
Kauhajoen Pallonevan 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	23
Liite 3. Valikoitujen lajien muuttoreittejä.....	24

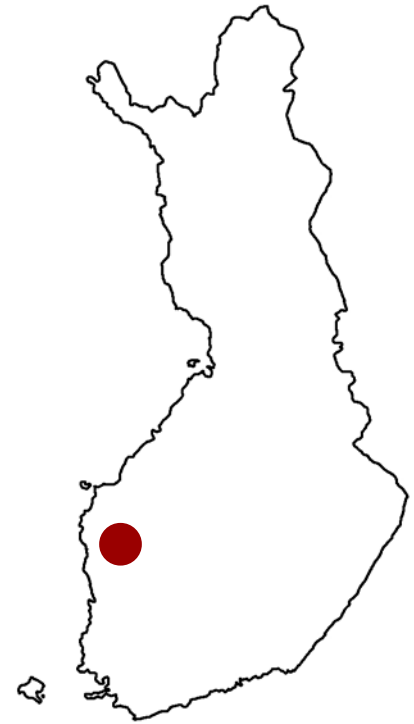
*Tähän raporttiin suositetaan viittaamaan seuraavasti:
Ahlman, S. 2022: Kauhajoen Pallonevan tuulivoimapuiston
lintujen syysmuuttoselvitys 2022. Ahlman Group Oy.*

JOHDANTO

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

Neova Oy suunnittelee tuulivoimaloiden rakentamista Pallonevan 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.

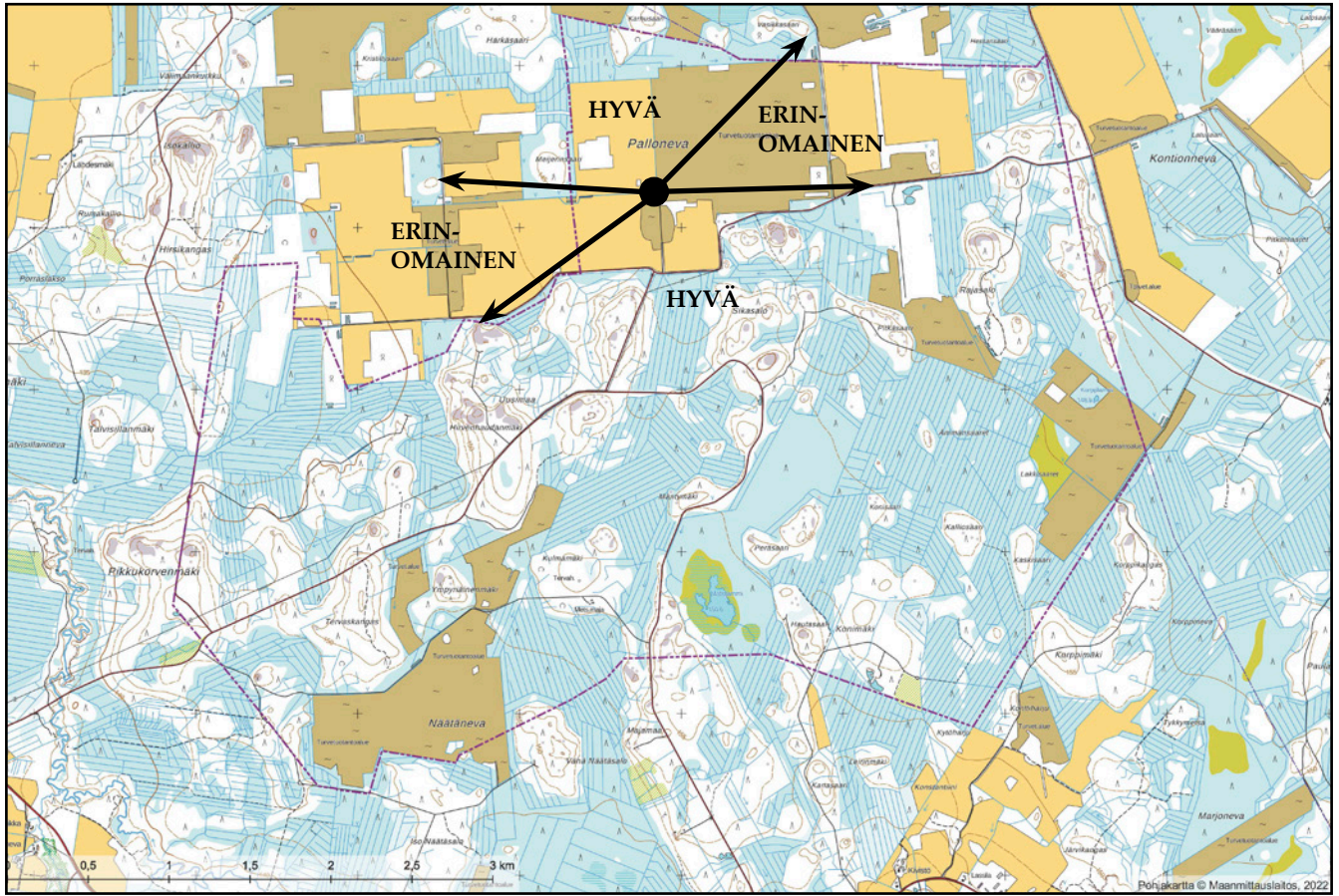


RAPORTISTA

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

Pallonevan suunniteltu tuulivoimapuisto sijaitsee noin 14 kilometriä Kauhajoen keskusten itäpuolella Kurikan rajan tuntumassa. Lähellä olevia paikkoja ovat Koillispuolen Ponsikylä, eteläpuolen Ikkeläjärvi ja länsipuolen Lamminmaa. Tutkimusalue on noin 1 800 hehtaarin laajuinen kokonaisuus, joka levittäytyy länsiosan Pikkukorvenmäestä itälaidan Rajasaloon sekä pohjoisosan Pallonevalta eteläosan Näätänevaan. Alueen koillisreuna rajautuu Kurikan kaupungin rajaan (kuva 1). Suurin osa tutkimusalueesta on ojitettua rämettä sekä turvetuotantokenttää. Luonnontilaista tai luonnontilaisen kaltaista suota on hyvin niukasti. Metsät edustavat erilaisia kangasmetsätyyppejä hakkuineen ja taimikoineen. Alueella on pieni Matolampi ja Korppilampi sekä pieniä turvetuotantoon liittyviä kaivettuja lampareita, mutta varsinaisia vesistöjä ei ole.



Kuva 1. Pallonevan tutkimusalue (violetti raja), havaintopaikka (musta pallo) sekä havaintosektorit ja niiden näkyvyudet (mustat nuolet). Pohjakartta: Maanmittauslaitoksen avoin data 2022.

TYÖSTÄ VASTAAVAT HENKILÖT

Kauhajoen Pallonevan tuulivoimapuiston lintujen syysmuuttoselvityksen maastohavainnoinnista vastasi Turo Tuomikoski, joka on tehnyt hyvin runsaasti vastaavia selvityksiä. Raportoinnista vastasi luontokartoittaja Santtu Ahlman.

SYYSMUUTON HAVAINNOINTI

TUTKIMUSMENETELMÄT

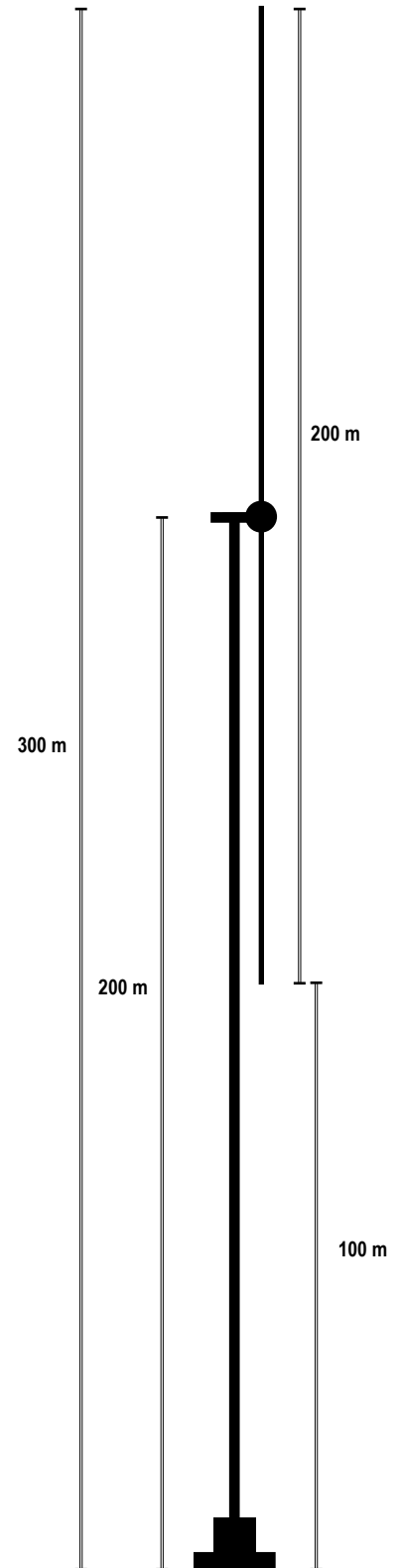
Havaintopiste, lentokorkeudet ja lentosuunnat

Syysmuuttoa havainnoitiin yhdessä pisteessä kymmenenä päivänä yhteensä 80 tuntia. Havaintopisteeksi valittiin Pallonevan turvetuotantoalue, josta on erinomainen näkyvyys itä-koilliseen ja lounaaseen sekä hyvä näkyvyys koko etelä- ja pohjoispuolen sektoreille (kuva 1). Paikalta pystyi havainnoimaan kattavasti koko hankealueen ilmatilaa ja näkyvyyttä oli lisäksi tuulivoimapuiston itä- ja länsipuolelle (kuva 3 ja 4). Esimerkiksi alueen länsi-lounaispuolella olevan Kauhajoen Suolakankaan tuulivoimalat näkyvät hyvin havaintopaikalle vaikka etäisyyttä on noin 12 kilometriä.

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 mukaisesti (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, 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.*



Kuva 3. Näkymä länteen. Taustalla näkyy Suolakankaan tuulivoimaloita noin 12 kilometrin päässä.

Kuva 4. Näkymä itään.



Havaintopäivät, kellonajat ja sääolosuhteet

Lintujen havainnointia tehtiin kymmenenä päivänä (25.8.–20.10.) yhteensä 80 tuntia. 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 43 minuuttia auringonnousun jälkeen sekä vastaavasti aikaisintaan 14 minuuttia ennen sitä (taulukko 1), riippuen syysmuuton etenemisestä, sääolosuhteista ja pilvisyydestä sekä sumutilanteesta. Havainnointia tehtiin päivittäin tasan kahdeksan tuntia ilman taukoja.

Havainnointia pyrittiin tekemään muuton kannalta suosiollisissa olosuhteissa, mikä onnistui varsin hyvin (taulukko 2). Pilvisyys- ja lämpötilaosuhteet olivat vaihtelevia. Havaintopäivät olivat lämpötilaltaan yhdestä pakkasasteesta 20 lämpöasteeseen.

Päivämäärä	Havainnointiaika	Auringonnousu
25.8.	6.30–14.30	6.00
31.8.	6.30–14.30	6.16
5.9.	6.30–14.30	6.27
13.9.	7.30–15.30	6.47
22.9.	7.00–15.00	7.14
26.9.	7.15–15.15	7.21
29.9.	8.00–16.00	7.32
9.10.	8.00–16.00	7.56
17.10.	8.15–16.15	8.20
20.10.	8.15–16.15	8.29

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.	4 °C	20 °C	2/8	0/8	1 m/s N	2 m/s N
31.8.	4 °C	14 °C	7/8	7/8	1 m/s N	3 m/s N
5.9.	5 °C	12 °C	7/8	2/8	1 m/s N	2 m/s NE
13.9.	10 °C	15 °C	7/8	6/8	4 m/s S	5 m/s S
22.9.	-1 °C	12 °C	1/8	3/8	1 m/s S	3 m/s S
26.9.	2 °C	13 °C	7/8	6/8	3 m/s SE	4 m/s SE
29.9.	3 °C	8 °C	7/8	8/8	2 m/s NE	3 m/s NE
9.10.	3 °C	9 °C	1/8	3/8	3 m/s W	5 m/s W
17.10.	4 °C	7 °C	8/8	7/8	2 m/s NW	4 m/s W
20.10.	-1 °C	7 °C	1/8	1/8	1 m/s NW	2 m/s NW

EPÄVARMUUSTEKIJÄT

Syysmuuttoselvitys käsitti kymmenenä päivänä yhteensä 80 tuntia havainnointia elokuun jälkipuolen ja lokakuun jälkipuolen välisenä aikana. Suurten lintujen muutto saatiin havainnointia melko hyvin. 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 muuttoa. Myös metsähanhia oli esimerkiksi Liminganlahdella vielä runsaasti seurannan päättymisen aikana, mutta niiden muuttoreitit kulkevat yleensä rannikkolinjaa pitkin. Epävarmuustekijöitä on näin ollen varsin vähän, sillä kyseessä on otanta muuttokaudesta.

TULOKSET

Syysmuuton seurannan aikana kirjattiin yhteensä 18 625 lentoa (taulukko 3 ja kuva 5). Yksi lento vastaa yhtä lennossa nähtyä lintuyksilöä. Lajien yhteislukemia tarkastellessa räkättirastaita merkittiin eniten (8 910 yksilöä), mutta myös peippolajia (1 940 yks.), kurkia (1 718 yks.), laulu-/punakylkirastaita (1 459 yks.), sepelkyyhkyjä (1 034 yks.) ja niittykirvisiä (748 yks.) kirjattiin enemmän kuin muita lajeja. Nämä kuusi lajia/lajiparia muodostivat peräti 85 prosenttia kokonaislentomäärästä.

Lintujen liikehdintä suuntautui pääosin lounaaseen ja etelään. Aineiston perusteella 89 prosenttia (16 588 yksilöä) kirjatuista lennoista ylittivät tutkimusalueen jossain pisteessä, mutta niistä 90 prosenttia (14 854 yks.) lensi riskikorkeuden alapuolella. Yhteensä noin yhdeksän prosenttia (1 733 yks.) lensi ns. riskikorkeudella. Vain yksi yksilö lensi lapakorkeuden yläpuolella.

Lentojen lukumäärä vaihteli voimakkaasti. Pallonevalla kolme ensimmäistä ja kaksi viimeistä havainnointikertaa olivat varsin hiljaisia. Voimakkainta muutto oli 22.9–9.10. välisenä aikana (taulukko 3 ja kuva 5).

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

Taulukko 3.

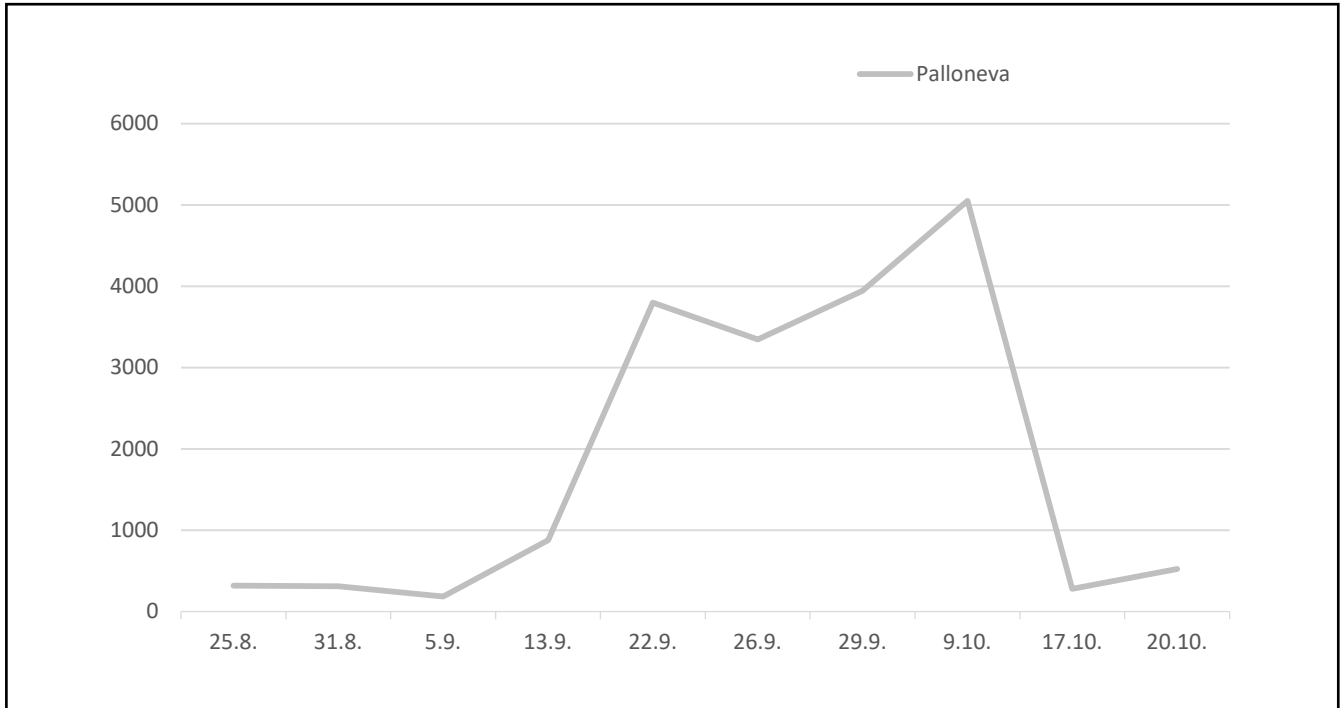
Lentojen lukumäärät päivittäin.

Päivämäärä	Yksilömäärä
25.8.	317
31.8.	310
5.9.	186
13.9.	878
22.9.	3 797
26.9.	3 344
29.9.	3 942
9.10.	5 049
17.10.	278
20.10.	524
<i>Yhteensä</i>	<i>18 625</i>

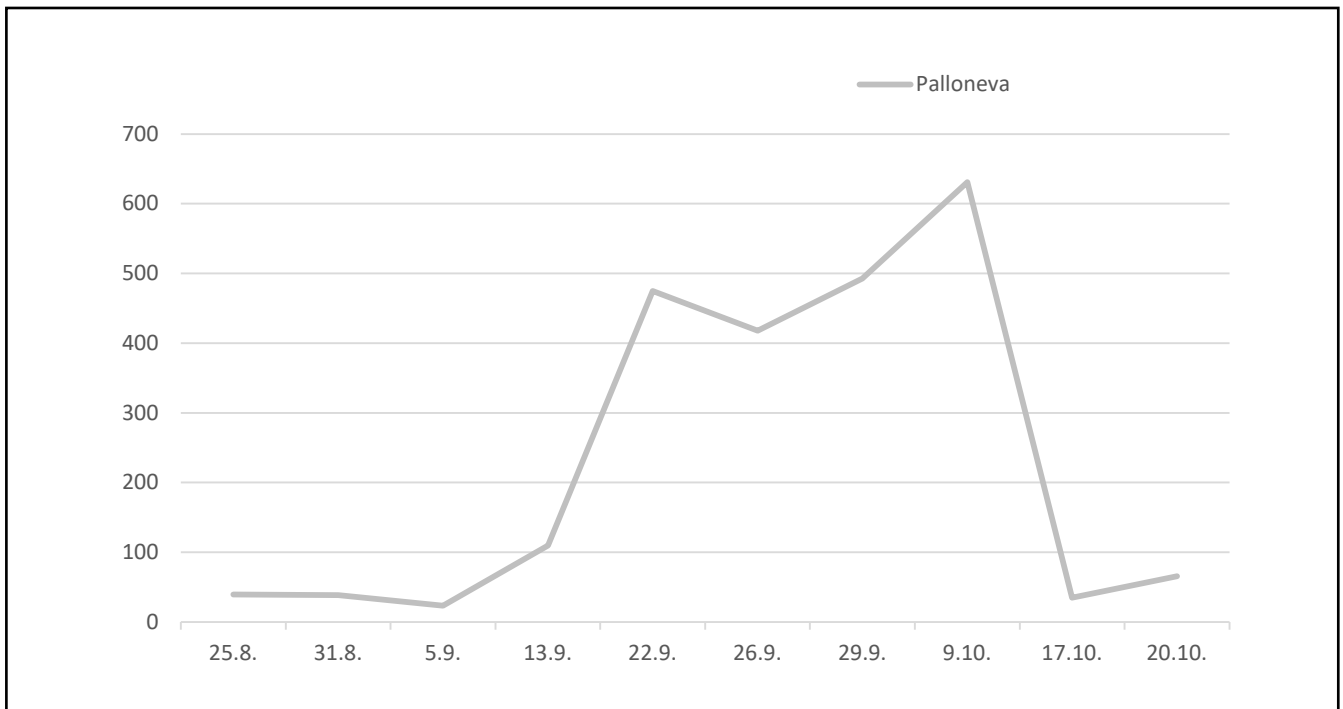
Taulukko 4. Tuntikohtaiset

keskiarvot lentomäärästä päivittäin.

Päivämäärä	Yksilömäärä
25.8.	40
31.8.	39
5.9.	23
13.9.	110
22.9.	475
26.9.	418
29.9.	493
9.10.	631
17.10.	35
20.10.	66
<i>Yhteensä</i>	<i>233</i>



Kuva 5. Päivittäiset lentojen lukumäärät.



Kuva 6. Päivittäiset lentomäärät havainnoitua tuntia kohden.

PÄÄTELMÄT

Havainnointia tehtiin lähes kahden kuukauden jaksolla (25.8.–20.10.), jolloin saatiin varsin kattavaa aineistoa isojen lintujen muutosta. Lokakuun lopulla ja marraskuun puolella näkyvä muutto olisi ollut hyvin vähäistä, sillä lentoja olisi mahdollisesti kertynyt laulujoutsenista, isokoskeloista ja joistakin vaelluslinnuista.

Kookkaita lintuja – kuten hanhia ja päiväpetolintuja – havaittiin kymmenen päivän aikana kokonaisuutena varsin niukasti. Mainittavia muuttosummia kertyi ainoastaan kurjista ja sepelkyyhkyistä. Kaikkia kookkaita lintuja havaittiin yhteensä 3 561 yksilöä. Niistä 1 009 yksilöä lensi riskikorkeudella suunnitellun tuulivoimapuiston läpi. Lukema on melko pieni. Merkittävimmät määrät koskevat sepelkyyhkyjä (652 yksilöä), kurkia (185 yks.) ja taigametsähanhia (85 yks.)

Lintujen syysmuutto oli alueella hyvin hajanaista ja sisämaalle tyypillisen viuhkamaista, eikä selviä muuttoreittejä voida osoittaa suurimmalle osalle lajeista havaintoaineiston perusteella. Ainostaan hanhille, kurjille ja sepelkyyhkyille voidaan esittää tiettyjä lentoreittejä, joita ne käyttivät (liite 3). Päiväpetolinnuista merikotkat ja piekanat muuttivat pääosin Pallonevan yli.

Havaintopaikan yhteislentomäärä oli 80 tunnin aikana noin 18 600 yksilöä. Tuntia kohden kirjattiin näin ollen keskimäärin 233 lentoa, mikä on melko tavanomainen lukema syksyllä sisämaassa. Ahlman Group Oy:llä oli useissa tuulivoimahankkeissa muutonseurantaa syksyllä 2022, jolloin oli myös yhtäaikaishavainnointia. Tulosten perusteella 19.10. oli ainoa hanhien hyvä muuttopäivä, mutta tuolloin ei ollut havainnointia Pallonevalla. Muissakin seurannoissa päiväpetolintumäärät olivat suurelta osin pieniä.

Taulukossa 5 olevat lajit ovat pääosin muuttavia, lukuun ottamatta teertä, maakotkaa, harakkaa, korppia ja keltasirkkua.

Taulukko 5. Syysseurannan aikana Pallonevalla 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 EN = erittäin uhanalainen, VU = vaarantunut, NT = silmälläpidettävä, L = lintudirektiivin laji ja V = Suomen erityisvastoalaji.

Laji	Lennot yhteensä (lkm)	Alilentoja (lkm)	Ylilentoja (lkm)	Riskilentoja (lkm)	Riski (%)	Alueen kautta (%)	Lisätiedot
Laulujoutsen (<i>Cygnus cygnus</i>)	112	111	-	1	1	100	L, V
Taigametsähanhi (<i>Anser fabalis fabalis</i>)	111	6	-	85	93	82	VU, V
Harmaahanhilaji (<i>Anser sp.</i>)	190	-	-	35	100	18	-
Sinisorsa (<i>Anas platyrhynchos</i>)	15	14	-	1	7	100	-
Teeri (<i>Tetrao tetrix</i>)	261	261	-	-	0	100	L, V
Mehiläishaukka (<i>Pernis apivorus</i>)	1	-	-	1	100	100	EN, L
Merikotka (<i>Haliaeetus albicilla</i>)	10	1	-	7	88	80	L
Ruskosuohaukka (<i>Circus aeruginosus</i>)	4	-	-	3	100	75	L
Sinisuhaukka (<i>Circus cyaneus</i>)	11	8	-	3	27	100	VU, L
Kanahaukka (<i>Accipiter gentilis</i>)	4	2	-	2	50	100	NT
Varpushaukka (<i>Accipiter nisus</i>)	24	11	-	13	54	100	-
Hiirihaukka (<i>Buteo buteo</i>)	9	1	-	7	88	89	VU
Piekana (<i>Buteo lagopus</i>)	11	4	-	6	60	91	EN
Hiirihaukkalaji (<i>Buteo sp.</i>)	1	-	-	1	100	100	-
Maakotka (<i>Aquila chrysaetos</i>)	3	1	-	2	67	100	VU, L
Tuulihaukka (<i>Falco tinnunculus</i>)	11	11	-	-	0	100	-
Ampuhaukka (<i>Falco columbarius</i>)	2	2	-	-	0	100	L
Nuolihaukka (<i>Falco subbuteo</i>)	1	-	-	1	100	100	-
Kurki (<i>Grus grus</i>)	1 718	2	-	185	99	11	L
Kapustarinta (<i>Pluvialis apricaria</i>)	11	10	-	1	9	100	L
Tylli (<i>Charadrius hiaticula</i>)	5	5	-	-	0	100	-
Taivaanvuohi (<i>Gallinago gallinago</i>)	11	8	-	3	27	100	NT
Harmaalokki (<i>Larus argentatus</i>)	1	-	-	-	0	0	VU
Sepelkyyhky (<i>Columba palumbus</i>)	1 034	152	-	652	81	78	-
Käki (<i>Cuculus canorus</i>)	1	1	-	-	0	100	-
Harmaapäätikka (<i>Picus canus</i>)	3	3	-	-	0	100	L
Palokärki (<i>Dryocopus martius</i>)	10	9	-	-	0	90	L
Käpytikka (<i>Dendrocopos major</i>)	1	1	-	-	0	100	-
Kiuru (<i>Alauda arvensis</i>)	123	123	-	-	0	100	NT
Haarapääsky (<i>Hirundo rustica</i>)	65	65	-	-	0	100	VU
Räystäspääsky (<i>Delichon urbicum</i>)	6	6	-	-	0	100	EN
Metsäkivoinen (<i>Anthus trivialis</i>)	9	9	-	-	0	100	-
Niittykivoinen (<i>Anthus pratensis</i>)	748	748	-	-	0	100	-
Keltavästäräkki (<i>Motacilla flava</i>)	24	24	-	-	0	100	-
Västäräkki (<i>Motacilla alba</i>)	49	49	-	-	0	100	NT
Rautiainen (<i>Prunella modularis</i>)	13	13	-	-	0	100	-

Laji	Lennot yhteensä (lkm)	Alilentoja (lkm)	Ylilentoja (lkm)	Riskilentoja (lkm)	Riski (%)	Alueen kautta (%)	Lisätiedot
Leppälintu (<i>Phoenicurus phoenicurus</i>)	1	1	-	-	0	100	-
Mustarastas (<i>Turdus merula</i>)	2	2	-	-	0	100	-
Räkättirastas (<i>Turdus pilaris</i>)	8 910	8 422	-	470	5	100	-
Punakylkirastas (<i>Turdus iliacus</i>)	6	6	-	-	0	100	-
Kulorastas (<i>Turdus viscivorus</i>)	2	2	-	-	0	100	-
Iso rastas (<i>Turdus phil./ois/mer</i>)	125	125	-	-	0	100	-
Pieni rastas (<i>Turdus phil/ili</i>)	1 459	1 459	-	-	0	100	-
Pajulintu (<i>Phylloscopus trochilus</i>)	1	1	-	-	0	100	-
Hömötiainen (<i>Poecile montanus</i>)	3	3	-	-	0	100	EN
Töyhtötiainen (<i>Lophophanes cristatus</i>)	1	1	-	-	0	100	VU
Sinitiaainen (<i>Cyanistes caeruleus</i>)	3	3	-	-	0	100	-
Talitiaainen (<i>Parus major</i>)	7	7	-	-	0	100	-
Isolepinkäinen (<i>Lanius excubitor</i>)	10	10	-	-	0	100	-
Närhi (<i>Garrulus glandarius</i>)	128	128	-	-	0	100	NT
Harakka (<i>Pica pica</i>)	27	27	-	-	0	100	NT
Naakka (<i>Corvus monedula</i>)	258	80	-	108	57	73	-
Varis (<i>Corvus corone</i>)	59	7	-	50	88	97	-
Korppi (<i>Corvus corax</i>)	62	41	1	16	28	94	-
Pikkuvarpunen (<i>Passer montanus</i>)	11	11	-	-	0	100	-
Peippo (<i>Fringilla coelebs</i>)	428	428	-	-	0	100	-
Järripeippo (<i>Fringilla montifringilla</i>)	220	220	-	-	0	100	NT
Peippolaji (<i>Fringilla sp.</i>)	1 940	1 860	-	80	4	100	-
Tikli (<i>Carduelis carduelis</i>)	1	1	-	-	0	100	-
Vihervarpunen (<i>Carduelis spinus</i>)	29	29	-	-	0	100	-
Urpiaainen (<i>Carduelis flammea</i>)	102	102	-	-	0	100	-
Punatulkku (<i>Pyrrhula pyrrhula</i>)	13	13	-	-	0	100	-
Keltasirkku (<i>Emberiza citrinella</i>)	147	147	-	-	0	100	-
Pohjansirkku (<i>Emberiza rustica</i>)	1	1	-	-	0	100	NT
Pajusirkku (<i>Emberiza schoeniclus</i>)	56	56	-	-	0	100	VU
Yhteensä	18 625	14 854	1	1 733	9	89	

LAJIKOHTAISTA TARKASTELUA

Tässä osiossa esitetään yksityiskohtaisemmin suurikokoisten ja muiden huomionarvoisten lajien lentotietoja. Eri lajeja havaittiin Pallonevalla yhteensä 58.

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*) 1 % [L] [V]

Laulujoutsen on eräs maamme myöhäisimpiä muuttolintuja. Muuton kulku riippuu yksinomaan sääolosuhteista, sillä linnut 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 muuttoa.

Palloneva 112 yks.

- ▶ 25.8.: 8
- ▶ 31.8.: 9
- ▶ 5.9.: 5
- ▶ 13.9.: 8
- ▶ 22.9.: 5
- ▶ 26.9.: 14
- ▶ 29.9.: 18
- ▶ 9.10.: 2
- ▶ 17.10.: 6
- ▶ 20.10.: 37

Taigametsähänhi (*Anser fabalis f.*) 93 % [VU] [V]

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

rannikkoa seuraten. Seurannan kokonaislentomäärä oli vähäinen.

Palloneva 111 yks.

- ▶ 25.8.: -
- ▶ 31.8.: -
- ▶ 5.9.: 20
- ▶ 13.9.: -
- ▶ 22.9.: -
- ▶ 26.9.: -
- ▶ 29.9.: 53
- ▶ 9.10.: 38
- ▶ 17.10.: -
- ▶ 20.10.: -

Harmaahanhilaji (*Anser sp.*) 100 %

Muutonseurannan aikana havaittiin harmaahanhia, jotka olivat todennäköisesti metsähänhia. Kokonaislentomäärä oli vähäinen.

Palloneva 190 yks.

- ▶ 25.8.: -
- ▶ 31.8.: -
- ▶ 5.9.: -
- ▶ 13.9.: -
- ▶ 22.9.: -
- ▶ 26.9.: -
- ▶ 29.9.: 175
- ▶ 9.10.: -
- ▶ 17.10.: -
- ▶ 20.10.: 15

Sinisorsa (*Anas platyrhynchos*) 7 %

Sinisorsat muuttavat voimakkaammin yöllä, mutta osa linnuista liikkuu myös päivänvalossa. Seurannassa nähtiin lentoja seuraavasti: 13 yksilöä 25.8., 1 yks. 31.8. ja 1 yks. 22.9.

Teeri (*Tetrao tetrix*) 0 %

[L] [V]

Teeriä havaittiin runsaasti, kun linnut siirtyivät ruokailualueilta toisille ja syyssoidinalueille. Teeret lentävät lähes poikkeuksetta maatalalla.

Palloneva 261 yks.

- ▶ 25.8.: 10
- ▶ 31.8.: 10
- ▶ 5.9.: 8
- ▶ 13.9.: 13
- ▶ 22.9.: 34
- ▶ 26.9.: 22
- ▶ 29.9.: 52
- ▶ 9.10.: 20
- ▶ 17.10.: 34
- ▶ 20.10.: 58

Mehiläishaukka (*Pernis apivorus*) 100 % [EN] [L]

Mehiläishaukan päämuutto ajoittuu elokuulle. Seurannassa nähtiin vain yksi muuttaja 25.8.

Merikotka (*Haliaeetus albicilla*) 88 %

[L]

Merikotkien syysmuuttokausi alkaa jo syyskuussa, mutta lokakuun jälkipuolisko on tyyppillisesti päämuuttoaikaa. Seurannan muuttajamäärä oli korkeintaan kohtalainen.

Palloneva 10 yks.

- ▶ 25.8.: -
- ▶ 31.8.: -
- ▶ 5.9.: -
- ▶ 13.9.: 1
- ▶ 22.9.: 1
- ▶ 26.9.: -
- ▶ 29.9.: 2
- ▶ 9.10.: 2
- ▶ 17.10.: 2
- ▶ 20.10.: 2

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 yksi lento 25.8. ja kolme lentoa 5.9.

Sinisuohaukka (*Circus cyaneus*) 27 % [VU] [L]

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

Palloneva 11 yks.

- ▶ 25.8.: 1
- ▶ 31.8.: -
- ▶ 5.9.: -
- ▶ 13.9.: 3
- ▶ 22.9.: 1
- ▶ 26.9.: 3
- ▶ 29.9.: 1
- ▶ 9.10.: -
- ▶ 17.10.: -
- ▶ 20.10.: 2

Kanahaukka (*Accipiter gentilis*) 50 % [NT]

Kanahaukka on osittaismuuttaja, joten vain osa linnuista siirtyy etelämmäksi syksyllä. Seurannassa havaittiin vähäistä liikehdintää.

Palloneva 4 yks.

- ▶ 25.8.: 1
- ▶ 31.8.: -
- ▶ 5.9.: -
- ▶ 13.9.: 1
- ▶ 22.9.: 1
- ▶ 26.9.: -
- ▶ 29.9.: -
- ▶ 9.10.: 1
- ▶ 17.10.: -
- ▶ 20.10.: -

Varpushaukka (*Accipiter nisus*) 54 %

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

Palloneva 24 yks.

- ▶ 25.8.: 9
- ▶ 31.8.: 1
- ▶ 5.9.: 3
- ▶ 13.9.: -
- ▶ 22.9.: 2
- ▶ 26.9.: 2
- ▶ 29.9.: 2
- ▶ 9.10.: 2
- ▶ 17.10.: 1
- ▶ 20.10.: 2

Hiirihaukka (*Buteo buteo*) 88 %

[VU]

Hiirihaukkojen muutto ajoittuu elokuun lopulta lokakuun lopulle, mutta syyskuu on päämuuttokuukausi. Seurannan muuttajamäärä oli pieni.

Palloneva 9 yks.

- ▶ 25.8.: 1
- ▶ 31.8.: 1
- ▶ 5.9.: 3
- ▶ 13.9.: -
- ▶ 22.9.: -
- ▶ 26.9.: 3
- ▶ 29.9.: 1
- ▶ 9.10.: -
- ▶ 17.10.: -
- ▶ 20.10.: -

Piekana (*Buteo lagopus*) 60 %

[EN]

Piekanojen suurimmat määrät havaitaan Suomessa syksyin Pohjois-Pohjanmaan rannikolla. Etelä-Pohjanmaalla muuttajamäärät vaihtelevat suuresti vuosittain. Seurannassa nähtiin vähäistä muuttoa.

Palloneva 11 yks.

- ▶ 25.8.: -
- ▶ 31.8.: -
- ▶ 5.9.: -
- ▶ 13.9.: -
- ▶ 22.9.: -
- ▶ 26.9.: -
- ▶ 29.9.: 9
- ▶ 9.10.: 1
- ▶ 17.10.: 1
- ▶ 20.10.: -

Hiirihaukkalaji (*Buteo sp.*)

0 %

Muutonseurannan aikana 9.10. nähtiin yksi määrittämätön hiirihaukkalajin yksilö, joka oli hiirihaukka tai piekana.

Maakotka (*Aquila chrysaetos*) 67 %

[VU] [L]

Maakotkien syysmuutto ajoittuu tyypillisesti myöhään loka-marraskuulle. Seurannassa kirjattiin yksi lento 9.10. ja kaksi lentoa 20.10. Havainnot koskevat paikallisia kiertelijöitä.

Tuulihaukka (*Falco tinnunculus*) 0 %

Tuulihaukkojen muuttolukemat ovat tyypillisesti vähäisiä sisämaassa. Seurannan yksilömäärä oli vähäinen.

Palloneva 11 yks.

- ▶ 25.8.: 3
- ▶ 31.8.: 3
- ▶ 5.9.: 1
- ▶ 13.9.: -
- ▶ 22.9.: -
- ▶ 26.9.: -
- ▶ 29.9.: 3
- ▶ 9.10.: 1
- ▶ 17.10.: -
- ▶ 20.10.: -

Ampuhaukka (*Falco columbarius*) 0 %

[L]

Ampuhaukkojen muuttokausi kestää elokuun, mutta päivittäiset muuttajamäärät ovat tyypillisesti parhaimmillaan vain muutamia yksilöä. Pallonevalla nähtiin vähäistä muuttoa: 1 yksilö 13.9. ja 29.9.

Nuolihaukka (*Falco subbuteo*) 100 %

Nuolihaukkojen päämuutto ajoittuu elokuulle. Seurannassa nähtiin vain yksi muuttaja 13.9.

Kurki (*Grus grus*) 86 %

[L]

Kurkien muutto ajoittuu elokuun lopulta lokaan alkupuolelle. Seurannassa nähtiin melko vähän tai korkeintaan kohtalaisesti muuttavia kurkia. Hankealue ei sijaitse ns. länsi- tai itäkurkien valtakunnallisen päämuuttoreitin varrella.

Palloneva 1 718 yks.

- ▶ 25.8.: 16
- ▶ 31.8.: 4
- ▶ 5.9.: 2
- ▶ 13.9.: 4
- ▶ 22.9.: 16
- ▶ 26.9.: -
- ▶ 29.9.: 1 666
- ▶ 9.10.: 10
- ▶ 17.10.: -
- ▶ 20.10.: -

Kapustarinta (*Pluvialis apricaria*) 9 %

[L]

Kapustarintojen päämuutto ajoittuu elokuulle, minkä vuoksi seurannan kokonaisuksilömäärä jäi erittäin vähäiseksi. Nuoret muuttavat pääosin syyskuussa.

Palloneva 11 yks.

- ▶ 25.8.: -
- ▶ 31.8.: 1
- ▶ 5.9.: -
- ▶ 13.9.: -
- ▶ 22.9.: -
- ▶ 26.9.: -
- ▶ 29.9.: 5
- ▶ 9.10.: 5
- ▶ 17.10.: -
- ▶ 20.10.: -

Tylli (*Charadrius hiaticula*) 0 %

Tylli on arktinen kahlaaja, jonka muutto keskittyy keski- ja loppukesälle. Pallonevalla kirjattiin viisi muuttajaa 31.8.

Taivaanvuohi (*Gallinago gallinago*) 27 %

[NT]

Taivaanvuohet muuttajat syksyllä pääosin yöllä, minkä vuoksi havaintomäärät ovat vähäisiä. Seurannassa nähtiin heikkoa muuttoa.

Palloneva 11 yks.

- ▶ 25.8.: -
- ▶ 31.8.: 1
- ▶ 5.9.: -
- ▶ 13.9.: 2
- ▶ 22.9.: 4
- ▶ 26.9.: -
- ▶ 29.9.: 3
- ▶ 9.10.: 1
- ▶ 17.10.: -
- ▶ 20.10.: -

Harmaalokki (*Larus argentatus*) 0 %

[VU]

Harmaalokkilentoja kertyy eniten sisämaan suurilta reittivesiltä ja rannikolta. Seurannassa nähtiin vain yksi muuttaja 20.10.

Sepelkyyhky (*Columba palumbus*) 81 %

Sepelkyyhky on eräs runsaslukuisimmasta päivämuuttajista keväällä, mutta muuttolukemat ovat syksyyn verrattuna selvästi pienempiä. Pallonevan kokonaissumma oli melko suuri.

Palloneva 1 034 yks.

- ▶ 25.8.: 5
- ▶ 31.8.: -
- ▶ 5.9.: -
- ▶ 13.9.: -
- ▶ 22.9.: -
- ▶ 26.9.: 290
- ▶ 29.9.: 547
- ▶ 9.10.: 176
- ▶ 17.10.: 16
- ▶ 20.10.: -

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 julkaisu nro 4.

Suomen graafiset palvelut, Kuopio.

Mäkelä, K. & Salo, P. 2021:

Luontoselvitykset ja luontovaikutusten arviointi. Opas tekijälle, tilaajalle ja viranomaiselle.
Suomen ympäristökeskuksen raportteja 47/2021.

Saurola, P., Valkama, J. & Velmala, W. 2013:

Suomen Rengastusatlas. Osa 1. Luonnontieteellinen keskusmuseo ja ympäristöministeriö.
Helsinki.

Sierla, L., Lammi, E., Mannila, J. & Nironen, M. 2004:

Direktiivilajien huomioon ottaminen suunnittelussa.

Suomen Ympäristö 742. Ympäristöministeriö.

Söderman, T. 2003:

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

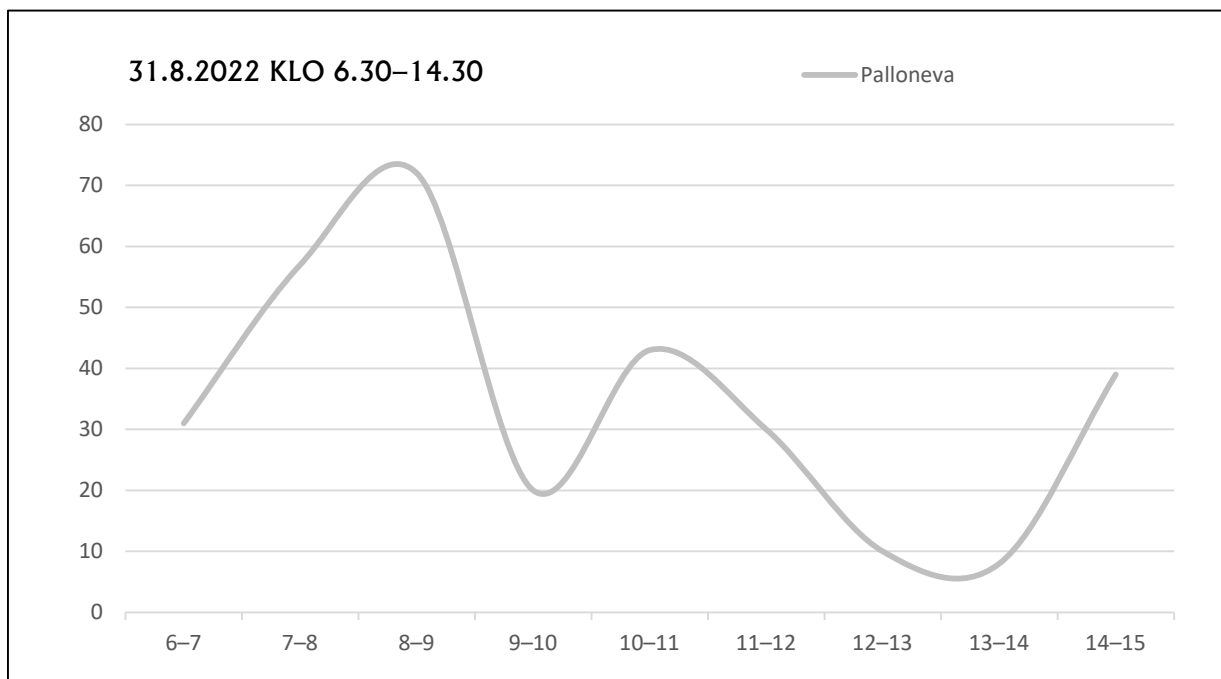
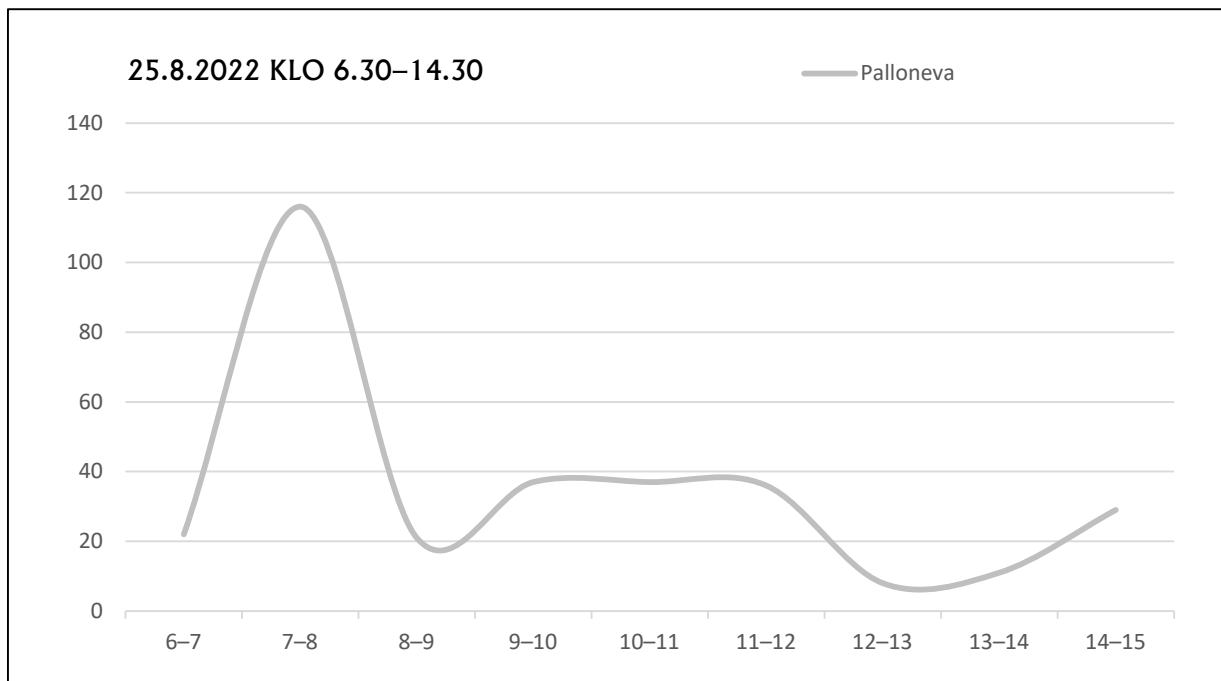
Valkama, J., Vepsäläinen, V. & Lehikoinen, A. 2011:

Suomen III Lintuatlas. Luonnontieteellinen keskusmuseo ja ympäristöministeriö.

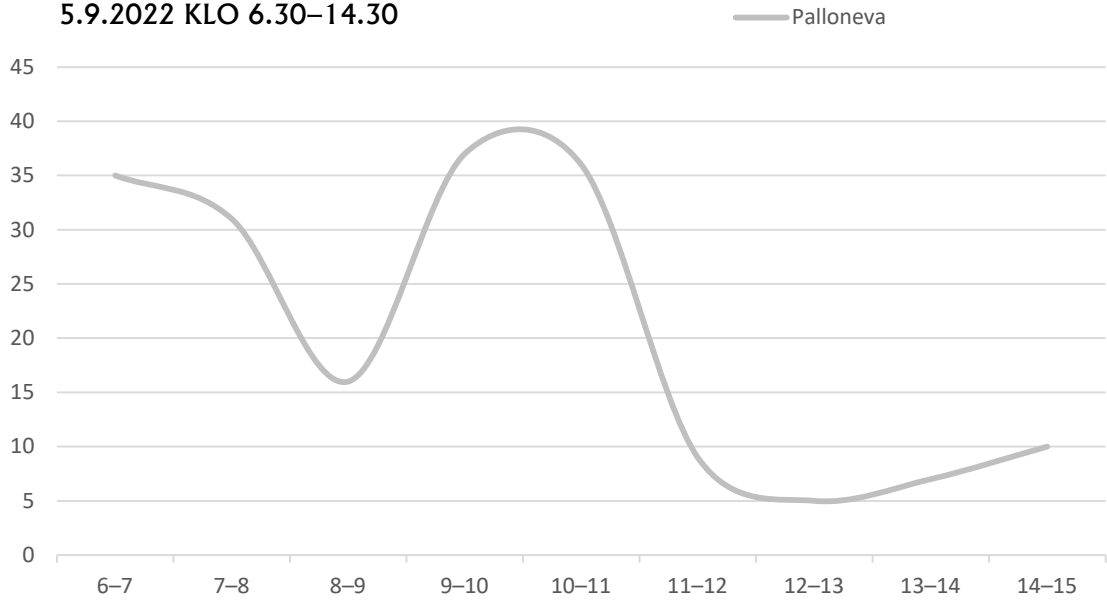
<<http://atlas3.lintuatlas.fi>>.

LIITE 1. Lennot 60 minuuttia kohden havaintopäivittäin.

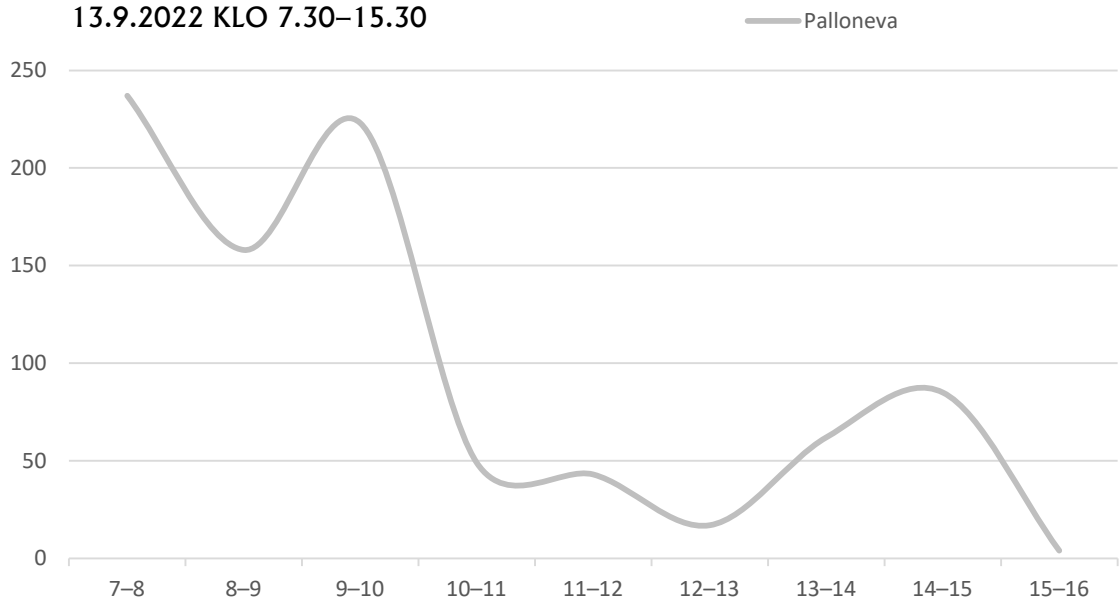
Vajaat tunnit on suhteutettu siten, että esimerkiksi 7.30–8.00 jakson lentomäärä on kerrottu kahdella.



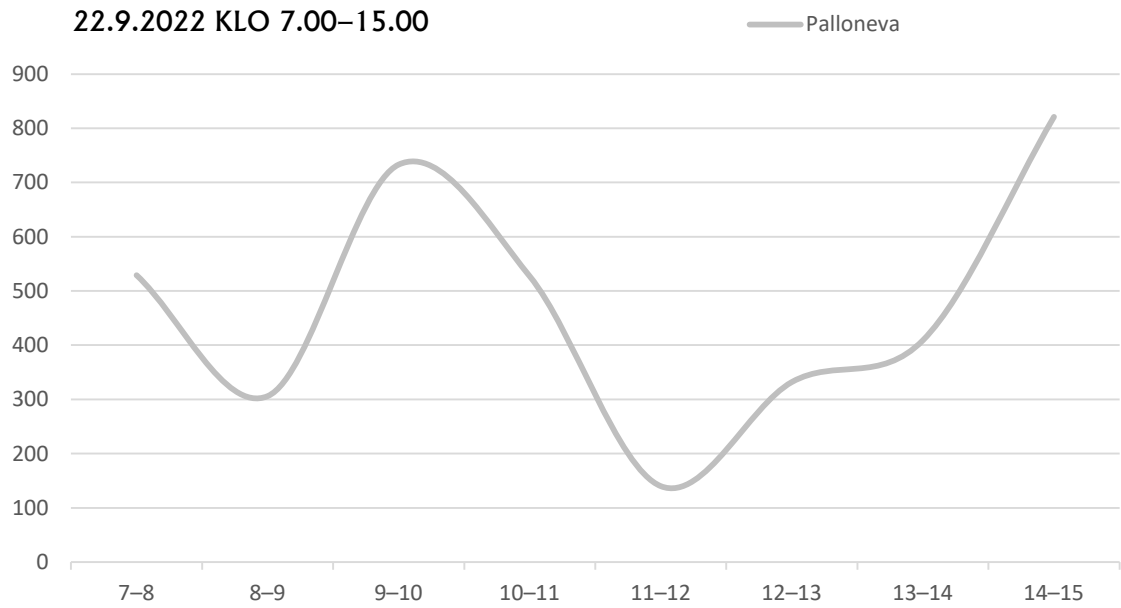
5.9.2022 KLO 6.30–14.30



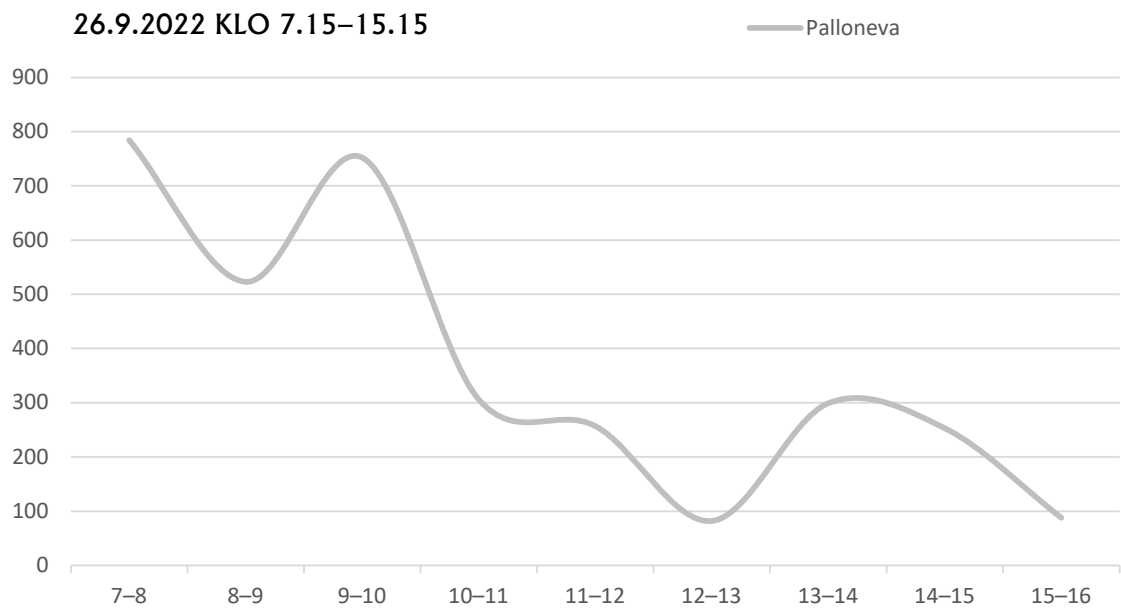
13.9.2022 KLO 7.30–15.30



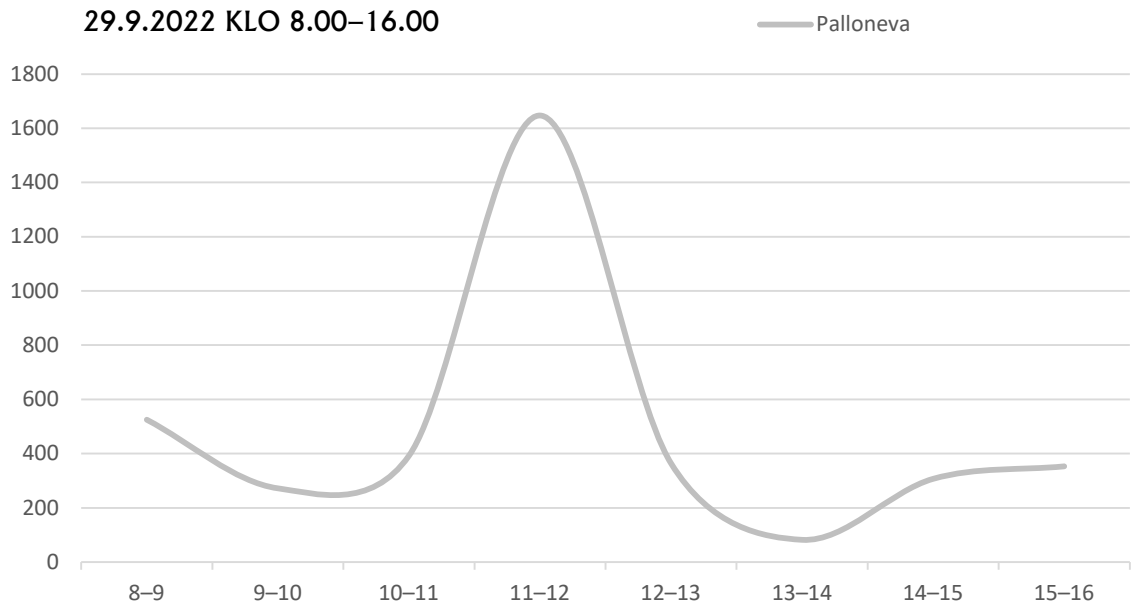
22.9.2022 KLO 7.00–15.00



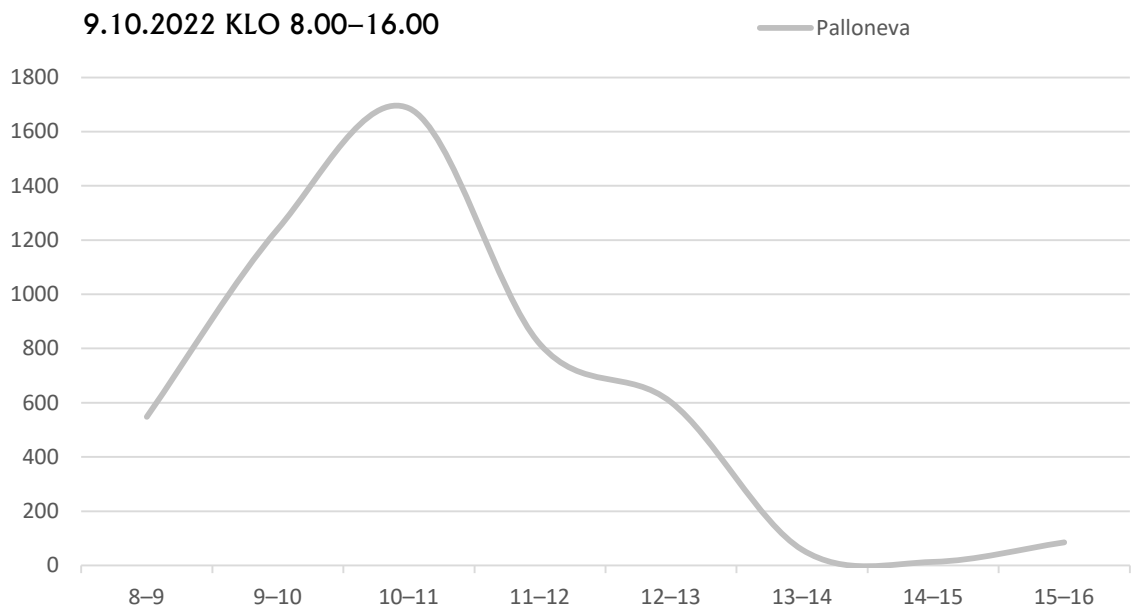
26.9.2022 KLO 7.15–15.15



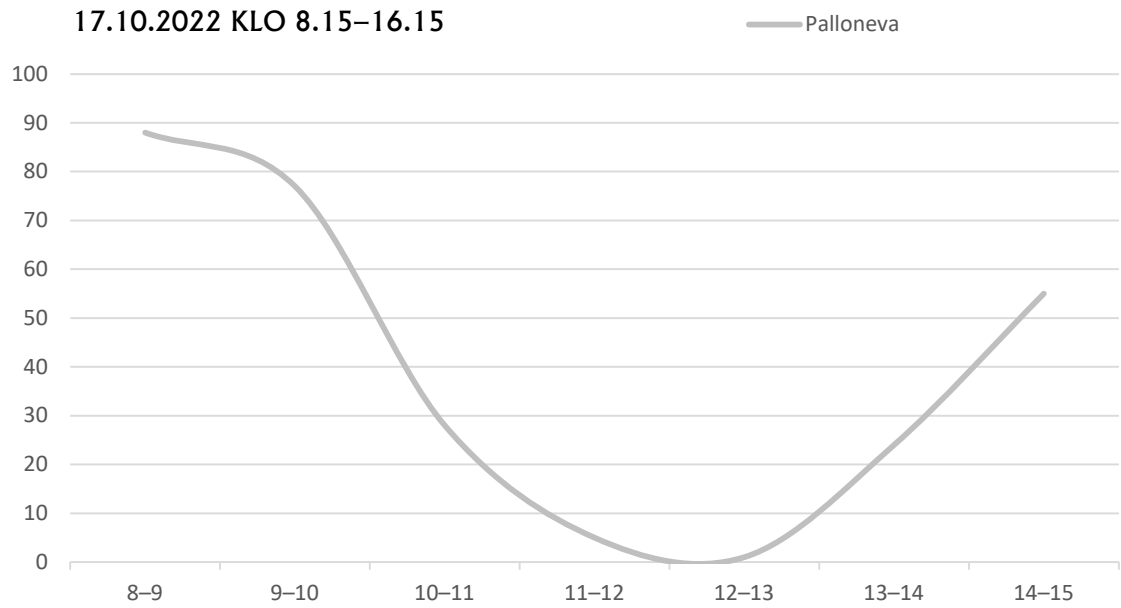
29.9.2022 KLO 8.00–16.00



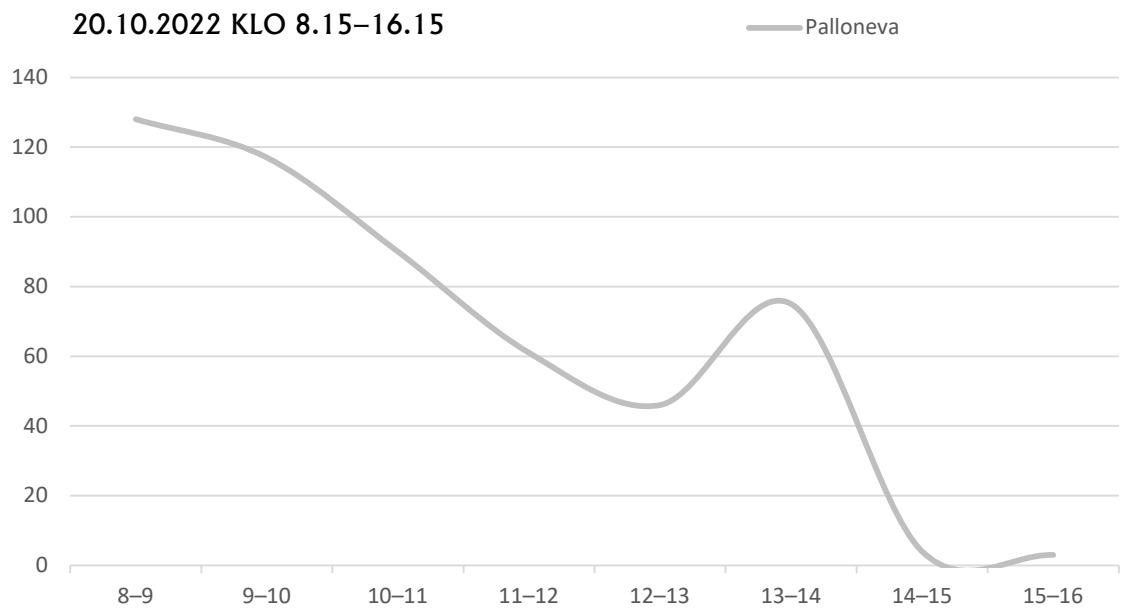
9.10.2022 KLO 8.00–16.00



17.10.2022 KLO 8.15–16.15



20.10.2022 KLO 8.15–16.15

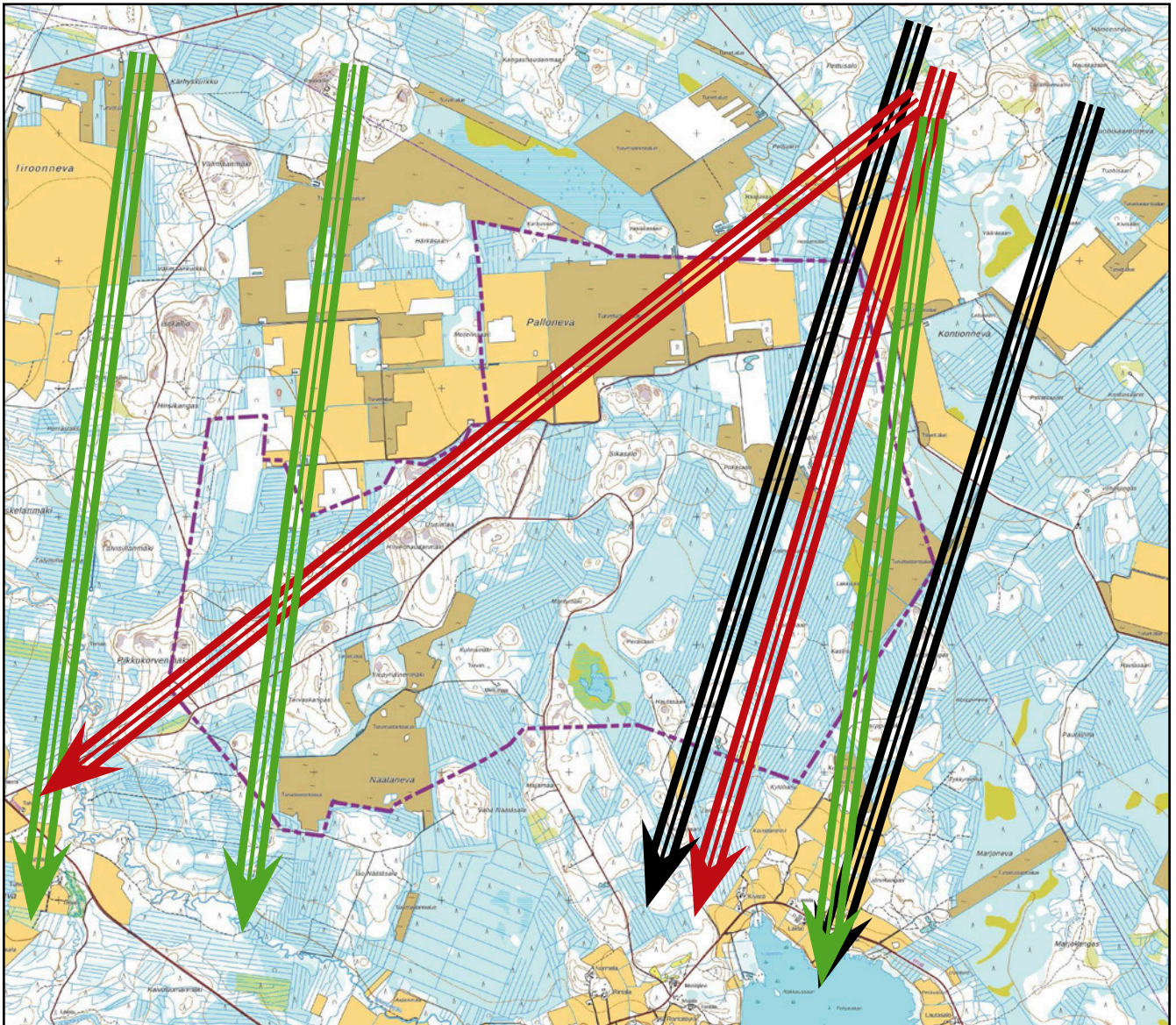


LIITE 2. Havaintopaikan lennot tunnin jaksoissa päivittäin.

PALLONEVA

<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.	22	116	21	37	37	36	8	11	29	-
31.8.	31	57	72	20	43	30	10	8	39	-
5.9.	35	31	16	37	36	9	5	7	10	-
13.9.	-	237	158	223	49	43	17	62	85	4
22.9.	-	529	306	733	527	140	332	409	821	-
26.9.	-	784	523	752	306	257	82	299	253	88
29.9.	-	-	525	272	392	1 647	364	82	307	353
9.10.	-	-	548	1 241	1 686	816	602	58	13	85
17.10.	-	-	88	77	28	5	1	24	55	-
20.10.	-	-	128	117	90	61	46	75	4	3

LIITE 3. Valikoitujen lajien muuttoreittejä.



Hanhien (punaiset nuolet), kurkien (mustat nuolet) ja sepelkyyhkyjen (vihreät nuolet) tärkeimpiä lentoreittejä syksyn 2022 muuttoseurannassa. Pohjakartta: Maanmittauslaitoksen avoin data 2022.



Santtu Ahlman

Santtu Ahlman
Toimitusjohtaja
Ahlman Group Oy