
Pyhäjärven Moskuankankaan 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	6
Epävarmuustekijät	7
Tulokset	7
Päätelmät	9
Lajikohtaista tarkastelua	11
Kirjallisuus	15
Liitteet	16
Liite 1. Lennot 60 minuuttia kohden havaintopäivittäin	16
Liite 2. Havaintopaikan lennot tunnin jaksoissa päivittäin	21
Liite 3. Valikoitujen lajien lentoreittejä	22

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

JOHDANTO

Tämä raportti esittelee Sweco Infra & Rail Oy:n Ahlman Group Oy:ltä tilaaman Pyhäjärven Moskuankankaan tuulivoimapuiston lintujen syysmuutonseurannan tulokset, joiden perusteella voidaan arvioida voimaloiden mahdollisia vaikutuksia linnustoon.

Pohjan Voima Oy suunnittelee tuulivoimaloiden rakentamista Moskuankankaan 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.

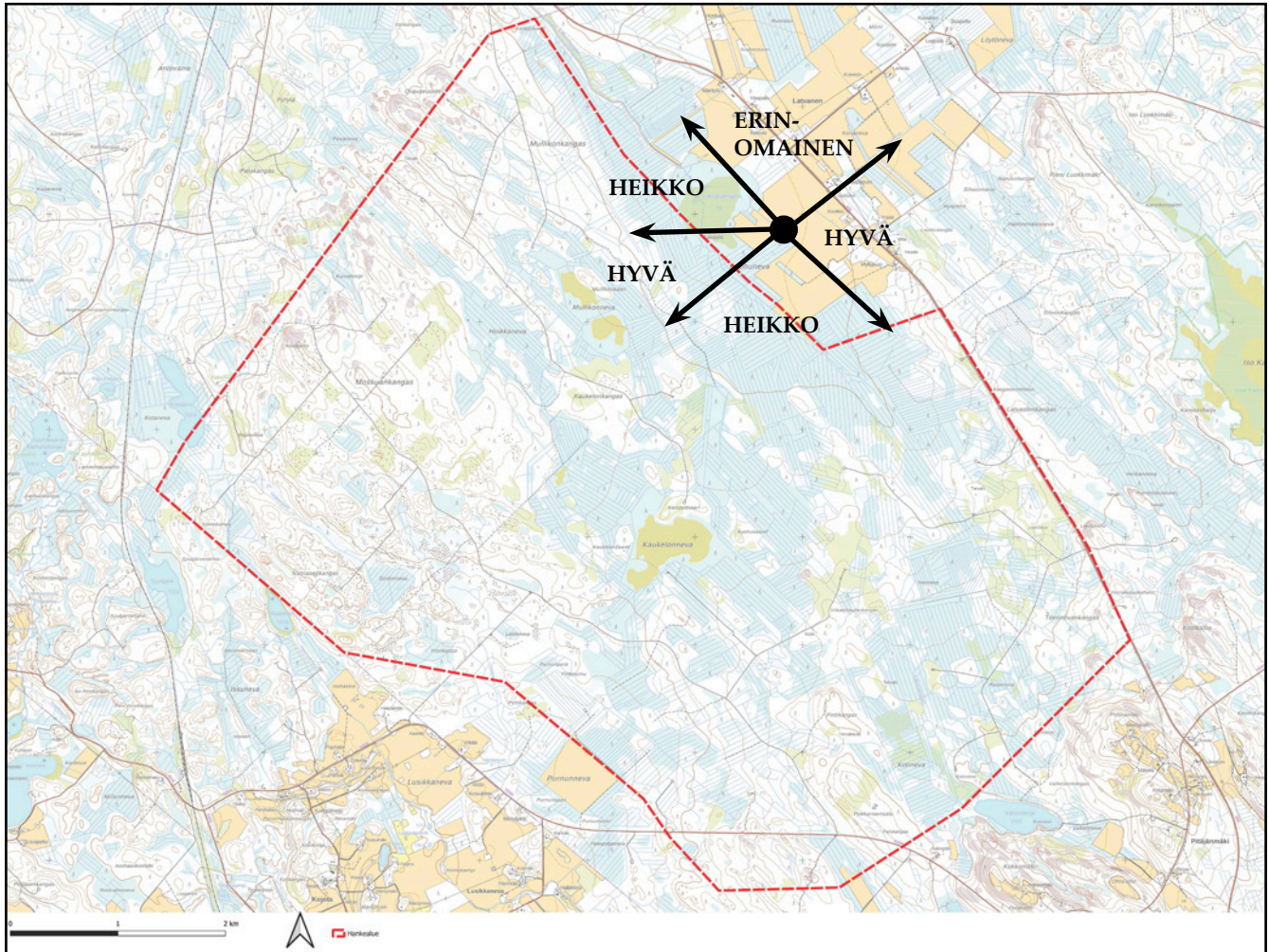


RAPORTISTA

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

Moskuankankaan suunniteltu tuulivoimapuisto sijaitsee noin 24 kilometriä Pyhäjärven keskustan lounaispuolella Pihtiputaan kunnan rajalla (kuva 1). Lähellä olevia paikkoja ovat eteläpuolen Lusikkaneva, pohjoispuolen Latvanen ja kaakkoispuolen Pitäjänmäki. Tutkimusalue on noin 3 800 hehtaarin laajuinen kokonaisuus, joka levittäytyy pohjoislaidan Oravavuorilta eteläosan Pekkarisensaloon sekä länsilaidan Kotanevalta itäosan Teerinevankankaaseen. Alueella on hyvin runsaasti ojitettuja rämeitä ja tavanomaisessa metsätalousskäytössä olevia kangasmetsiä hakkuualoista ja taimikoista iäkkäämpiin metsiin. Alueella on myös karuja louhikoita. Vesi- ja eläimistöä edustaa lähinnä länsilaidan Kotajärvi, jonka itäosa lukeutuu tutkimusalueeseen. Peltoja on hyvin pienialaisesti rajavyöhykkeillä.



Kuva 1. Tutkimusalue (violetti katkoviiva), havaintopaikka (musta pallo) sekä havaintosektorit ja niiden näkyvyydet (mustat nuolet). Pohjakartta: Maanmittauslaitoksen avoin data 2022.

TYÖSTÄ VASTAAVAT HENKILÖT

Pyhäjärven Moskuankankaan tuulivoimapuiston lintujen syysmuuttoselvityksen maastohavainnoinnista vastasivat Lauri Tamminen ja Pekka Kyllönen, joilla on hyvin runsaasti muutonseurantakokemusta. Kyllönen havainnoi seurannassa ensimmäisenä päivänä ja Tamminen kaikkina muina päivinä. Raportoinnista vastasi luontokartoittaja Santtu Ahlman.

SYYSMUUTON HAVAINNOINTI

TUTKIMUSMENETELMÄT

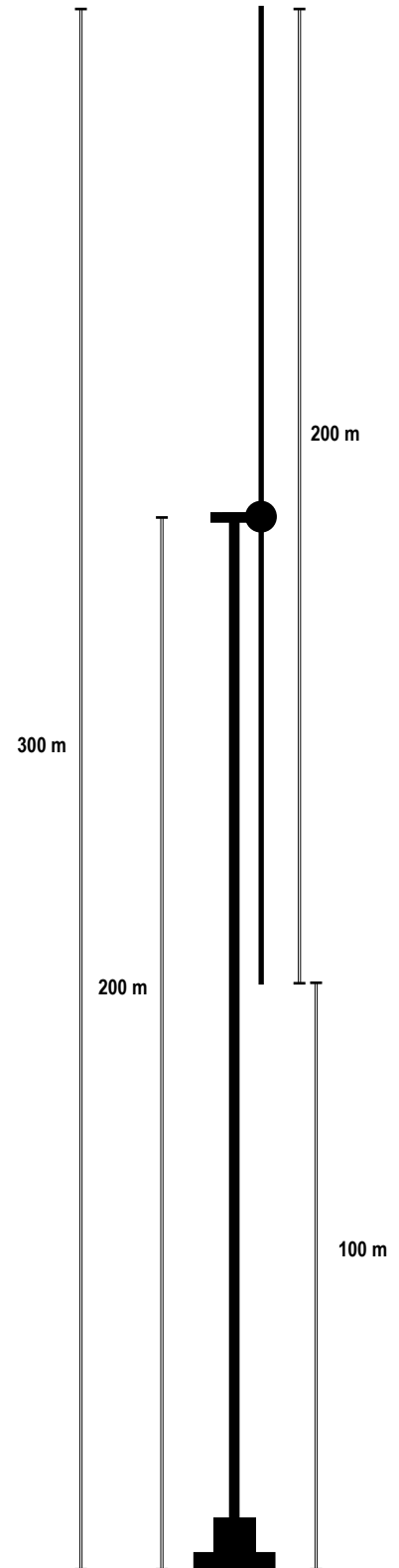
Havaintopiste, lentokorkeudet ja lentosuunnat

Syysmuuttoa havainnoitiin yhdessä pisteessä kymmenenä päivänä yhteensä 80 tuntia. Havaintopisteeksi valittiin hankealueen koillispuolella oleva Kuohunevan peltoalue, josta näki erinomaisesti koko pohjoispuolen sektorille, hyvin itään ja länsi-lounaaseen. Länsi-luoteeseen ja etelään oli heikko näkyvyys (kuva 1). Paikalta pystyi havainnoimaan riittävän hyvin hankealueen yli etelään ja lounaaseen suuntautunutta muuttoa, sillä näkyvyyttä oli peltojen suuntaisesti parhaimmillaan useita kilometrejä. Ainoastaan hyvin matalalla hankealueen itäreunassa kohti lounasta suuntautuneita lentoja ei ollut mahdollista havaita, mutta kokonaisuutena sillä ei katsota olevan isoa merkitystä.

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) siten, että ensimmäinen aste oli 0–80 metriä, toinen 80–200 metriä, kolmas 200–320 metriä ja neljäs yli 320 metriä. Näistä toisen ja kolmannen asteen lennot olivat ns. riskilentoja. Turbiinien tarkat korkeustiedot eivät ole vielä tiedossa, joten selvityksessä on käytetty arvioita todennäköisistä korkeuksista. Riskiluokitukset sisältävät varovaisuusperiaatteen mukaisesti kaikki turbiinivaihtoehdot. 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.

Havaintopäivät, kellonajat ja sääolosuhteet

Lintujen havainnointia toteutettiin kymmeneenä päivänä (26.8.–17.10.) yhteensä 80 tuntia. Muutonseuranta toteutettiin parhaan näkyvän muuton aikaan elo-lokakuussa.

Havainnointi aloitettiin vaihtelevasti suhteessa auringonnousuun riippuen sääolosuhteista ja syysmuuton etenemisestä (taulukko 1). Havainnointia tehtiin 5–9 tuntia päivittäin ilman taukoja, riippuen sääolosuhteista, sumusta ja muuton voimakkuudesta.

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

Päivämäärä	Havainnointiaika	Auringonnousu
26.8.	6.00–14.00	5.42
2.9.	6.00–14.00	6.06
8.9.	6.00–14.00	6.23
17.9.	6.00–14.00	6.49
20.9.	8.00–17.00	6.57
25.9.	7.00–15.00	7.11
29.9.	7.00–15.00	7.22
3.10.	7.30–15.30	7.34
8.10.	7.30–16.30	7.48
17.10.	8.00–17.00	8.18

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
26.8.	4 °C	21 °C	0/8	0/8	1 m/s SE	3 m/s SE
2.9.	1 °C	9 °C	0/8	6/8	2 m/s N	3 m/s N
8.9.	-1 °C	9 °C	8/8	5/8	1 m/s W	2 m/s SW
17.9.	8 °C	9 °C	8/8	8/8	3 m/s NE	2 m/s N
20.9.	7 °C	7 °C	8/8	8/8	5 m/s N	5 m/s N
25.9.	-1 °C	9 °C	0/8	0/8	2 m/s E	3 m/s E
29.9.	5 °C	4 °C	8/8	8/8	1 m/s NE	2 m/s NE
3.10.	6 °C	8 °C	8/8	8/8	1 m/s S	2 m/s SE
8.10.	10 °C	12 °C	8/8	3/8	3 m/s SE	4 m/s S
17.10.	4 °C	6 °C	8/8	8/8	2 m/s W	4 m/s W

EPÄVARMUUSTEKIJÄT

Syysmuuttoselvitys käsitti kymmenenä havaintopäivänä yhteensä 80 tuntia havainnointia elokuun jälkipuolen ja lokakuun puolivälin 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 muuttua. 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 17 061 lentoa (taulukko 3 ja kuva 3). Lajien yhteislukemia tarkastellessa räkättirastaita (4 334 yksilöä) havaittiin eniten, mutta myös järripeippoja (3 285 yks.), punakylkirastaita (2 979 yks.), peippolajia (1 563 yks.), peippoja (1 449 yks.) ja kurkia (729 yks.) kirjattiin enemmän kuin muita seurannassa havaittuja lajeja. Nämä kuusi lajia/lajiparia muodostivat peräti 84 prosenttia kokonaislentomäärästä.

Muuttavien lintujen liikehdintä suuntautui pääosin lounaaseen ja etelään. Aineiston perusteella 93 prosenttia (16 705 yks.) linnuista ylitti tutkimusalueen jossain pisteessä. Niistä 91 prosenttia (15 170 yks.) lensi riskikorkeuden alapuolella. Yhteensä 487 lentoa havaittiin lapa-korkeuden yläpuolella. Lukema koostuu suurelta osin kurkien lennoista.

Lentojen lukumäärä vaihteli suuresti: eniten lentoja havaittiin 25.9. ja 20.9. sekä vähiten ensimmäisenä ja viimeisenä päivänä (taulukko 3 ja kuva 3). Tuntikohtaiset lentojen lukumäärät vaihtelivat myös paljon havainnointikertojen välillä (taulukko 4 ja kuva 4).

Taulukko 3.

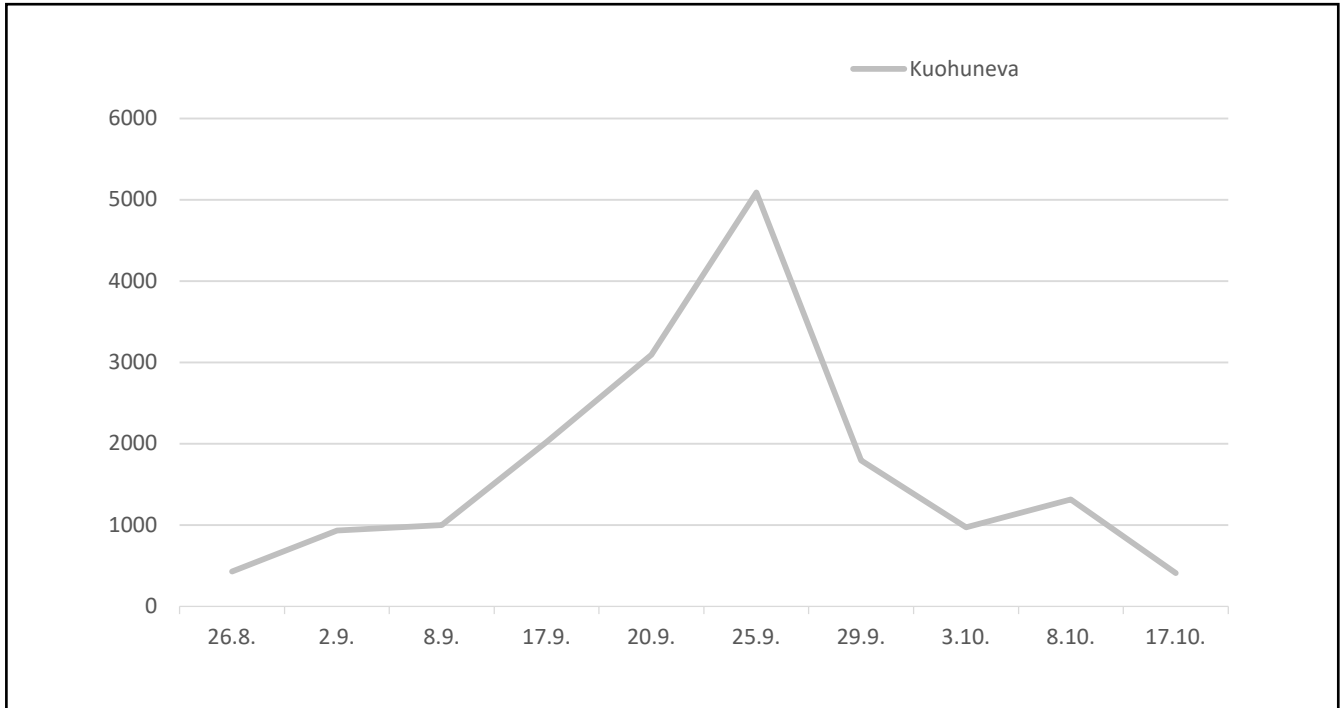
Lentojen lukumäärät päivittäin.

Päivämäärä	Yksilömäärä
26.8.	430
2.9.	932
8.9.	999
17.9.	2 024
20.9.	3 093
25.9.	5 089
29.9.	1 796
3.10.	974
8.10.	1 315
17.10.	409
Yhteensä	17 061

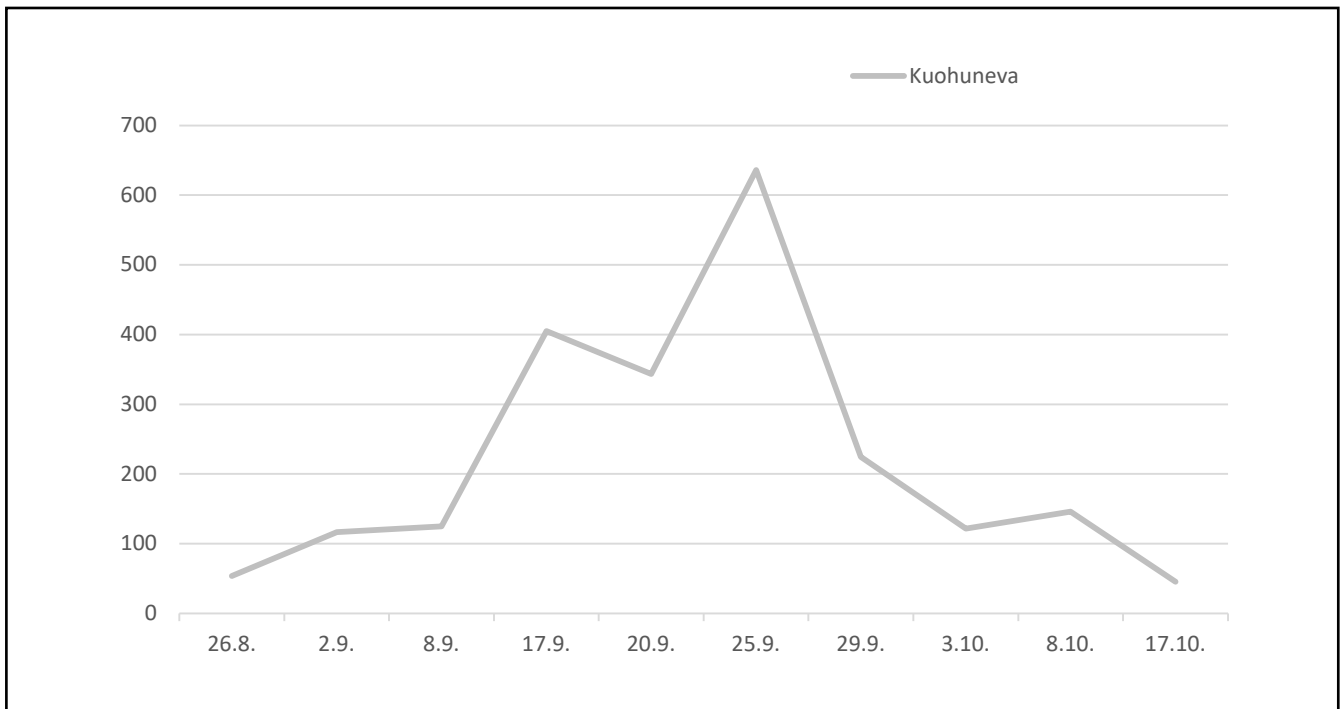
Taulukko 4. Tuntikohtaiset

keskiarvot lentomääristä päivittäin.

Päivämäärä	Yksilömäärä
26.8.	54
2.9.	117
8.9.	125
17.9.	405
20.9.	344
25.9.	636
29.9.	225
3.10.	122
8.10.	146
17.10.	45
Yhteensä	213



Kuva 3. Päivittäiset lentojen lukumäärät.



Kuva 4. Päivittäiset lentomäärät havainnoitua tuntia kohden.

PÄÄTELMÄT

Havainnointia tehtiin lähes kahden kuukauden jaksolla (26.8.–17.10.). 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 runsaasti Liminganseudulla, mutta niiden muuttoreitti kulkee tyypillisesti rannikkolinjaa pitkin.

Kookkaita lintuja – kuten hanhia ja päiväpetolintuja – havaittiin kymmenen päivän aikana kokonaisuutena hyvin niukasti. Ainoa poikkeus on kurki, jota havaittiin kohtalaisesti yhtenä muuttopäivänä. Samaan aikaan noin 25 kilometriä alueen pohjoispuolella havaittiin kuitenkin merkittävästi enemmän kurkia samaan aikaan. Kurkien päämuuttoreitti Moskuankankaalla kulki suurelta osin hankealueen keskiosan yli (liite 3).

Kaikkia kookkaita lintuja havaittiin yhteensä 1 244 yksilöä, joista 485 yksilöä lensi riskikorkeudella ja 487 yksilöä riskikorkeuden yläpuolella. Riskilentojen osuus on pieni. Merkittävimmät määrät koskevat kurkia (260 yks.), taigametsähanhia (105 yks.) ja laulujoutsenia (97 yks.).

Lintujen syysmuutto oli alueella hyvin hajanaista ja sisämaalle tyypillisen viuhkamaista, eikä selviä muuttoreittejä voida juuri osoittaa havaintoaineiston perusteella. Kurkien muutttoa on kuvattu yllä. Lisäksi laulujoutsenet muuttivat pääosin alueen keskiosan yli (liite 3).

Havaintopaikan yhteislentomäärä oli 80 tunnin aikana noin 17 100 yksilöä. Tuntia kohden kirjattiin näin ollen keskimäärin 213 lentoa, mikä on varsin tavanomainen lukema sisämaassa syksyllä. Muuttoreittinä alueen katsotaan kuitenkin olevan tavanomaista heikompi erityisesti suurikokoisille lintulajeille, sillä muuttajamäärät olivat hyvin pieniä.

Ahlman Group Oy:llä oli useissa tuulivoimahankkeissa muutonseuranta syksyllä 2022, jolloin oli myös yhtäaikaishavainnointia. Tulosten perusteella juuri missään ei koettu hyviä hanhimuuttopäiviä ja päiväpetolintumäärät olivat melko pieniä.

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

Seurannan aikana kerättiin havaintoja myös 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>)	157	35	18	97	65	96	L, V
Taigametsänhanhi (<i>Anser fabalis fabalis</i>)	105	-	-	105	100	100	VU, V
Isokoskelo (<i>Mergus merganser</i>)	7	-	7	-	0	100	NT, V
Teeri (<i>Tetrao tetrix</i>)	116	91	-	-	0	78	L, V
Ruskosuohaukka (<i>Circus aeruginosus</i>)	1	-	-	-	0	0	L
Sinisuhaukka (<i>Circus cyaneus</i>)	7	5	-	2	29	100	VU, L
Kanahaukka (<i>Accipiter gentilis</i>)	1	1	-	-	0	100	NT
Varpushaukka (<i>Accipiter nisus</i>)	19	5	-	11	69	84	-
Hiirihaukka (<i>Buteo buteo</i>)	3	1	-	1	50	67	VU
Piekana (<i>Buteo lagopus</i>)	2	-	-	2	100	100	EN
Hiirihaukkalaji (<i>Buteo sp.</i>)	1	-	-	-	0	0	-
Tuulihaukka (<i>Falco tinnunculus</i>)	7	3	-	-	0	43	-
Kurki (<i>Grus grus</i>)	729	2	462	260	36	99	L
Kapustarinta (<i>Pluvialis apricaria</i>)	10	10	-	-	0	100	L
Kalalokki (<i>Larus canus</i>)	7	5	-	2	29	100	-
Sepelkyykky (<i>Columba palumbus</i>)	72	59	-	5	8	89	-
Harmaapäätikka (<i>Picus canus</i>)	2	2	-	-	0	100	L
Palokärki (<i>Dryocopus martius</i>)	4	4	-	-	0	100	L
Käpytikka (<i>Dendrocopos major</i>)	8	5	-	-	0	63	-
Kiuru (<i>Alauda arvensis</i>)	20	20	-	-	0	100	NT
Haarapääsky (<i>Hirundo rustica</i>)	16	16	-	-	0	100	VU
Metsäkivoinen (<i>Anthus trivialis</i>)	64	64	-	-	0	100	-
Niittykivoinen (<i>Anthus pratensis</i>)	358	358	-	-	0	100	-
Keltävästäräkki (<i>Motacilla flava</i>)	8	6	-	-	0	75	-
Västäräkki (<i>Motacilla alba</i>)	57	55	-	-	0	96	NT
Tilhi (<i>Bombycilla garrulus</i>)	49	49	-	-	0	100	-
Rautiainen (<i>Prunella modularis</i>)	8	8	-	-	0	100	-
Punarinta (<i>Erithacus rubecula</i>)	1	-	-	-	0	0	-
Räkättirastas (<i>Turdus pilaris</i>)	4 334	4 026	-	302	7	100	-
Laulurastas (<i>Turdus philomelos</i>)	100	100	-	-	0	100	-
Punakylkirastas (<i>Turdus iliacus</i>)	2 979	2 753	-	177	6	98	-
Kulorastas (<i>Turdus viscivorus</i>)	39	39	-	-	0	100	-
Pieni rastas (<i>Turdus philili</i>)	5	5	-	-	0	100	-
Pyrstötiainen (<i>Aegithalos caudatus</i>)	6	-	-	-	0	0	-
Hömötiainen (<i>Poecile montanus</i>)	2	2	-	-	0	100	EN
Töyhtötiainen (<i>Lophophanes cristatus</i>)	1	-	-	-	0	0	VU

Laji	Lennot yhteensä (lkm)	Alilentoja (lkm)	Ylilentoja (lkm)	Riskilentoja (lkm)	Riski (%)	Alueen kautta (%)	Lisätiedot
Talitiainen (<i>Parus major</i>)	10	8	-	-	0	80	-
Isolepinkäinen (<i>Lanius excubitor</i>)	1	1	-	-	0	100	-
Närhi (<i>Garrulus glandarius</i>)	97	92	-	-	0	95	NT
Harakka (<i>Pica pica</i>)	76	65	-	-	0	86	NT
Naakka (<i>Corvus monedula</i>)	95	14	-	-	0	15	-
Varis (<i>Corvus corone</i>)	222	117	-	25	18	64	-
Korppi (<i>Corvus corax</i>)	29	18	-	5	22	79	-
Peippo (<i>Fringilla coelebs</i>)	1 449	1 443	-	-	0	100	-
Järripeippo (<i>Fringilla montifringilla</i>)	3 285	3 228	-	20	1	99	NT
Peippolaji (<i>Fringilla sp.</i>)	1 563	1 529	-	34	2	100	-
Viherpeippo (<i>Carduelis chloris</i>)	1	1	-	-	0	100	EN
Vihervarpunen (<i>Carduelis spinus</i>)	343	340	-	-	0	99	-
Urpiaainen (<i>Carduelis flammea</i>)	417	417	-	-	0	100	-
Pikkukäpylintu (<i>Loxia curvirostra</i>)	67	67	-	-	0	100	-
Isokäpylintu (<i>Loxia pytyopsittacus</i>)	16	16	-	-	0	100	V
Käpylintulaji (<i>Loxia sp.</i>)	6	6	-	-	0	100	-
Punatulkku (<i>Pyrrhula pyrrhula</i>)	34	34	-	-	0	100	-
Keltasirkku (<i>Emberiza citrinella</i>)	24	24	-	-	0	100	-
Pajusirkku (<i>Emberiza schoeniclus</i>)	21	21	-	-	0	100	VU
Yhteensä	17 061	15 170	487	1 048	6	93	

LAJIKOHTAISTA TARKASTELUA

Tässä osiossa esitetään yksityiskohtaisemmin suurikokoisten ja muiden huomionarvoisten lajien lentotietoja. Eri lajeja havaittiin seurannassa yhteensä 51.

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*) 65 % [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 kohtalaista liikehdintää.

Kokonaislentomäärä 157 yks.

- ▶ 26.8.: 9
- ▶ 2.9.: 2
- ▶ 8.9.: 8
- ▶ 17.9.: 2
- ▶ 20.9.: 4
- ▶ 25.9.: 18
- ▶ 29.9.: 64
- ▶ 3.10.: 10
- ▶ 8.10: 16
- ▶ 17.10: 24

Taigametsähänhi (*Anser fabalis f.*) 100 % [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. Seurannan kokonaisuus oli pieni.

Kokonaislentomäärä 105 yks.

- ▶ 26.8.: -
- ▶ 2.9.: -
- ▶ 8.9.: -
- ▶ 17.9.: -
- ▶ 20.9.: 36
- ▶ 25.9.: -
- ▶ 29.9.: 14
- ▶ 3.10.: 16
- ▶ 8.10: 19
- ▶ 17.10: 20

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 pohjoisempänä. Muuttajamäärä oli hyvin vähäinen: 7 yksilöä 8.10.

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

Teeriä havaittiin säännöllisesti seurannan jälkipuoliskolla, kun linnut siirtyivät ruokailualueilta toisille. Teeret ovat paikkalintuja, jotka lentävät lähes poikkeuksetta matalalla.

Kokonaislentomäärä 116 yks.

- ▶ 26.8.: -
- ▶ 2.9.: -
- ▶ 8.9.: -
- ▶ 17.9.: -
- ▶ 20.9.: 8
- ▶ 25.9.: -
- ▶ 29.9.: 8
- ▶ 3.10.: 16
- ▶ 8.10: 29
- ▶ 17.10: 55

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

Ruskosuohaukat ovat levittäytyneet pesimään lähes koko Suomeen viimeisen 20 vuoden aikana, mutta syksyiset muuttajamäärät ovat pieniä käytännössä kaikkialla. Seurannassa kirjattiin vain yksi muuttaja 26.8.

Sinisuohaukka (*Circus cyaneus*) 29 % [VU] [L]

Sinisuohaukat muuttavat usein peltoalueita myötäillen, mutta yksittäisiä lintuja voidaan nähdä käytännössä missä tahansa. Seurannan havaintomäärä oli pieni: 1 yksilö 26.8., 2.9., 29.9., 3.10. ja 17.10. sekä 2 yksilöä 17.10.

Kanahaukka (*Accipiter gentilis*) 0 % [NT]

Kanahaukka on osittaismuuttaja, joten vain osa linnuista siirtyy etelämmäksi syksyllä. Seurannassa kirjattiin vain yksi lento 20.9.

Varpushaukka (*Accipiter nisus*) 69 %

Varpushaukkojen muutto jakautuu syksyllä pitkälle ajanjaksolle elokuun puolivälistä marraskuulle saakka. Seurannan aikana nähtiin niukkaa muuttoa.

Kokonaislentomäärä 19 yks.

- ▶ 26.8.: 8
- ▶ 2.9.: 2
- ▶ 8.9.: 1
- ▶ 17.9.: -
- ▶ 20.9.: 3
- ▶ 25.9.: 1
- ▶ 29.9.: 1
- ▶ 3.10.: 1
- ▶ 8.10: 2
- ▶ 17.10: -

Hiirihaukka (*Buteo buteo*) 50 %

[VU]

Hiirihaukkojen muutto ajoittuu elokuun lopulta lokakuun lopulle, mutta syyskuu on päämuuttokuukausi. Seurannassa nähtiin hyvin vähäistä muuttoa: 2 yksilöä 26.8. ja 1 yksilö 25.9.

Piekana (*Buteo lagopus*) 100 %

[EN]

Piekanojen suurimmat määrät havaitaan Suomessa syksyin Pohjois-Pohjanmaan rannikolla. Maakunnan eteläosissa muuttajamäärät vaihtelevat suuresti vuosittain. Seurannan havaintomäärä oli hyvin pieni: 1 yksilö 2.9. ja 3.10.

Hiirihaukkalaji (*Buteo sp.*) 0 %

Muuton seurannan aikana 26.8. havaittiin yksi määrittämätön hiirihaukkalajin edustaja. Kyseessä oli todennäköisesti hiirihaukka.

Tuulihaukka (*Falco tinnunculus*) 0 %

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

Kokonaislentomäärä 7 yks.

- ▶ 26.8.: 3
- ▶ 2.9.: 1
- ▶ 8.9.: 2
- ▶ 17.9.: -
- ▶ 20.9.: 1
- ▶ 25.9.: -
- ▶ 29.9.: -
- ▶ 3.10.: -
- ▶ 8.10: -
- ▶ 17.10: -

Kurki (*Grus grus*) 36 %

[L]

Itäkurkien muuton ennustaminen syksyllä 2022 oli hyvin haastavaa, sillä kaikki muuttopäivät eivät olleet kurjille tyypillisiä kirkkaita myötätuulipäiviä. Seurannassa havaittiin kohtalaista muuttoa ainoastaan 20.9., jolloin kokonaisyksilömäärä oli 680 lintua. Ahlman Group Oy:llä oli samaan aikaan havainnointia noin 25 kilometriä alueen pohjoispuolella, jossa havaittiin yli 3 800 yksilöä. Pyhäjärven länsiosa sijaitsee itäkurkien valtakunnallisen päämuuttoreitin varrella, joten muuttajamäärät voivat olla toisinaan hyvin suuria.

Kokonaislentomäärä 729 yks.

- ▶ 26.8.: 7
- ▶ 2.9.: 2
- ▶ 8.9.: -
- ▶ 17.9.: -
- ▶ 20.9.: 680
- ▶ 25.9.: 8
- ▶ 29.9.: 32
- ▶ 3.10.: -
- ▶ 8.10: -
- ▶ 17.10: -

Kapustarinta (*Pluvialis apricaria*) 0 %

[L]

Kapustarintojen päämuutto ajoittuu elokuulle, minkä vuoksi seurannan kokonaisyksilömäärä jäi erittäin vähäiseksi. Nuoret muuttavat pääosin syyskuussa. Muuttajia kirjattiin vain kymmenen yksilöä 25.9.

Kalalokki (*Larus canus*) 29 %

Kalalokit muuttavat usein pieninä parvina joko lajipuhtaasti tai harmaa- ja naurulokkien kanssa. Muuttolukemat ovat tyypillisesti melko pieniä sisämaassa. Seurannan kokonaislentomäärä oli hyvin pieni: 5 yksilöä 26.8. ja 2 yksilöä 25.9.

Sepelkyyhky (*Columba palumbus*) 8 %

Sepelkyyhkyjen päämuutto ajoittuu syksyllä yleensä hyvin lyhyelle ajanjaksolle syyskuun viimeiselle kolmannekselle. Seurannan kokonaisyksilömäärä oli erittäin pieni.

Kokonaislentomäärä 0 yks.

- ▶ 26.8.: 46
- ▶ 2.9.: 13
- ▶ 8.9.: 13
- ▶ 17.9.: -
- ▶ 20.9.: -
- ▶ 25.9.: -
- ▶ 29.9.: -
- ▶ 3.10.: -
- ▶ 8.10.: -
- ▶ 17.10.: -

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:

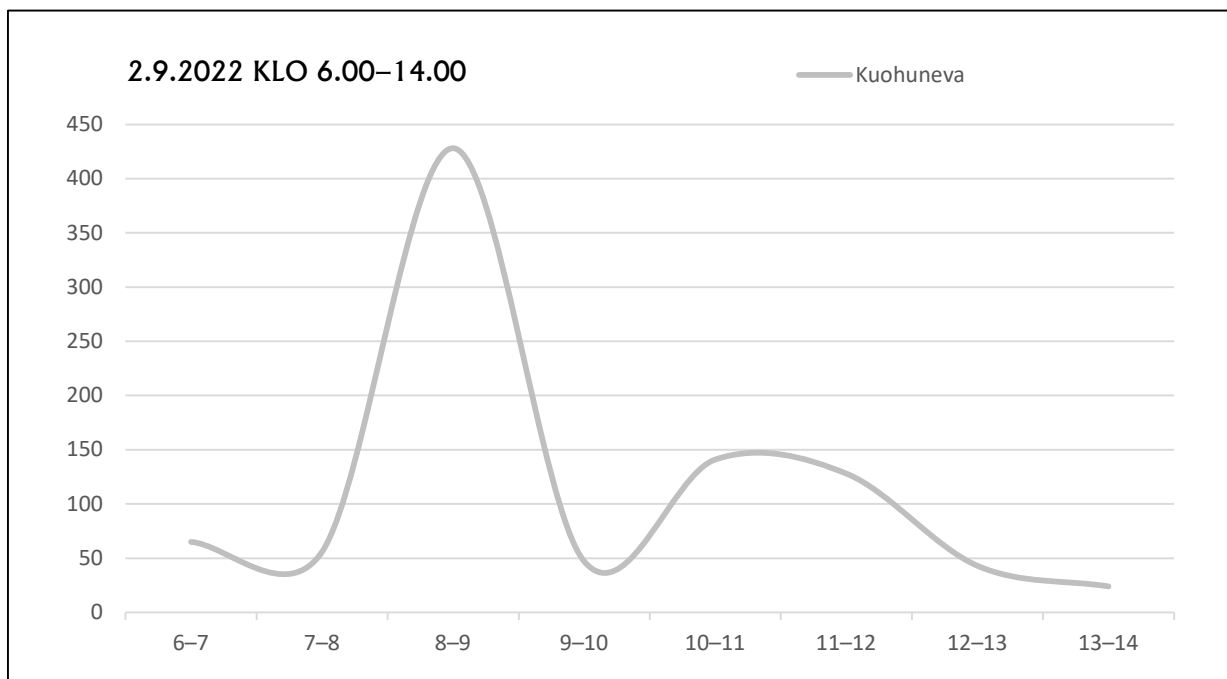
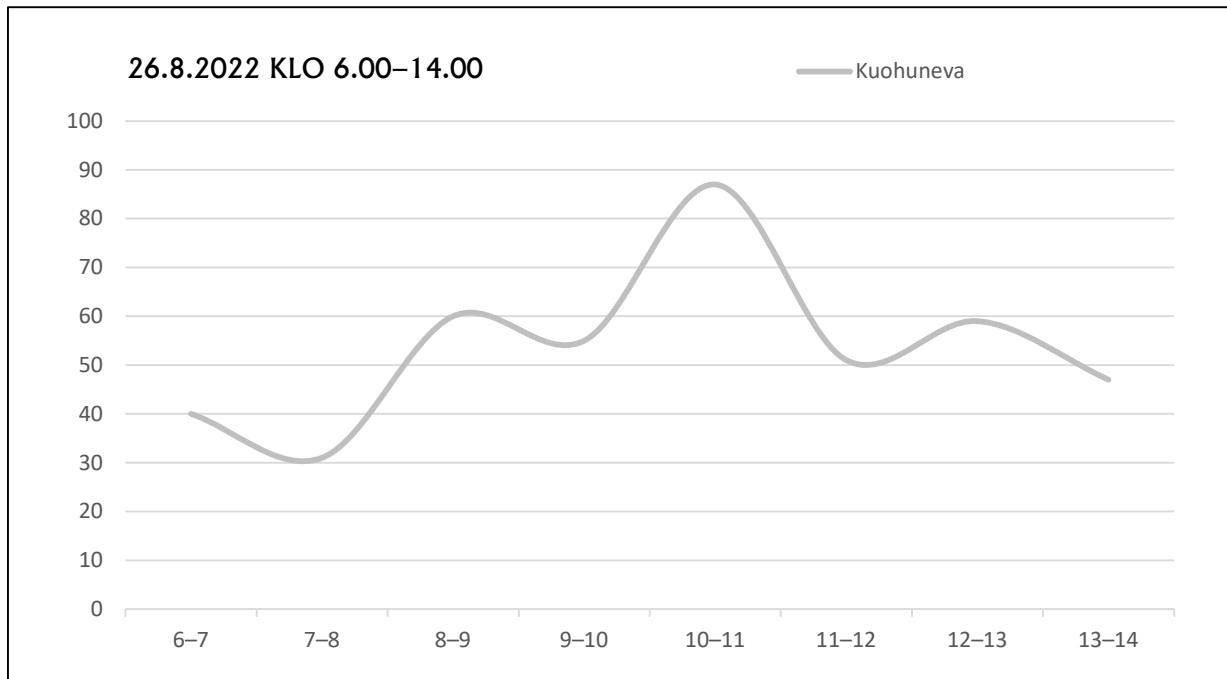
Luontoselvitykset ja luontovaikutusten arviointi – kaavoituksessa, YVA-menettelyssä ja
Natura-arvioinnissa. Ympäristöopas 109. Suomen ympäristökeskus. Helsinki.

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

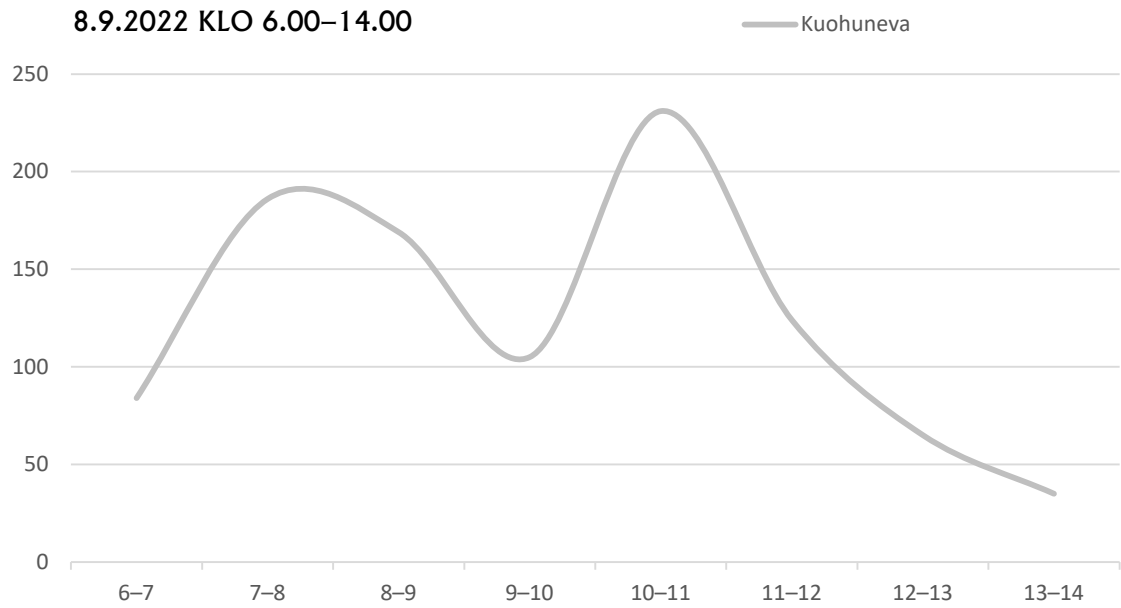
Suomen III Lintuatlas. Luonnontieteellinen keskusmuseo ja ympäristöministeriö.

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

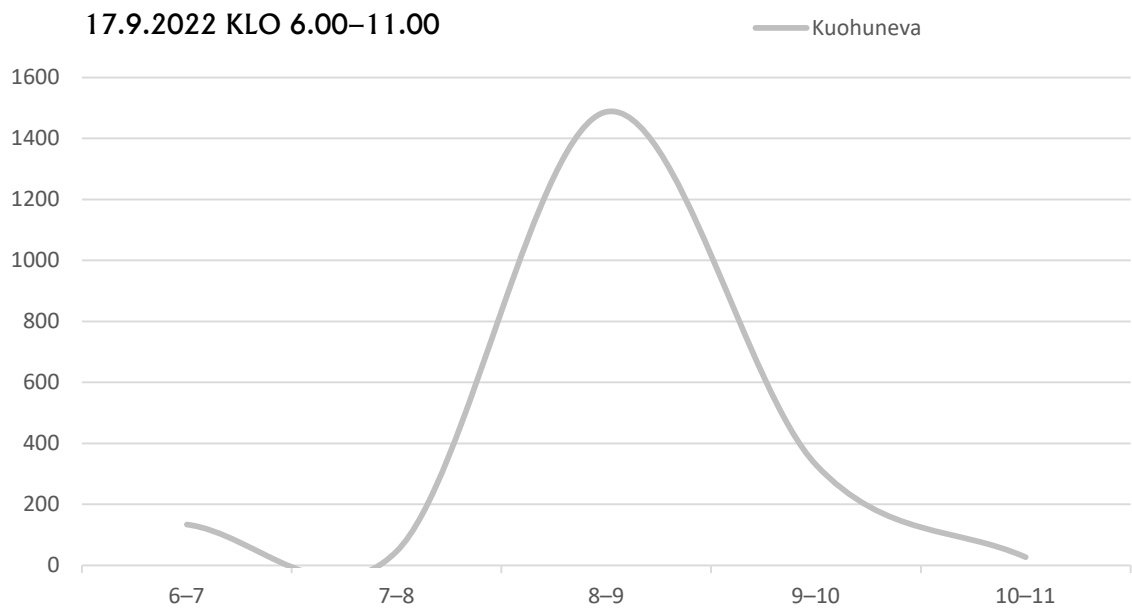
LIITE 1. Lennot 60 minuuttia kohden havaintopäivittäin.

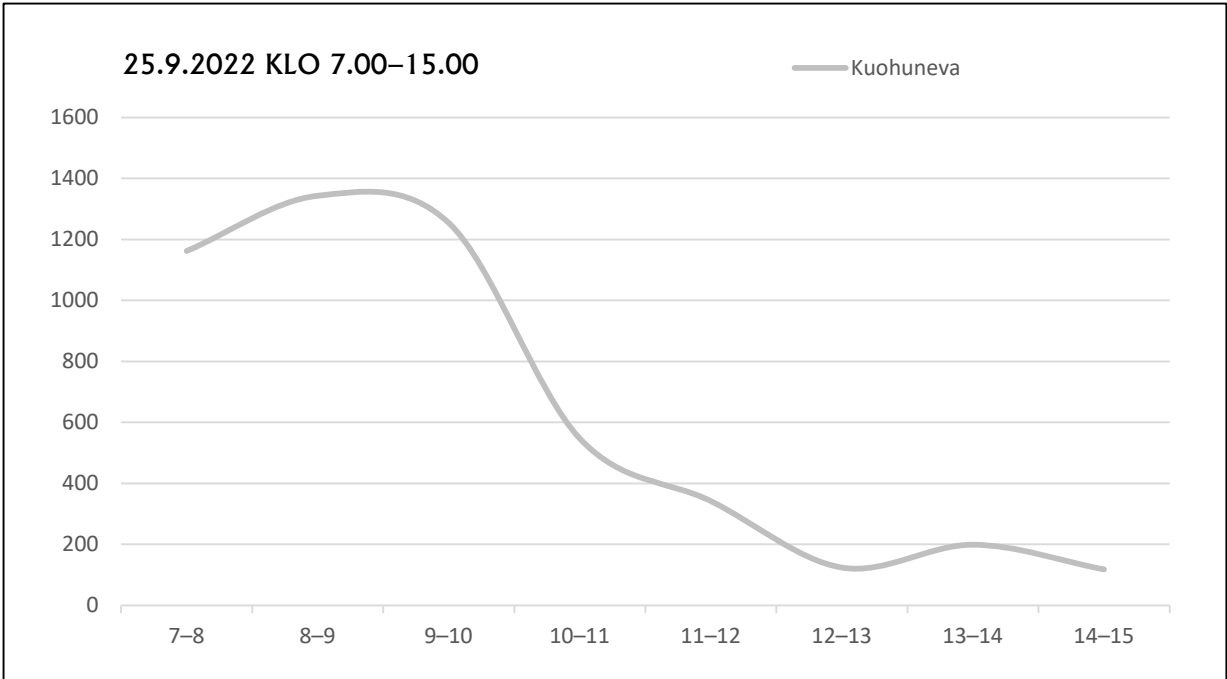
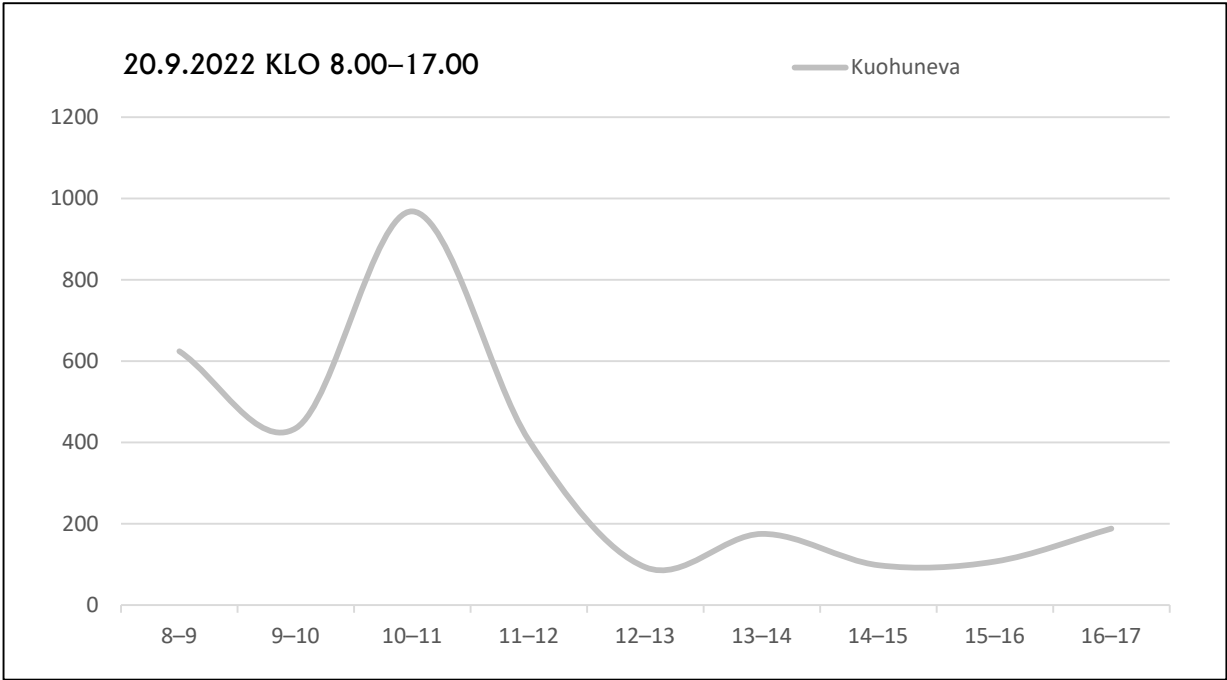
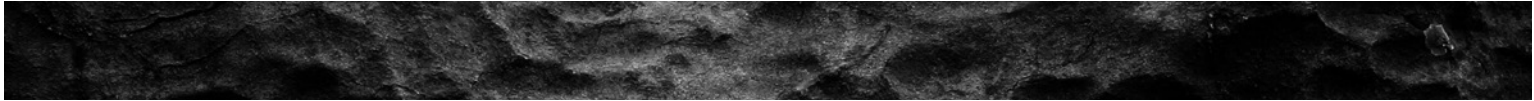


8.9.2022 KLO 6.00–14.00

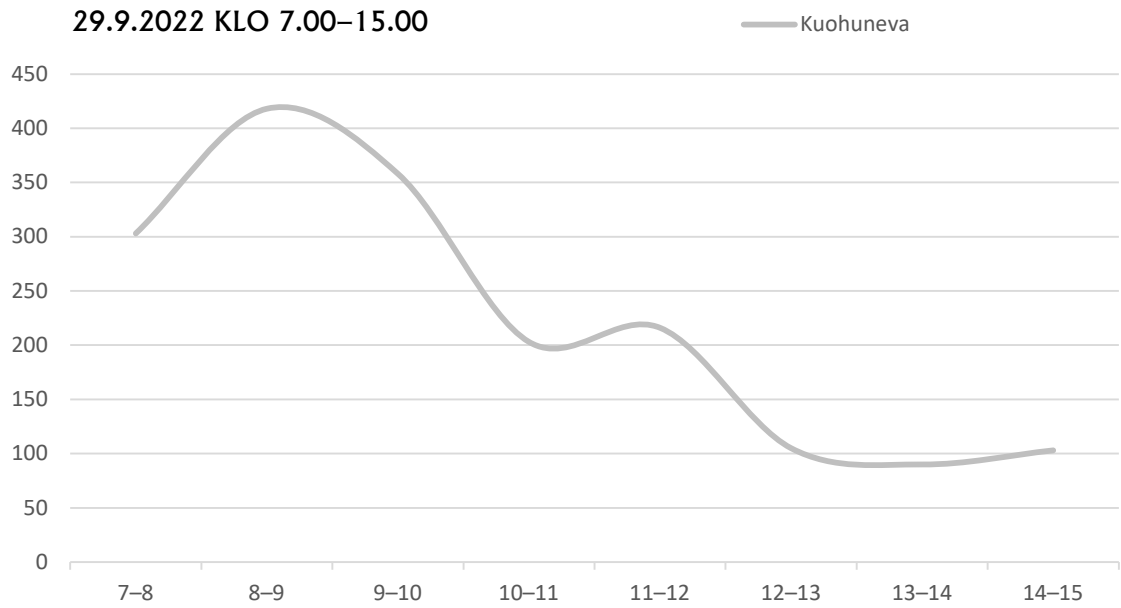


17.9.2022 KLO 6.00–11.00

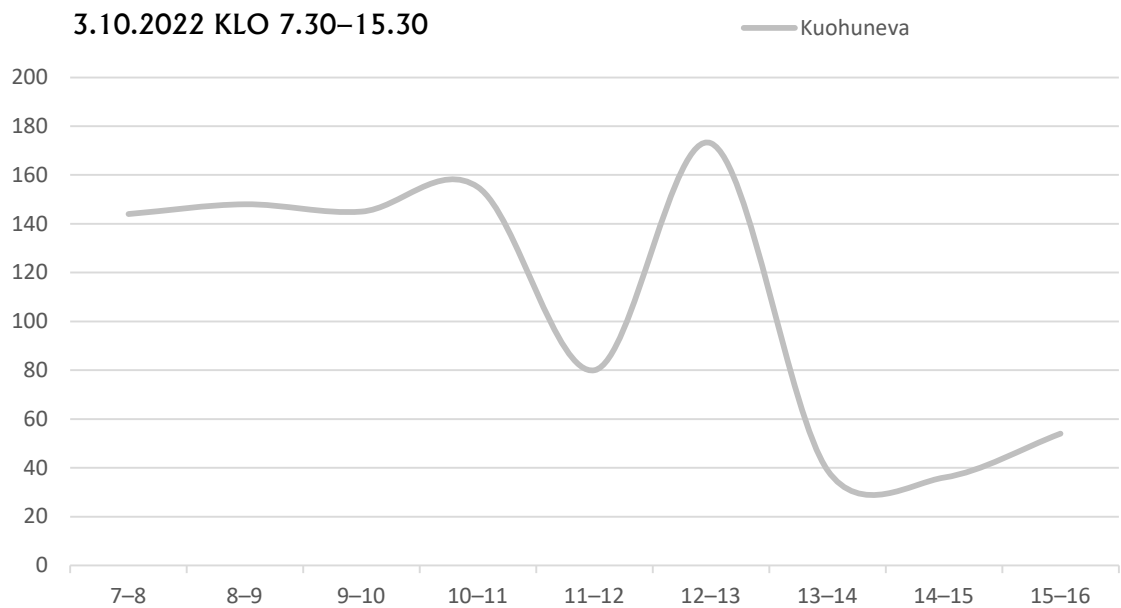




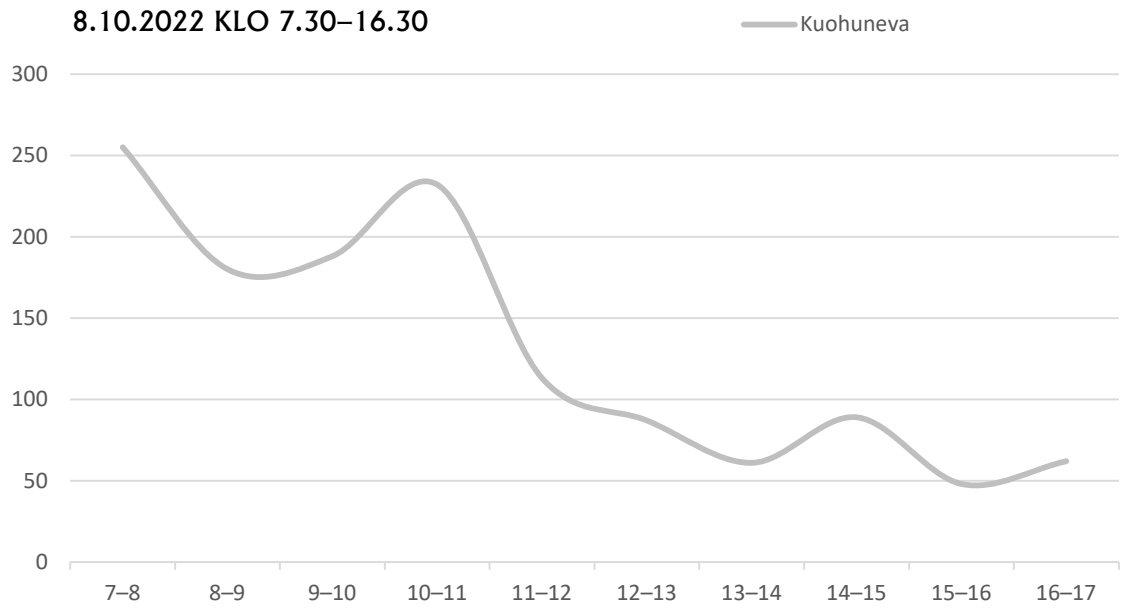
29.9.2022 KLO 7.00–15.00



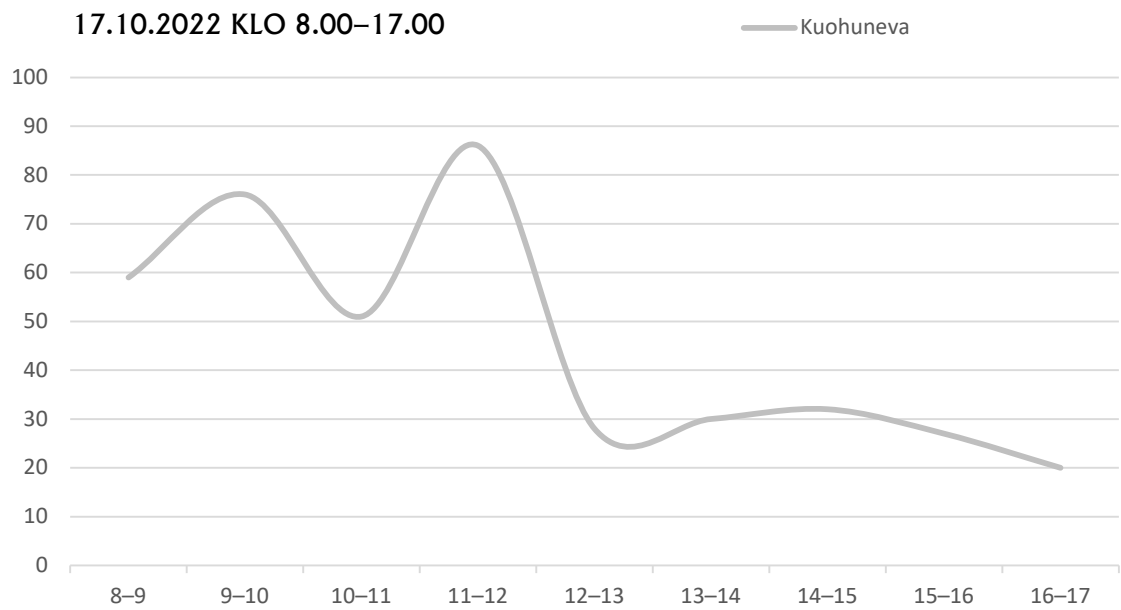
3.10.2022 KLO 7.30–15.30



8.10.2022 KLO 7.30–16.30



17.10.2022 KLO 8.00–17.00

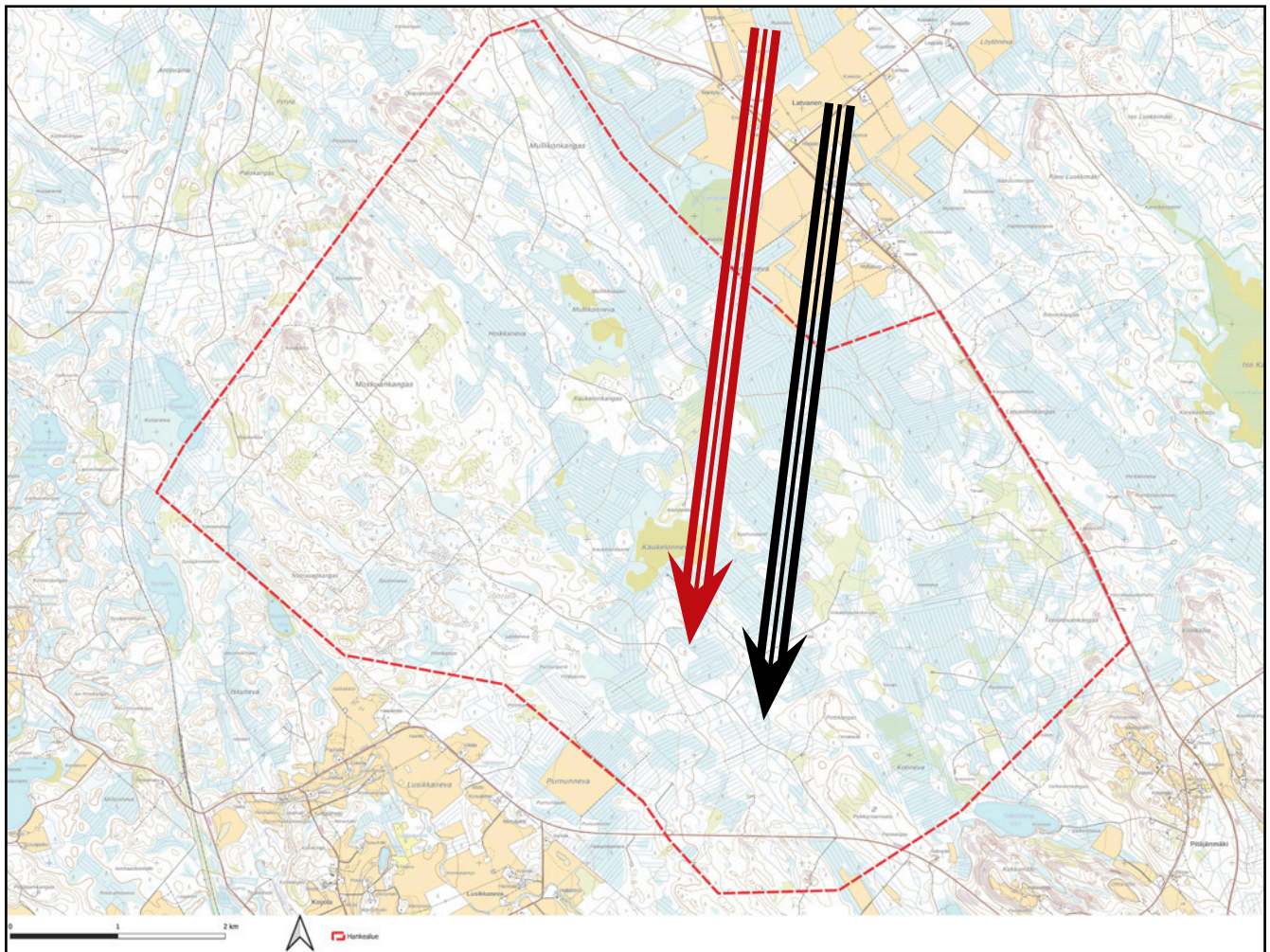


LIITE 2. Havaintopaikan lennot tunnin jaksoissa päivittäin.

KUOHUNEVA

<i>Pvm</i>	6-7	7-8	8-9	9-10	10-11	11-12	12-13	13-14	14-15	15-16	16-17
26.8.	40	31	60	55	87	51	59	47	-	-	-
2.9.	65	56	428	47	141	128	43	24	-	-	-
8.9.	84	186	169	105	231	124	65	35	-	-	-
17.9.	134	46	1 487	330	27	-	-	-	-	-	-
20.9.	-	-	624	435	968	405	93	175	98	107	188
25.9.	-	1 162	1 343	1 254	547	342	124	199	118	-	-
29.9.	-	303	418	358	203	216	105	90	103	-	-
3.10.	-	144	148	145	155	80	173	39	36	54	-
8.10.	-	255	180	188	232	113	87	61	89	48	62
17.10.	-	-	59	76	51	86	28	30	32	27	20

LIITE 3. Valikoitujen lajien lentoreittejä.



Kurkien (punainen nuoli) ja laulujoutsenten (musta nuoli) tärkeimpiä lentoreittejä syksyn 2022 muutoseurannassa. Pohjakartta: Maanmittauslaitoksen avoin data 2022.




Santtu Ahlman
Toimitusjohtaja
Ahlman Group Oy

