometrin hankealueen itäpuolella.

Kaikkia kookkaita lintuja havaittiin yhteensä 8 805 yksilöä, joista 4 545 koskee kurkia, 2 806 yksilöä hanhia ja 1 120 yksilöä sepelkyyhkyä. Näin ollen muita kookkaita lintuja laskettiin vain 334 yksilöä. Lukema on erittäin pieni. Kookkaista linnuista 1 673 yksilöä lensi riskikorkeudella suunnitellun tuulivoimapuiston läpi. Lukema on kohtalainen. Merkittävimmät määrät koskevat taigametsähanhia (720 yksilöä), kurkia (522 yks.) ja harmaahanhilajia (342 yks.).

Lintujen syysmuutto oli alueella hyvin hajanaista ja sisämaalle tyypillisen viuhkamaista, eikä selviä muuttoreittejä voida osoittaa suurimmalle osalle lajeista havaintoaineiston perusteella. Kurkien osalta voidaan esittää neljä melko selvää muuttoreittiä, joista yksi kulki alueen länsipuolella, kaksi hankealueen läpi (liite 3) ja yksi noin viisi kilometriä hankealueen itäpuolella. Hanhet muuttivat pohjois-eteläsuunnassa hyvin laajalla, lähes 30 kilometrin rintamalla lounaaseen. Hankealueen yli muutti melko pieni osa kokonaisyksilömäärästä Hirvijärven tekojärven pohjoispuolelta (liite 3). Noin 60 prosenttia havaituista alueen ulkopuolisista lennoista ohittivat hankealueen eteläpuolelta ja noin 40 prosenttia pohjoispuolelta.

Havaintopaikan yhteislentomäärä oli 88 tunnin aikana noin 43 200 yksilöä. Tuntia kohden kirjattiin näin ollen keskimäärin 491 lentoa, mikä on selvästi tavanomaista suurempi lukema sisämaassa syksyllä. Suuri lukema johtuu erityisesti räkättirastaiden massiivisesta muutosta, sillä niitä kirjattiin syksyn aikana peräti 24 700 yksilöä. Laji muodostaa 57 prosenttia koko seurannan yksilömäärästä.

Ahlman Group Oy:llä oli useissa tuulivoimahankkeissa muutonseuranta syksyllä 2022, jolloin oli myös yhtäaikaishavainnointia. Tulosten perusteella juuri missään ei koettu hyviä hanhimuuttopäiviä pois lukien 19.10. jolloin hanhia muutti laajalla rintamalla. Päiväpetolintujen muuttolukemat olivat syksyn aikana pääosin hyvin vähäisiä. Lamminnevan aluetta voidaan pitää seurannan perusteella merkittävänä muuttoreittinä lähinnä hanhille ja hyvin merkittävänä reittinä räkättirastaille.

Taulukossa 5 olevat lajit ovat pääosin muuttavia, lukuun ottamatta teertä, suurta osaa kurjista ja korppia.

Seurannan aikana kerättiin havaintoja paikallisista ja reviirillään olevista päiväpetolinnuista. Jokaisesta havainnosta olisi merkitty tarkat tiedot ja piirretty lentoreitti kartalle, mutta tällaisia havaintoja ei tehty.

Taulukko 5. Syysseurannan aikana 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. Ali-, yli- ja riskilennot on laskettu tuulipuistoalueen ylittäneiden yksilöiden määristä. 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>)	102	39	-	-	0	38	L, V
Taigametsänhanhi (<i>Anser fabalis fabalis</i>)	743	20	-	720	97	100	VU, V
Harmaahanhilaji (<i>Anser sp.</i>)	2 036	18	-	342	95	18	-
Sorsalaji (<i>Anas sp.</i>)	17	-	-	-	0	0	-
Tukkakoskelo (<i>Mergus serrator</i>)	5	-	-	-	0	0	NT, V
Isokoskelo (<i>Mergus merganser</i>)	24	-	-	-	0	0	NT, V
Teeri (<i>Tetrao tetrix</i>)	58	38	-	-	0	66	L, V
Kuikka (<i>Gavia arctica</i>)	1	1	-	-	0	100	L
Kuikkalaji (<i>Gavia sp.</i>)	8	-	-	2	100	25	-
Mehiläishaukka (<i>Pernis apivorus</i>)	4	2	-	2	50	100	EN, L
Merikotka (<i>Haliaeetus albicilla</i>)	16	6	-	2	25	50	L
Ruskosuohaukka (<i>Circus aeruginosus</i>)	1	-	-	1	100	100	L
Sinisuohaukka (<i>Circus cyaneus</i>)	9	6	-	2	25	89	VU, L
Arosuohaukka (<i>Circus macrourus</i>)	1	1	-	-	0	100	EN, L
Kanahaukka (<i>Accipiter gentilis</i>)	11	7	-	3	30	91	NT
Varpushaukka (<i>Accipiter nisus</i>)	35	20	-	11	35	89	-
Hiirihaukka (<i>Buteo buteo</i>)	14	5	-	4	44	64	VU
Piekana (<i>Buteo lagopus</i>)	7	3	-	2	40	71	EN
Maakotka (<i>Aquila chrysaetos</i>)	1	-	-	1	100	100	VU, L
Sääksi (<i>Pandion haliaetus</i>)	1	1	-	-	0	100	L
Tuulihaukka (<i>Falco tinnunculus</i>)	1	1	-	-	0	100	-
Pieni jalohaukka (<i>Falco col/tin/sub</i>)	4	1	-	1	50	50	-
Muuttohaukka (<i>Falco peregrinus</i>)	1	1	-	-	0	100	VU, L
Kurki (<i>Grus grus</i>)	4 545	2	80	522	86	13	L
Liro (<i>Tringa glareola</i>)	4	4	-	-	0	100	NT, L, V
Kalalokki (<i>Larus canus</i>)	36	8	-	8	50	44	-
Sepelkyyhky (<i>Columba palumbus</i>)	1 120	685	-	50	7	66	-
Harmaapäätikka (<i>Picus canus</i>)	1	1	-	-	0	100	L
Palokärki (<i>Dryocopus martius</i>)	2	1	-	-	0	50	L
Käpytikka (<i>Dendrocopos major</i>)	18	18	-	-	0	100	-
Kiuru (<i>Alauda arvensis</i>)	7	5	-	2	29	100	NT
Haarapääsky (<i>Hirundo rustica</i>)	19	19	-	-	0	100	VU
Metsäkivoinen (<i>Anthus trivialis</i>)	5	5	-	-	0	100	-
Niittykivoinen (<i>Anthus pratensis</i>)	45	45	-	-	0	100	-

Laji	Lennot yhteensä (lkm)	Alilentoja (lkm)	Ylilentoja (lkm)	Riskilentoja (lkm)	Riski (%)	Alueen kautta (%)	Lisätiedot
Västäräkki (<i>Motacilla alba</i>)	35	35	-	-	0	100	NT
Tilhi (<i>Bombycilla garrulus</i>)	48	48	-	-	0	100	-
Rautiainen (<i>Prunella modularis</i>)	5	5	-	-	0	100	-
Mustarastas (<i>Turdus merula</i>)	3	3	-	-	0	100	-
Räkättirastas (<i>Turdus pilaris</i>)	24 743	23 521	-	486	2	97	-
Laulurastas (<i>Turdus philomelos</i>)	6	6	-	-	0	100	-
Punakylkirastas (<i>Turdus iliacus</i>)	2 996	2 953	-	36	1	100	-
Kulorastas (<i>Turdus viscivorus</i>)	11	11	-	-	0	100	-
Iso rastas (<i>Turdus pil/vis/mer</i>)	4	-	-	4	100	100	-
Pieni rastas (<i>Turdus philili</i>)	1 150	1 121	-	-	0	97	-
Pajulintu (<i>Phylloscopus trochilus</i>)	1	1	-	-	0	100	-
Uunilintulaji (<i>Phylloscopus sp.</i>)	5	5	-	-	0	100	-
Hippiäinen (<i>Regulus regulus</i>)	1	1	-	-	0	100	-
Harmaasieppo (<i>Muscicapa striata</i>)	1	1	-	-	0	100	-
Hömötiäinen (<i>Poecile montanus</i>)	5	5	-	-	0	100	EN
Töyhtötiäinen (<i>Lophophanes cristatus</i>)	6	6	-	-	0	100	VU
Sinitiaainen (<i>Cyanistes caeruleus</i>)	12	12	-	-	0	100	-
Talitiaainen (<i>Parus major</i>)	40	40	-	-	0	100	-
Tiaislaji (<i>Poe / Lop / Per / Cya / Par</i>)	72	72	-	-	0	100	-
Isolepinkäinen (<i>Lanius excubitor</i>)	1	1	-	-	0	100	-
Närhi (<i>Garrulus glandarius</i>)	290	269	-	-	0	93	NT
Pähkinähakki (<i>Nucifraga caryocatactes</i>)	2	2	-	-	0	100	-
Naakka (<i>Corvus monedula</i>)	1 463	221	-	342	61	38	-
Varis (<i>Corvus corone</i>)	502	92	-	46	33	27	-
Korppi (<i>Corvus corax</i>)	198	157	-	16	9	87	-
Varislaji (<i>Corvus sp.</i>)	8	-	-	-	0	0	-
Pikkuvarpunen (<i>Passer montanus</i>)	12	12	-	-	0	100	-
Peippo (<i>Fringilla coelebs</i>)	414	414	-	-	0	100	-
Järripeippo (<i>Fringilla montifringilla</i>)	389	389	-	-	0	100	NT
Peippolaji (<i>Fringilla sp.</i>)	1 384	1 374	-	-	0	99	-
Viherpeippo (<i>Carduelis chloris</i>)	7	7	-	-	0	100	EN
Vihervarpunen (<i>Carduelis spinus</i>)	44	44	-	-	0	100	-
Urpiainen (<i>Carduelis flammea</i>)	359	359	-	-	0	100	-
Kirjosiipikäpylintu (<i>Loxia leucoptera</i>)	1	1	-	-	0	100	-
Pikkukäpylintu (<i>Loxia curvirostra</i>)	3	3	-	-	0	100	-
Isokäpylintu (<i>Loxia pytyopsittacus</i>)	13	13	-	-	0	100	V
Käpylintulaji (<i>Loxia sp.</i>)	20	20	-	-	0	100	-
Punatulkku (<i>Pyrrhula pyrrhula</i>)	49	49	-	-	0	100	-
Keltasirkku (<i>Emberiza citrinella</i>)	6	6	-	-	0	100	-
Pajusirkku (<i>Emberiza schoeniclus</i>)	12	12	-	-	0	100	VU
Yhteensä	43 223	32 254	80	2 605	6	81	

LAJIKOHTAISTA TARKASTELUA

Tässä osiossa esitetään yksityiskohtaisemmin suurikokoisten ja muiden huomionarvoisten lajien lentotietoja. Eri lajeja havaittiin seurannassa yhteensä 63.

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

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

Laulujoutsen (*Cygnus cygnus*) 0 % [L] [V]

Laulujoutsen on eräs maamme myöhäisimpiä muuttolintuja. Muuton kulku riippuu yksinomaan sääolosuhteista, sillä pääjoukot lähtevät liikehtimään vasta järvien jäädyttyä. Lisäksi Suomen suurimmat muuttosumat havaitaan Keski- ja Pohjois-Pohjanmaan rannikolla, josta ne muuttavat Merenkurkun yli Ruotsiin. Näitä lintuja ei havaita sisämaassa lainkaan. Seurannassa kirjattiin melko vähäistä liikehdintää.

Kokonaislentomäärä 102 yks.

- ▶ 25.8.: -
- ▶ 30.8.: 1
- ▶ 5.9.: -
- ▶ 11.9.: -
- ▶ 20.9.: 1
- ▶ 23.9.: 3
- ▶ 27.9.: 1
- ▶ 2.10.: -
- ▶ 7.10.: -
- ▶ 12.10.: 5
- ▶ 19.10.: 91

Taigametsähänhi (*Anser fabalis f.*) 97 % [VU] [V]

Taigametsähänhien syysmuutto oli hyvin erikoista syksyllä 2022, sillä päämuuttopäiviä ei havaittu juuri lainkaan tavanomaiseen vuodenaikaan. Esimerkiksi Liminganlahdella oli hyvin runsaasti metsähänhien seurannan päättyessä, mutta niiden muuttoreitti kulkee yleensä rannikkoa seuraten. Viimeisenä seurantapäivänä koettiin voimakas muuttopäivä,

minkä vuoksi seurannan kokonaislentomäärä oli melko suuri.

Kokonaislentomäärä 743 yks.

- ▶ 25.8.: -
- ▶ 30.8.: 3
- ▶ 5.9.: -
- ▶ 11.9.: -
- ▶ 20.9.: 20
- ▶ 23.9.: -
- ▶ 27.9.: -
- ▶ 2.10.: -
- ▶ 7.10.: -
- ▶ 12.10.: -
- ▶ 19.10.: 720

Harmaahanhilaji (*Anser sp.*) 95 %

Muutonseurannan aikana havaittiin runsaasti harmaahanhia, jotka olivat todennäköisesti metsähänhia. Viimeisenä seurantapäivänä koettiin hyvin voimakasta muuttoa.

Kokonaislentomäärä 2 036 yks.

- ▶ 25.8.: 7
- ▶ 30.8.: 30
- ▶ 5.9.: -
- ▶ 11.9.: -
- ▶ 20.9.: 113
- ▶ 23.9.: -
- ▶ 27.9.: -
- ▶ 2.10.: 19
- ▶ 7.10.: -
- ▶ 12.10.: 35
- ▶ 19.10.: 1 832

Sorsalaji (*Anas sp.*) 0 %

Muutonseurannan aikana 5.9. nähtiin 15 muuttavaa ja 27.9. kaksi muuttavaa sorsalintua, joita ei saatu määritettyä lajilleen.

Tukkakoskelo (*Mergus serrator*) 0 % [NT] [V]

Tukkakoskeloiden muutto keskittyy pitkälti rannikolle ja sisämaan suurille reittivesille. Seurannassa nähtiin viisi muuttajaa 30.8.

Isokoskelo (*Mergus merganser*) 0 % [NT] [V]

Isokoskelomuutto on voimakkainta merellä, mutta se on varsin viuhkamaista sisämaassa. Päämuutto ajoittuu yleensä marraskuun puolelle, jolloin järvet alkavat jäätyä pohjoisempaan. Muuttajamäärä oli vähäinen: 12 muuttajaa sekä 7.10. että 19.10.

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

Teeriä havaittiin melko säännöllisesti, kun lintu siirtyivät ruokailualueilta toisille. Teeret lentävät lähes poikkeuksetta hyvin matalalla.

Kokonaislentomäärä 58 yks.

- ▶ 25.8.: 2
- ▶ 30.8.: 2
- ▶ 5.9.: 1
- ▶ 11.9.: 2
- ▶ 20.9.: -
- ▶ 23.9.: 2
- ▶ 27.9.: 2
- ▶ 2.10.: 3
- ▶ 7.10.: -
- ▶ 12.10.: 43
- ▶ 19.10.: 1

Kuikka (*Gavia arctica*) 0 % [L]

Kuikan muutto keskittyy pitkälti rannikolla ja sisämaan suurille reittivesille. Seurannassa nähtiin vain yksi muuttaja 25.8.

Kuikkalaji (*Gavia sp.*) 100 %

Muutonseurannan aikana 30.8. havaittiin kahdeksan määrittämätöntä kuikkalintua, jotka olivat todennäköisesti kuikkia tai kaakkureita.

Mehiläishaukka (*Pernis apivorus*) 50 % [EN] [L]

Mehiläishaukan päämuutto ajoittuu elokuulle. Seurannassa nähtiin vähäistä muuttoa: 3 yksilöä 25.8. ja 1 yksilö 30.8.

Merikotka (*Haliaeetus albicilla*) 25 % [L]

Merikotkien syysmuuttokausi alkaa jo syyskuussa, mutta lokakuun jälkipuolisko on tyypillisesti päämuuttoaika. Seurannassa nähtiin kohtalaista muuttoa.

Kokonaislentomäärä 16 yks.

- ▶ 25.8.: -
- ▶ 30.8.: -
- ▶ 5.9.: 1
- ▶ 11.9.: -
- ▶ 20.9.: 2
- ▶ 23.9.: 3
- ▶ 27.9.: 1
- ▶ 2.10.: 2
- ▶ 7.10.: 1
- ▶ 12.10.: 3
- ▶ 19.10.: 3

Ruskosuohaukka (*Circus aeruginosus*) 100 % [L]

Ruskosuohaukat ovat levittäytyneet pesimään lähes koko Suomeen viimeisen 20 vuoden aikana, mutta syksyiset muuttajamäärät ovat pieniä käytännössä kaikkialla. Seurannassa kirjattiin vain yksi lento 25.8.

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

Sinisuohaukat muuttavat usein peltoalueita myötäillen, mutta yksittäisiä lintuja voidaan nähdä käytännössä missä tahansa. Seurannan havaintomäärä oli melko pieni.

Kokonaislentomäärä 9 yks.

- ▶ 25.8.: -
- ▶ 30.8.: 2
- ▶ 5.9.: -
- ▶ 11.9.: -
- ▶ 20.9.: -
- ▶ 23.9.: 1
- ▶ 27.9.: 1
- ▶ 2.10.: 2

- ▶ 7.10: 1
- ▶ 12.10: 2
- ▶ 19.10: -

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

Arosuohaukka on hyvin harvalukuinen muuttaja Suomessa. Seurannassa kirjattiin yksi lento 20.9.

Kanahaukka (*Accipiter gentilis*) 30 % **[NT]**

Kanahaukka on osittaismuuttaja, joten vain osa linnuista siirtyy etelämmäksi syksyllä. Seurannassa kirjattiin melko vähäistä muuttoa.

Kokonaislentomäärä 11 yks.

- ▶ 25.8.: 2
- ▶ 30.8.: -
- ▶ 5.9.: 2
- ▶ 11.9.: -
- ▶ 20.9.: -
- ▶ 23.9.: -
- ▶ 27.9.: 2
- ▶ 2.10.: 2
- ▶ 7.10: -
- ▶ 12.10: 2
- ▶ 19.10: 1

Varpushaukka (*Accipiter nisus*) 35 %

Varpushaukkojen muutto jakautuu syksyllä pitkälle ajanjaksolle elokuun puolivälistä marraskuulle saakka. Seurannan aikana nähtiin kohtalaisesti muuttavia yksilöitä.

Kokonaislentomäärä 35 yks.

- ▶ 25.8.: 3
- ▶ 30.8.: -
- ▶ 5.9.: 1
- ▶ 11.9.: 1
- ▶ 20.9.: 1
- ▶ 23.9.: 5
- ▶ 27.9.: 1
- ▶ 2.10.: 3
- ▶ 7.10: 2
- ▶ 12.10: 13
- ▶ 19.10: 5

Hiirihaukka (*Buteo buteo*) 44 % **[VU]**

Hiirihaukkojen muutto ajoittuu elokuun lopulta lokakuun lopulle, mutta syyskuu on päämuuttokuukausi. Seurannassa nähtiin vähäistä muuttoa.

Kokonaislentomäärä 14 yks.

- ▶ 25.8.: 2
- ▶ 30.8.: 1
- ▶ 5.9.: 6
- ▶ 11.9.: 1
- ▶ 20.9.: 1
- ▶ 23.9.: -
- ▶ 27.9.: -
- ▶ 2.10.: 1
- ▶ 7.10: -
- ▶ 12.10: 1
- ▶ 19.10: 1

Piekana (*Buteo lagopus*) 40 % **[EN]**

Piekanojen suurimmat määrät havaitaan Suomessa syksyin Pohjois-Pohjanmaan rannikolla. Etelä-Pohjanmaalla muuttajamäärät vaihtelevat suuresti vuosittain. Seurannan havaintomäärä oli hyvin pieni: 1 yksilö 20.9. ja 6 yksilöä 7.10.

Maakotka (*Aquila chrysaetos*) 100 % **[VU] [L]**

Maakotkien syysmuutto ajoittuu tyypillisesti myöhään loka-marraskuulle. Seurannassa kirjattiin vain yksi lento 2.10.

Sääksi (*Pandion haliaetus*) 0 % **[L]**

Sääksien muuttajamäärät ovat kaikkialla sisämaassa hyvin pieniä. Seurannassa kirjattiin yksi lento 30.8.

Tuulihaukka (*Falco tinnunculus*) 0 %

Tuulihaukkojen muuttolukemat ovat tyypillisesti vähäisiä sisämaassa. Seurannan yksilömäärä oli erittäin pieni: 1 yksilö 7.10.

Pieni jalohaukka (*Falco col/tin/sub*) 50 %

Muutonseurannan aikana sekä 25.8. että 30.8. nähtiin kaksi muuttavaa pientä jalohaukkaa, jotka olivat ampuhaukkoja, tuulihaukkoja tai nuolihaukkoja.

Muuttohaukka (*Falco peregrinus*) 0 % **[VU] [L]**

Muuttohaukka on hyvin harvalukuinen muuttaja Suomessa syksyllä. Seurannassa kirjattiin yksi muuttaja 23.9.

Kurki (*Grus grus*) 86 % **[L]**

Muutonseurannan aikana alueen itäpuolella noin 4,5 kilometrin etäisyydellä nähtiin useina aamuina paikallisten kurkien ruokailulentoja, jolloin kurkiparvet lensivät Isonvan suon suunnalta pohjoiseen Ämmälänmäen pelloille. Suurin osa seurannan havaintoaineistosta koskee näitä ruokailulentoja 27.9. asti. Viimeisenä seurantapäivänä havaittiin selvästi muuttavia kurkia, joten muuttajien kokonaismäärä oli melko vähäinen tai kohtalainen. Hankealue ei sijaitse ns. länsi- tai itäkurkien valtakunnallisen päämuuttoreitin varrella.

Kokonaislentomäärä 4 545 yks.

- ▶ 25.8.: -
- ▶ 30.8.: 97
- ▶ 5.9.: 1 155
- ▶ 11.9.: 32
- ▶ 20.9.: 1 402
- ▶ 23.9.: 433
- ▶ 27.9.: 748
- ▶ 2.10.: -
- ▶ 7.10: 678
- ▶ 12.10: -
- ▶ 19.10: -

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

Lirojen päämuutto ajoittuu keski- ja loppukesäälle. Seurannassa kirjattiin neljä muuttajaa 25.8.

Kalalokki (*Larus canus*) 50 %

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

Kokonaislentomäärä 36 yks.

- ▶ 25.8.: 1
- ▶ 30.8.: -
- ▶ 5.9.: 7
- ▶ 11.9.: -
- ▶ 20.9.: 20
- ▶ 23.9.: -
- ▶ 27.9.: -
- ▶ 2.10.: 1
- ▶ 7.10: -
- ▶ 12.10: -
- ▶ 19.10: 7

Sepelkyyhky (*Columba palumbus*) 7 %

Sepelkyyhkyjen päämuutto ajoittuu syksyllä yleensä hyvin lyhyelle ajanjaksolle syyskuun viimeiselle kolmannekselle. Seurannan kokonaislukumäärä oli melko suuri.

Kokonaislentomäärä 1 120 yks.

- ▶ 25.8.: 28
- ▶ 30.8.: 97
- ▶ 5.9.: 71
- ▶ 11.9.: -
- ▶ 20.9.: 679
- ▶ 23.9.: 46
- ▶ 27.9.: 185
- ▶ 2.10.: 1
- ▶ 7.10: 1
- ▶ 12.10: 12
- ▶ 19.10: -

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.

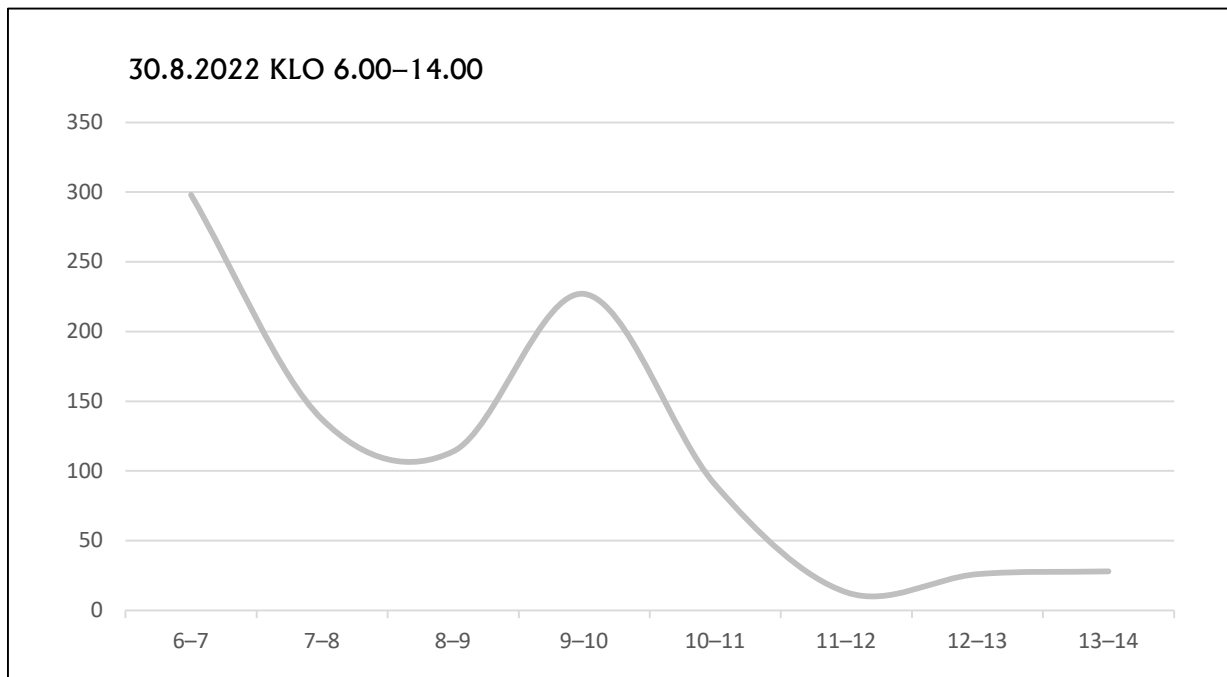
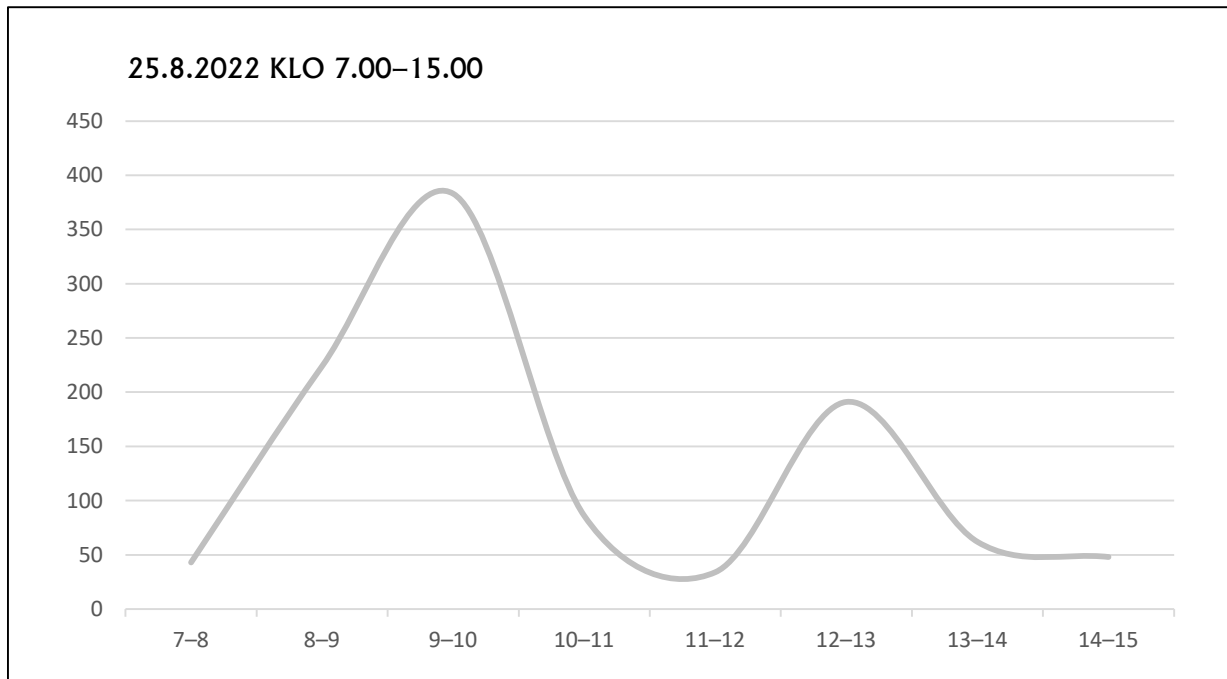
Sierla, L., Lammi, E., Mannila, J. & Nironen, M. 2004:
Direktiivilajien huomioon ottaminen suunnittelussa.
Suomen Ympäristö 742. Ympäristöministeriö.

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

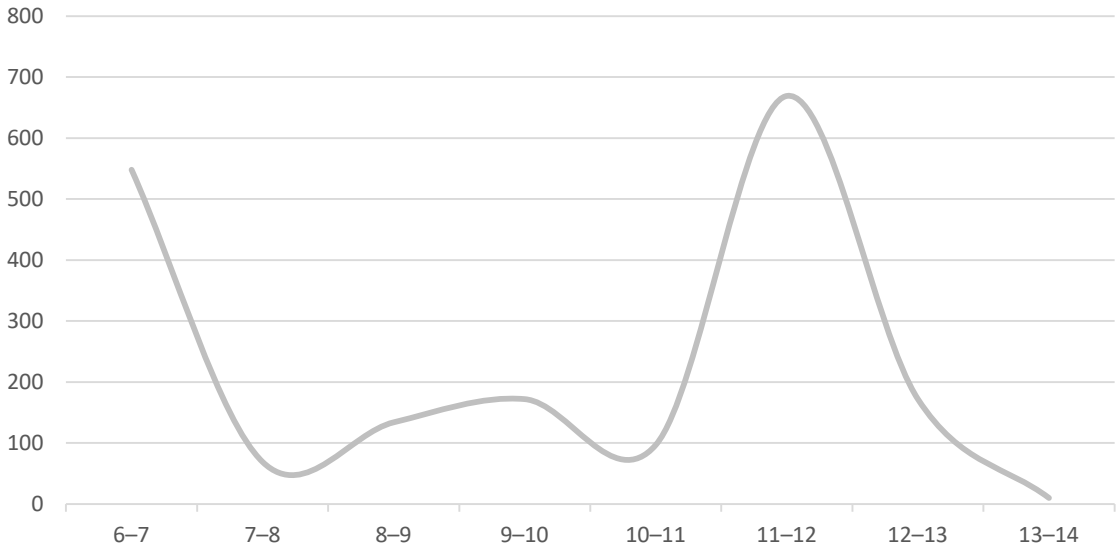
Valkama, J., Vepsäläinen, V. & Lehikoinen, A. 2011:
Suomen III Lintuatlas. Luonnontieteellinen keskusmuseo ja ympäristöministeriö.
<<http://atlas3.lintuatlas.fi>>.

LIITE 1. Lennot 60 minuuttia kohden havaintopäivittäin.

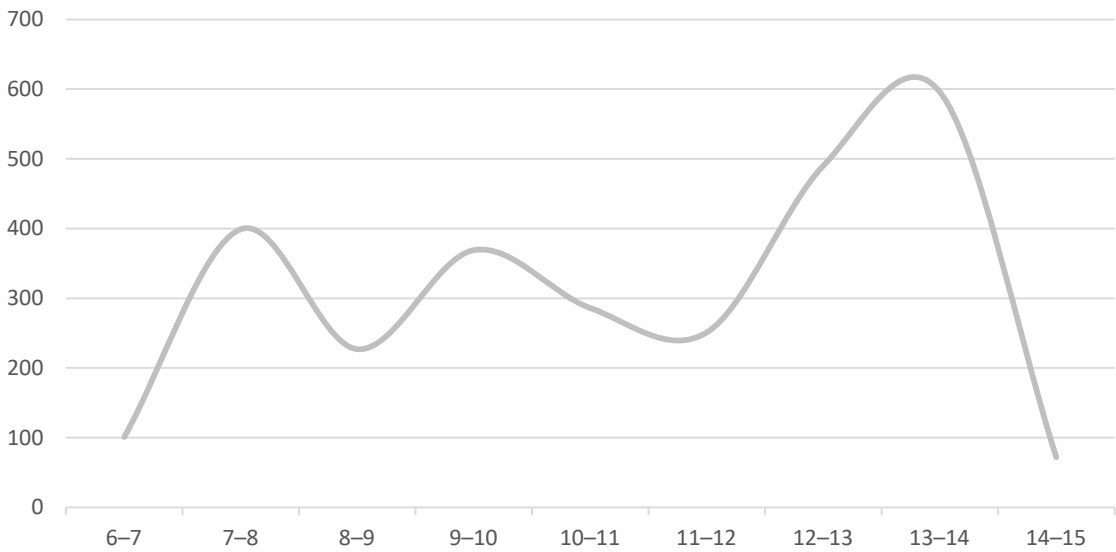
Vajaat tunnit on suhteutettu siten, että esimerkiksi 7.30–8.00 jakson lentomäärä on kerrottu kahdella.



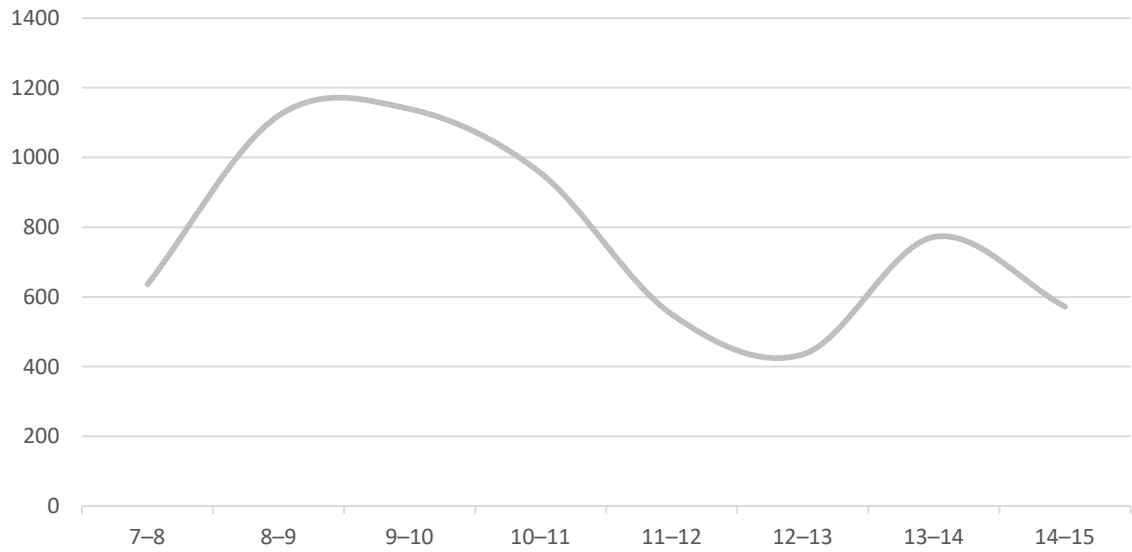
5.9.2022 KLO 6.00–14.00



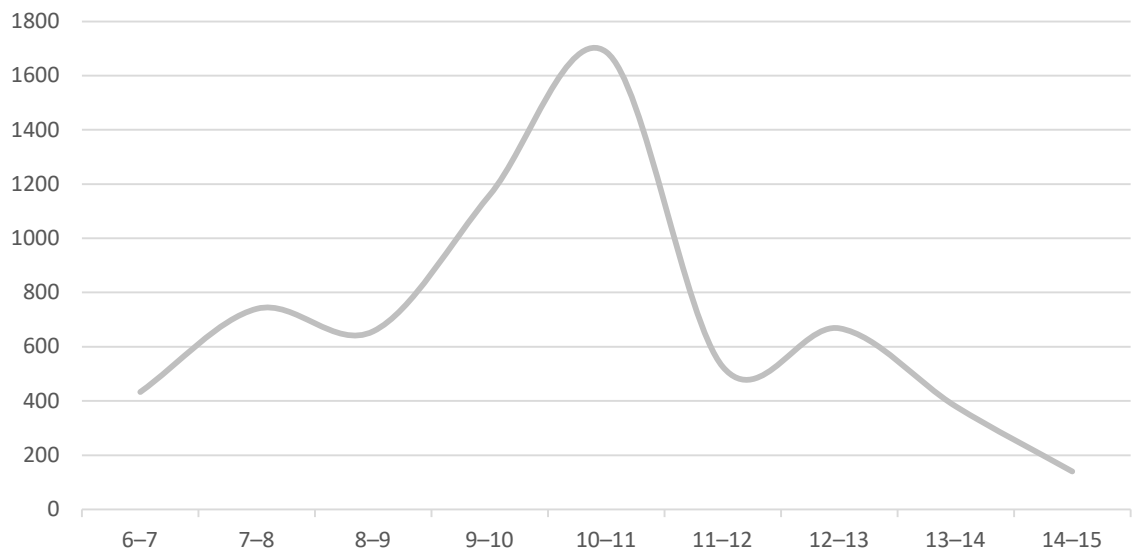
11.9.2022 KLO 6.40–14.40



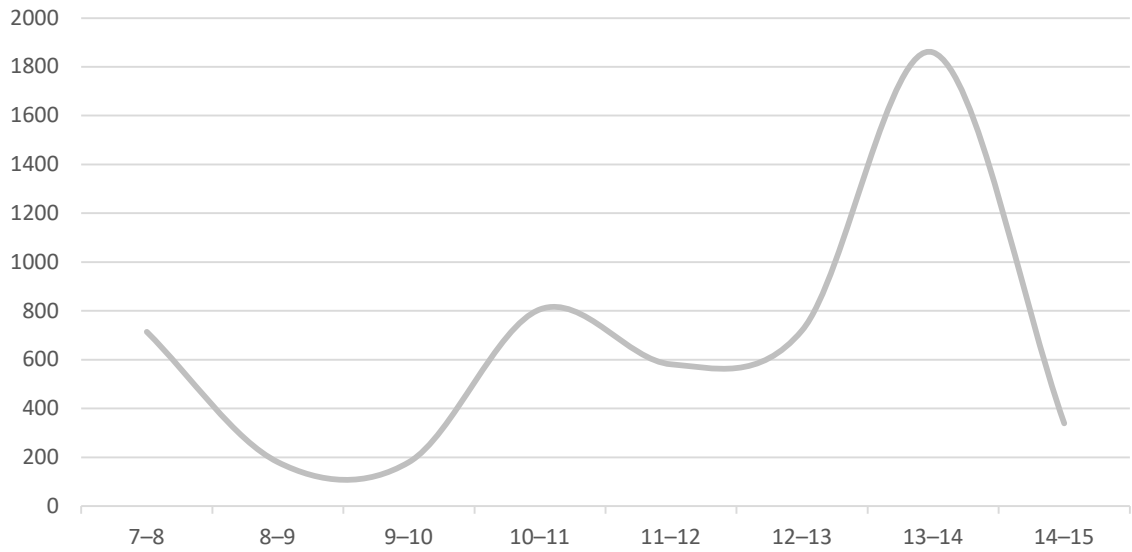
20.9.2022 KLO 7.00–15.00



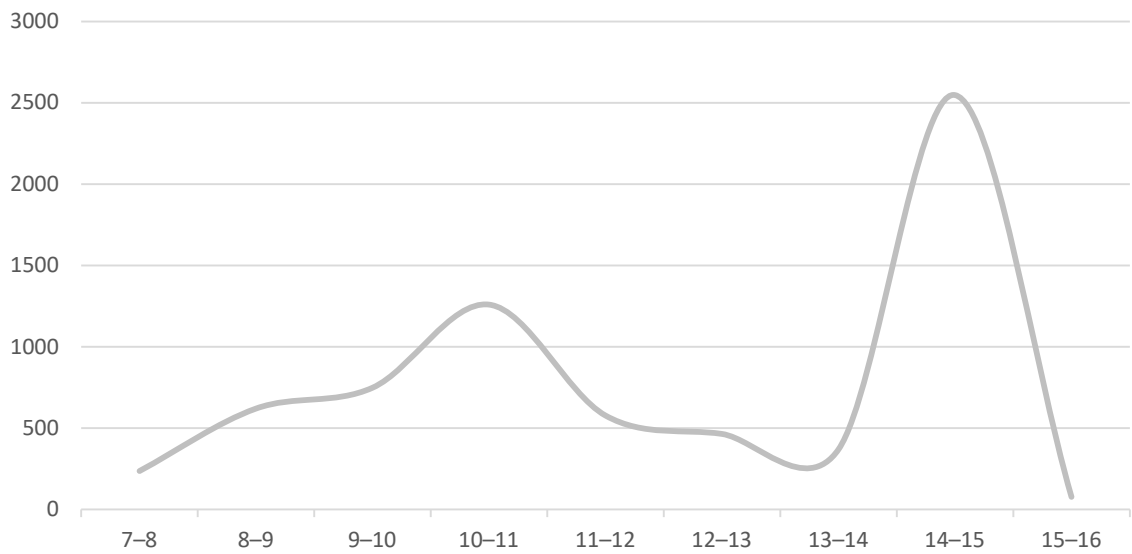
23.9.2022 KLO 6.50–14.50



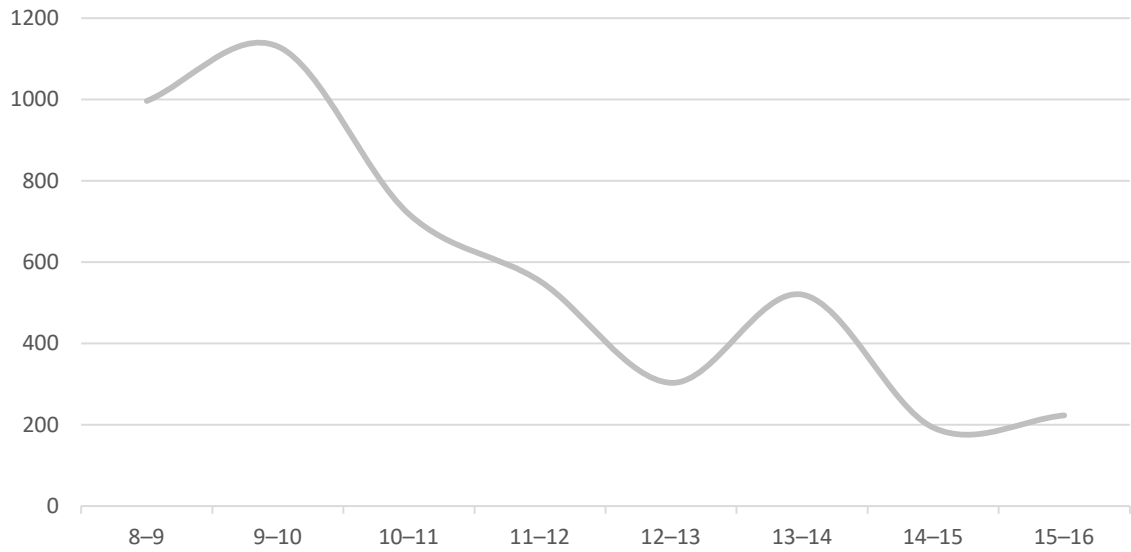
27.9.2022 KLO 7.00–15.00



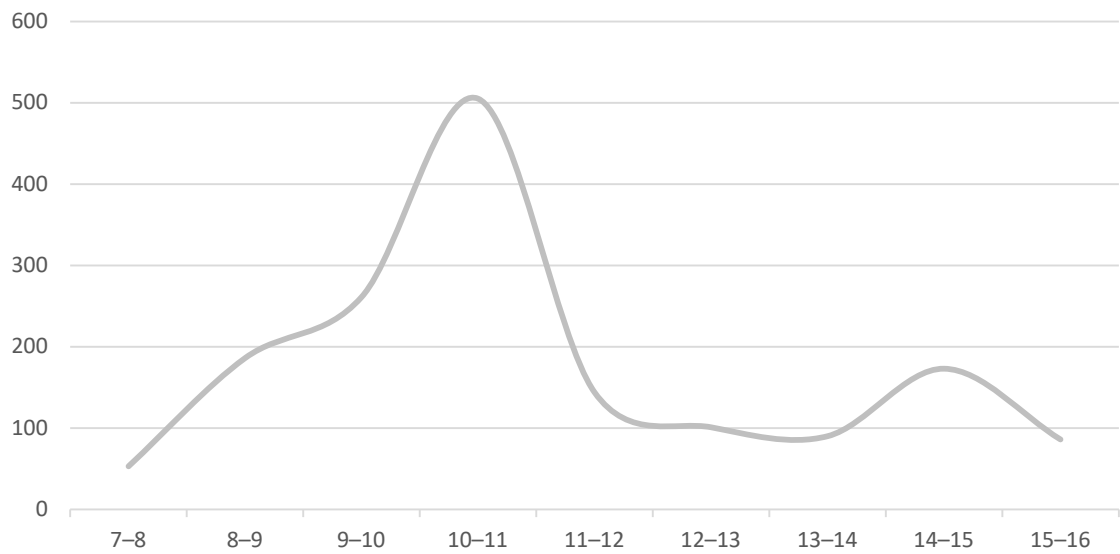
2.10.2022 KLO 7.40–15.40



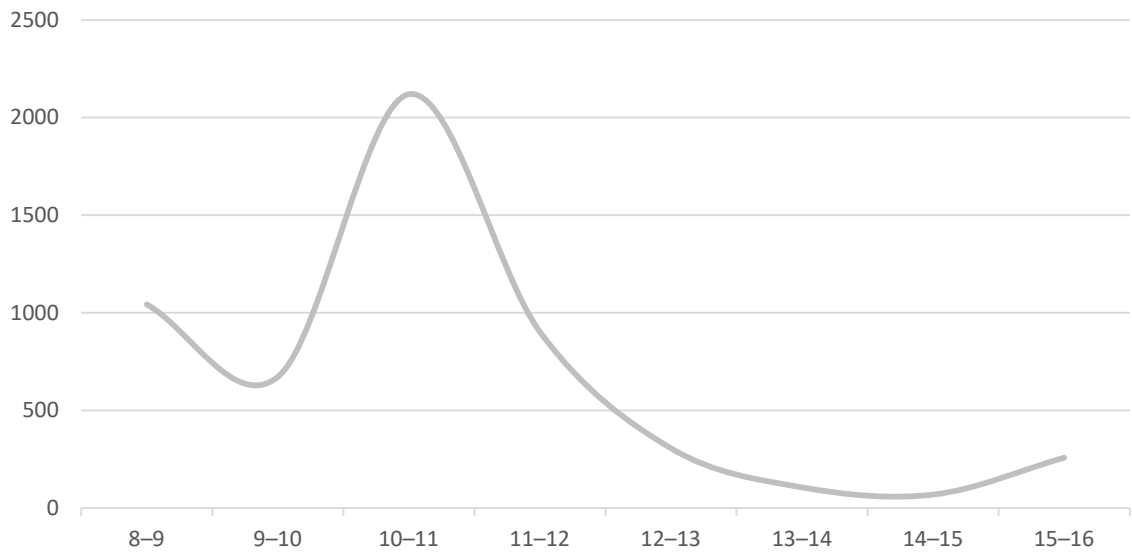
7.10.2022 KLO 8.00–16.00



12.10.2022 KLO 7.45–15.45



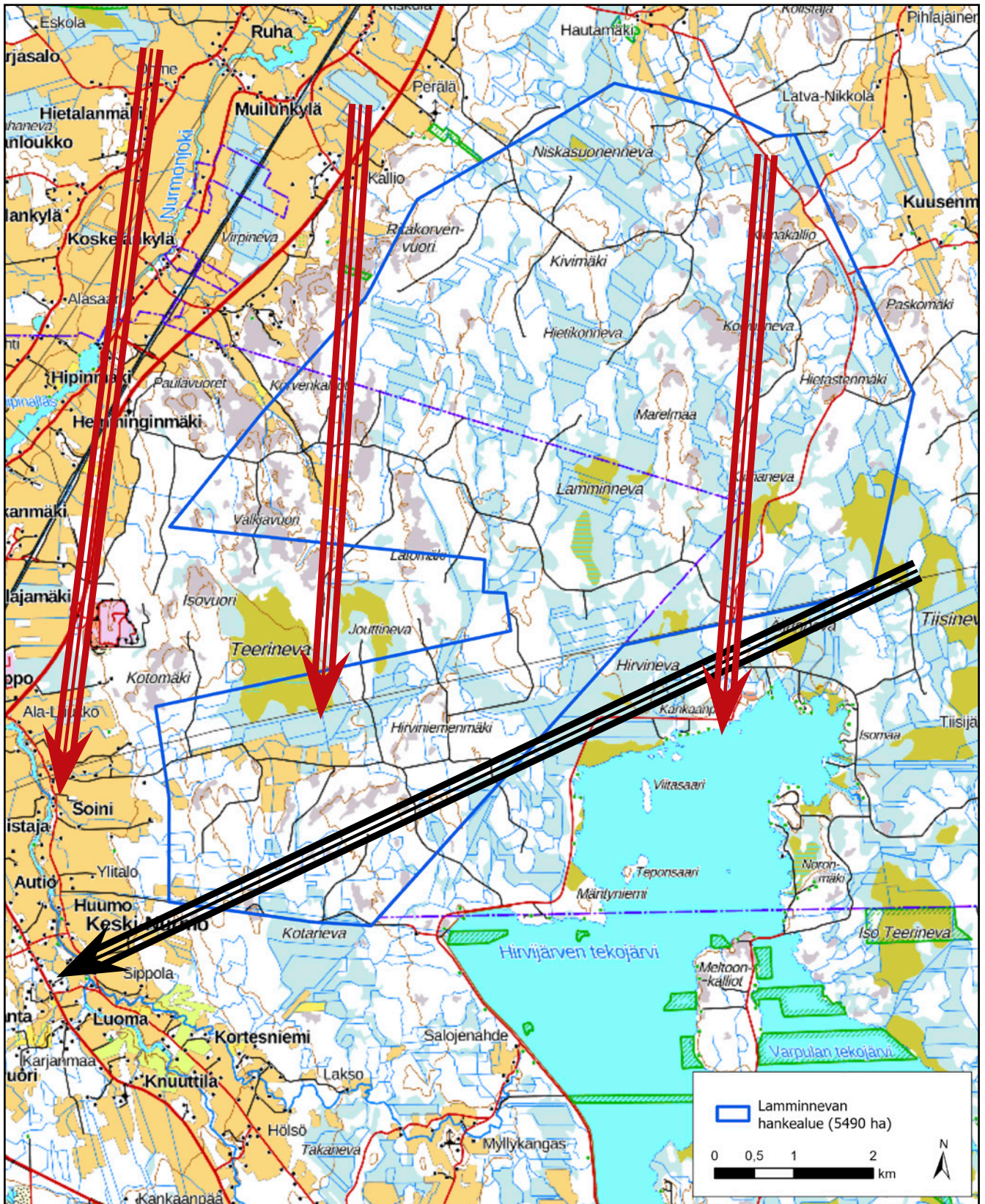
19.10.2022 KLO 8.00-16.00



LIITE 2. Havaintopaikan lennot tunnin jaksoissa päivittäin.

<i>Pvm</i>	6-7	7-8	8-9	9-10	10-11	11-12	12-13	13-14	14-15	15-16
25.8.	-	43	224	383	86	34	191	62	48	-
30.8.	298	137	114	227	90	13	26	28	-	-
5.9.	548	69	134	172	97	669	172	10	-	-
11.9.	101	399	227	369	286	251	490	596	72	-
20.9.	-	636	1 120	1 139	955	550	435	772	572	-
23.9.	433	740	657	1 160	1 687	526	668	380	140	-
27.9.	-	714	180	180	806	581	720	1 859	339	-
2.10.	-	236	620	748	1 259	577	464	369	2 547	77
7.10.	-	-	996	1 130	718	553	303	520	193	223
12.10.	-	53	186	261	505	144	101	90	173	86
19.10.	-	-	1 043	672	2 120	902	306	106	69	258

LIITE 3. Valikoitujen lajien lentoreittejä.



Kurkien (punaiset nuolet) ja hanhien (musta nuoli) tärkeimpiä lentoreittejä syksyn 2022 muuttoseuranassa. Pohjakartta: Maanmittauslaitoksen avoin data 2022.




Santtu Ahlman
Toimitusjohtaja
Ahlman Group Oy

