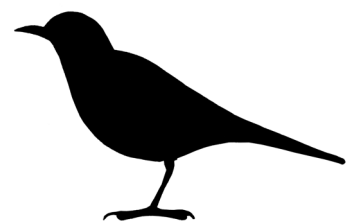

Alajärven Suolasalmenharjun tuulivoimapuiston lintujen syysmuuttoselvitys 2022



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.....	12
Kirjallisuus	15
Liitteet	16
Liite 1. Lennot 60 minuuttia kohden havaintopäivittäin	16
Liite 2. Havaintopaikan lennot tunnin jaksoissa päivittäin	21
Liite 3. Valikoitujenlajien lentoreittejä.....	22

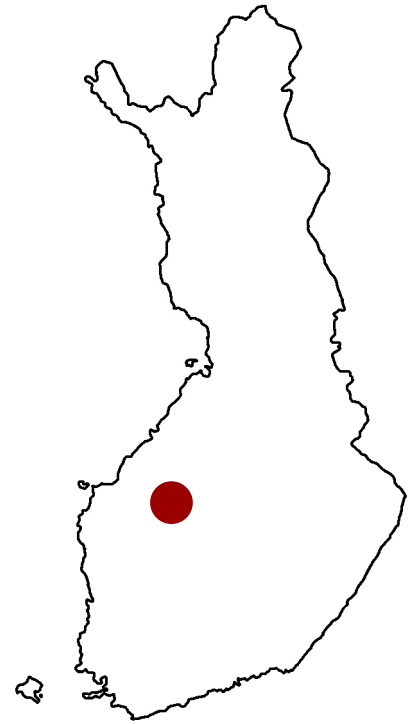
*Tähän raporttiin suositetaan viittaamaan seuraavasti:
Ahlman, S. 2022: Alajärven Suolasalmenharjun tuulivoimapuiston
lintujen syysmuuttoselvitys 2022. Ahlman Group Oy.*

JOHDANTO

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

Suolasalmenharjun Tuulipuisto Oy suunnittelee tuulivoimaloiden rakentamista Suolasalmenharjun 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.

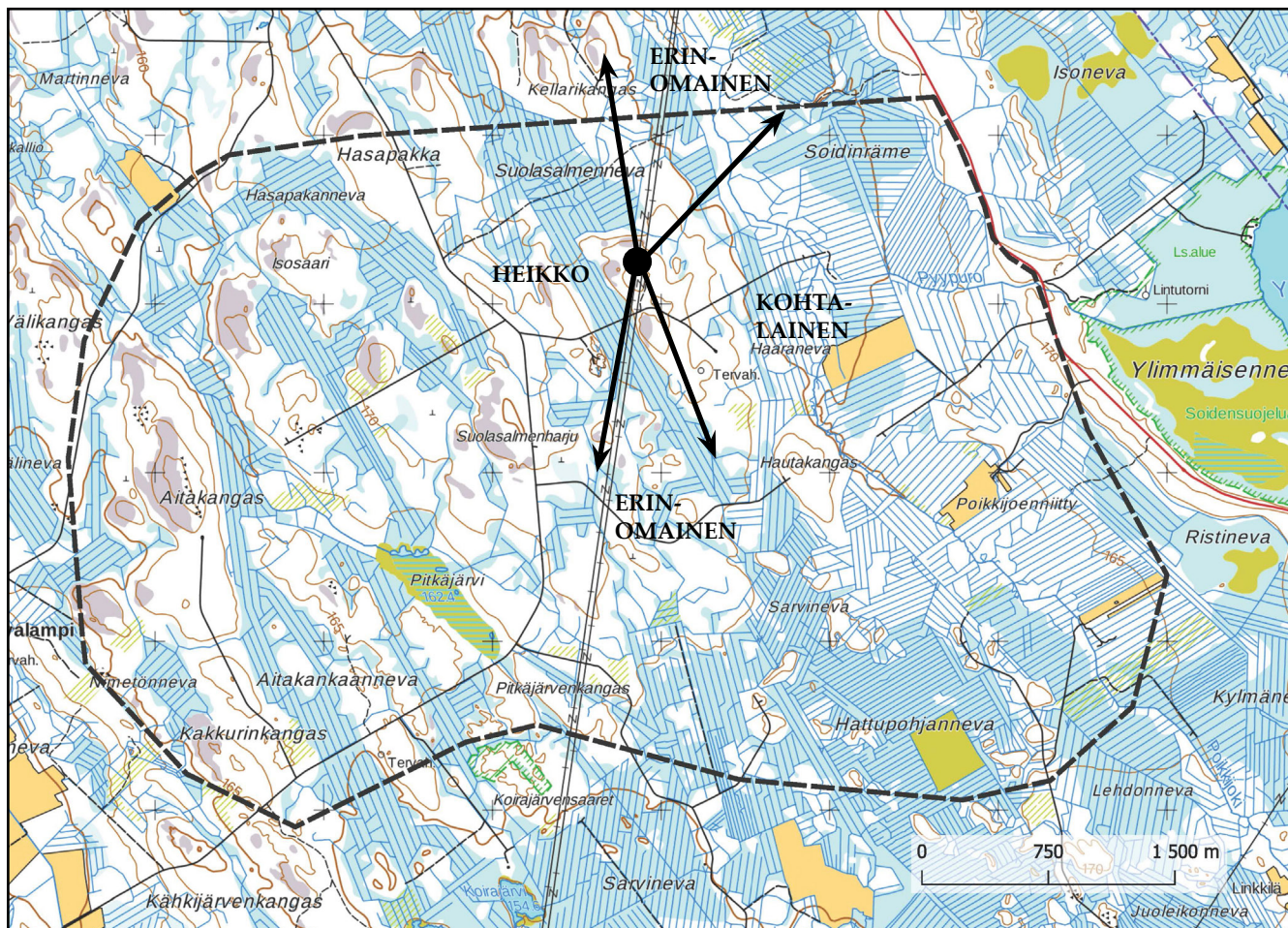


RAPORTISTA

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

Suolasalmenharjun suunniteltu tuulivoimapuisto sijaitsee noin 20 kilometriä Alajärven keskustan koillispuolella lähellä Möksyä ja Karstaperää. Perhon kunnan raja on noin 1,2 kilometrin etäisyydellä koillispuolella ja Vimpelin kunnan raja noin 1,8 kilometriä pohjoispuolella. Tutkimusalue on noin 2 230 hehtaarin laajuinen kokonaisuus, joka levittäytyy länsiosan Aitakankaalta itäpuolen Ristinevalle sekä pohjoislaidan Soidinrämeeltä etelälaidan Hattupohjannevalle. Iso osa hankealueesta on tiheästi ojitettua suoalaa, eikä luonnontilaisia soita ole juuri säilynyt. Metsät ovat suurelta osin tavanomaista talousmetsää hakkuualoineen ja taimikoineen. Alueella on myös muutama pieni peltolohko sekä muita pienipiirteisiä elinympäristöjä. Ainoa vesistö on keskiosan rehevä Pitkäjärvi.



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

TYÖSTÄ VASTAAVAT HENKILÖT

Alajärven Suolasalmenharjun tuulivoimapuiston lintujen syysmuuttoselvityksen maastohavainnoinnista vastasivat Lauri Tamminen ja Hannu Honkonen, joilla on hyvin runsaasti kokemusta vastaavista linnustoseurannoista. Honkonen havainnoi paikalla ensimmäisenä päivänä ja Tamminen muina päivinä. Raportoinnista vastasi luontokartoittaja Santtu Ahlman.

SYYSMUUTON HAVAINNOINTI

TUTKIMUSMENETELMÄT

Havaintopiste, lentokorkeudet ja lentosuunnat

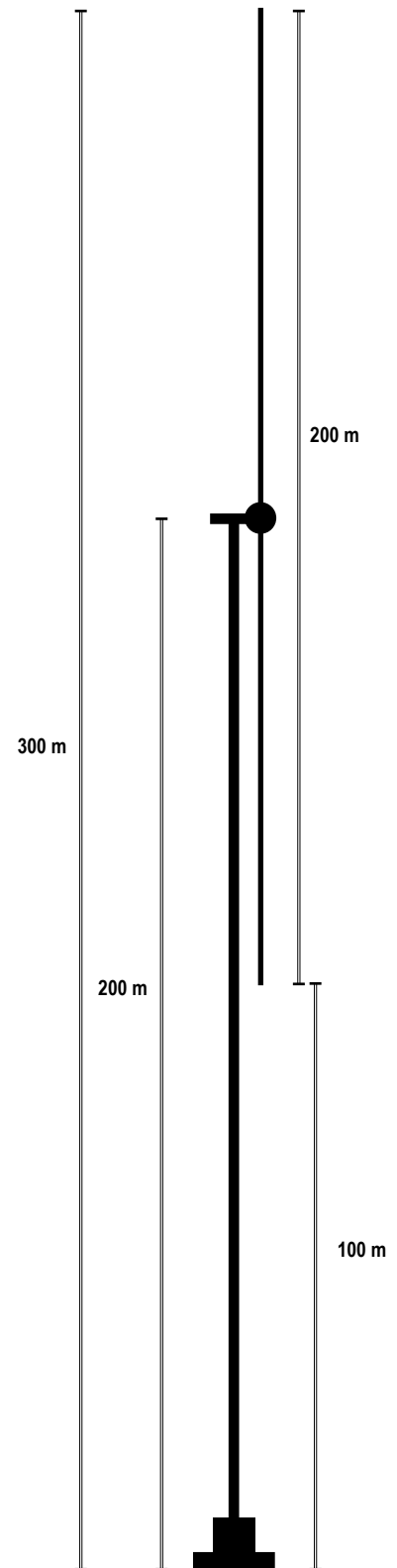
Syysmuuttoa havainnoitiin yhdessä pisteessä kymmenenä päivänä yhteensä 80 tuntia. Havaintopisteeksi valittiin alueen keskiosassa oleva Kuninkaan Juhanin Hautakangas, joka sijaitsee leveän voimajohtokäytävän varrella ja muuta maastoa selvästi korkeammalla. Paikalta oli erinomainen näkyvyys pohjoiseen, koilliseen ja etelään (kuva 1, 3 ja 4). Länsipuolen sektorille oli puolestaan heikko ja itäpuolelle kohtalainen näkyvyys.

Esimerkkinä voidaan mainita, että etelä-lounaispuolella paikalle näkyi Kotakankaan muuntoasema noin 9,5 kilometriä etäisyydellä. Pohjoiseen oli näkyvyyttä puolestaan yli viisi kilometriä linjan suuntaisesti ja esimerkiksi koillispuolella 4,1 kilometrin etäisyydellä oleva Hautakankaan masto näkyi erittäin hyvin. Havaintopisteen länsipuoleista osaa ei pystynyt havainnoimaan tehokkaasti, mutta koska lintujen päämuuttosuunta on syksyllä Alajärven seudulla lounaaseen, oli sekä pohjois- että eteläpuolelta ohittaneet linnut matkalla lounaaseen hyvin havaittavissa. Ainoastaan länsilaidalla hyvin matalalla suoraan etelään kohdistuneita ei ollut mahdollista havaita kunnolla, mutta niiden osuus on oletettavasti hyvin pieni.

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.



Kuva 3. Näkymä koilliseen oli erinomainen.



Kuva 4. Näkyvyys aukesi etelä-lounaaseen voimajohtokäytävän suuntaisesti erinomaiseksi.

Havaintopäivät, kellonajat ja sääolosuhteet

Lintujen havainnointia tehtiin kymmenenä päivänä (21.8.–22.10.). Muutonseuranta toteutettiin parhaan näkyvän muuton aikaan elokuun jälkipuolelta lokakuun jälkipuolelle. Havainnoinnin tasainen jakaminen kyseiselle ajanjaksolle loi aineistolle hyvät puitteet suurten lintujen muuton osalta.

Havainnointi aloitettiin päivittäin korkeintaan 23 minuuttia auringonnousun jälkeen sekä vastaavasti aikaisintaan 33 minuuttia ennen sitä (taulukko 1), riippuen syysmuuton etenemisestä, sääolosuhteista ja pilvisyydestä sekä sumutilanteesta. Havainnointia tehtiin päivittäin kahdeksan tuntia ilman taukoja.

Havainnointia pyrittiin tekemään vaihtelevissa ja muuton kannalta suotuisissa olosuhteissa, mikä onnistui melko hyvin (taulukko 2). Pilvisyys- ja lämpötilaolosuhteet olivat vaihtelevia. Havaintopäivät olivat lämpötilaltaan 4–24 astetta.

Päivämäärä	Havainnointiaika	Auringonnousu
21.8.	6.00–14.00	5.37
27.8.	6.00–14.00	5.58
3.9.	6.00–14.00	6.17
11.9.	7.00–15.00	6.39
19.9.	7.00–15.00	7.01
24.9.	7.00–15.00	7.14
28.9.	7.00–15.00	7.25
7.10.	7.30–15.30	7.50
14.10.	8.00–16.00	8.10
22.10.	8.00–16.00	8.33

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
21.8.	18 °C	24 °C	1/8	6/8	4 m/s S	6 m/s S
27.8.	14 °C	20 °C	8/8	2/8	2 m/s S	3 m/s SW
3.9.	4 °C	11 °C	8/8	3/8	1 m/s NW	3 m/s NW
11.9.	7 °C	13 °C	8/8	8/8	1 m/s S	1 m/s SE
19.9.	8 °C	11 °C	8/8	8/8	1 m/s N	3 m/s N
24.9.	3 °C	10 °C	8/8	7/8	2 m/s SE	1 m/s S
28.9.	5 °C	9 °C	8/8	8/8	1 m/s E	2 m/s E
7.10.	7 °C	12 °C	3/8	0/8	4 m/s SW	4 m/s SW
14.10.	8 °C	10 °C	8/8	8/8	2 m/s S	3 m/s SE
22.10.	4 °C	7 °C	8/8	8/8	2 m/s S	2 m/s SW

EPÄVARMUUSTEKIJÄT

Syysmuuttoselvitys käsitti kymmenenä päivänä yhteensä 80 tuntia havainnointia elokuun jälkipuolen ja lokakuun jälkipuolen välisenä aikana. Suurten lintujen muutto saatiin havainnoidua 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 13 235 lentoa (taulukko 3 ja kuva 5). Lajien yhteislukemia tarkastellessa räkättirastaita (5 667 yksilöä) merkittiin eniten, mutta myös punakylkirastaita (3 489 yks.), peippolajia (621 yks.), järripeippoja (590 yks.) ja peippoja (518 yks.) kirjattiin enemmän kuin muita lajeja. Nämä viisi lajia/lajiparia muodostivat peräti 82 prosenttia kokonaislentomäärästä.

Muuttavien lintujen liikehdintä suuntautui lounaaseen, länteen ja etelään. Aineiston perusteella 99 prosenttia (13 115 yksilöä) kirjatusta lennoista ylitti tutkimusalueen jossain pisteessä, mutta niistä 98 prosenttia (12 820 yks.) lensi riskikorkeuden alapuolella. Yhteensä 1,5 prosenttia (180 yks.) lensi ns. riskikorkeudella. Lapakorkeuden yläpuolella lensi 115 yksilöä, jotka olivat suurelta osin taigametsähanhia ja kurkia.

Lentojen lukumäärä vaihteli melko suuresti; eniten lentoja havaittiin 28.9. ja 24.9. sekä vähiten kahden viimeisen päivän aikana (taulukko 3 ja kuva 5). Tuntikohtaiset lentojen lukumäärät vaihtelivat myös melko paljon havainnointikertojen välillä (taulukko 4 ja kuva 6).

Taulukko 3.

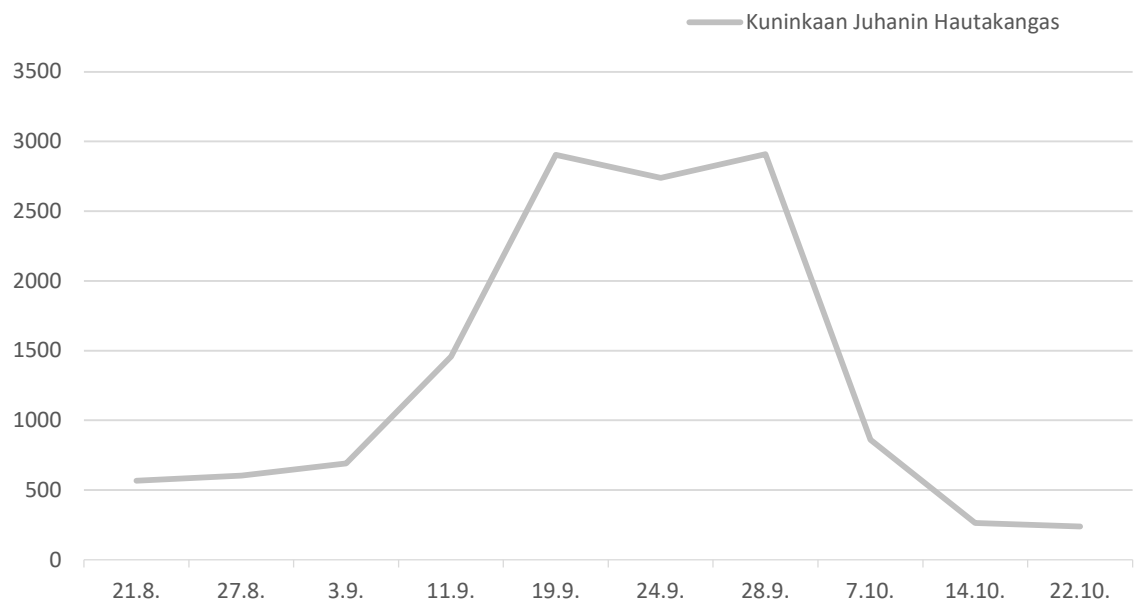
Lentojen lukumäärät päivittäin.

Päivämäärä	Yksilömäärä
21.8.	567
27.8.	603
3.9.	690
11.9.	1 459
19.9.	2 904
24.9.	2 738
28.9.	2 908
7.10.	862
14.10.	265
22.10.	239
Yhteensä	13 235

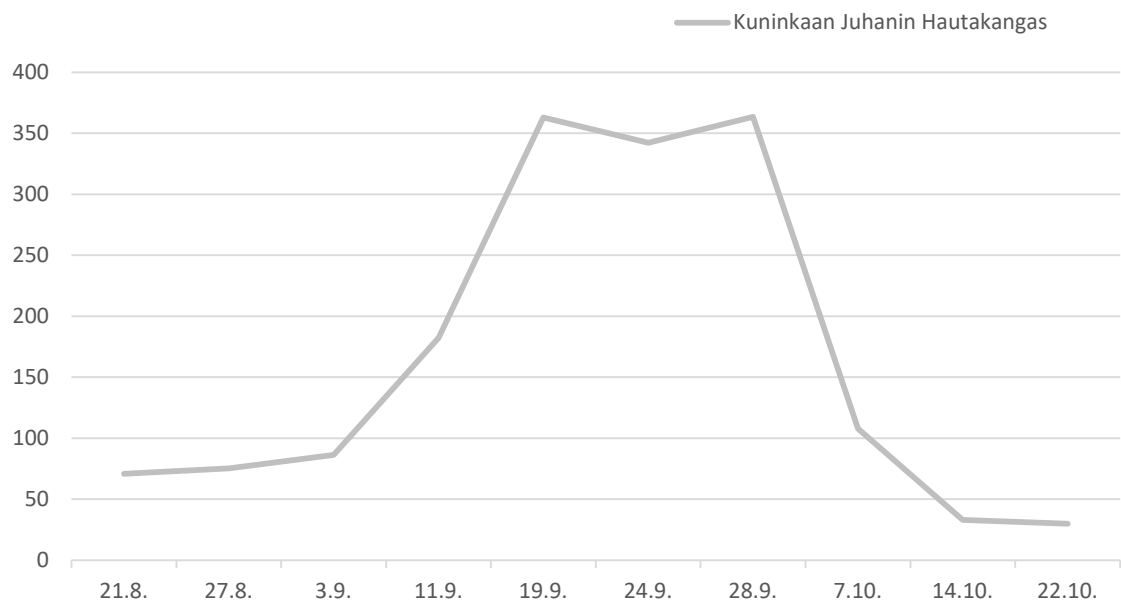
Taulukko 4. Tuntikohtaiset

keskiarvot lentomääristä päivittäin.

Päivämäärä	Yksilömäärä
21.8.	71
27.8.	75
3.9.	86
11.9.	182
19.9.	363
24.9.	342
28.9.	364
7.10.	108
14.10.	33
22.10.	30
Yhteensä	165



Kuva 5. Päivittäiset lentojen lukumäärät.



Kuva 6. Päivittäiset lentomäärät havainnoitua tuntia kohden.

PÄÄTELMÄT

Havainnointia tehtiin kahden kuukauden jaksolla (21.8.–22.10.). Lokakuun lopulla ja marraskuun puolella näkyvä muutto olisi ollut hyvin vähäistä, sillä lentoja olisi mahdollisesti kertynyt laulujoutsenista, isokoskeloista ja joistakin vaelluslinnuista.

Kookkaita lintuja nähtiin kokonaisuutena hyvin vähän, eikä yhtäkään lajia havaittu edes kohtalaisia muuttajamääriä. Kaikkia kookkaita lintuja havaittiin yhteensä 422 yksilöä. Lukema on erittäin pieni. Kookkaista linnuista vain 75 yksilöä lensi riskikorkeudella suunnitellun tuulivoimapuiston läpi. Merkittävimmät määrät koskevat laulujoutsenia (32 yksilöä), taigametsähanhia (14 yks.) ja kurkia (12 yks.), mutta myös niiden lukemat ovat hyvin pieniä.

Suurin osa laulujoutsenista muutti etelään hankealueen itäpuoliskon yli ja valtaosa hanhista alueen luoteisosan yli lounaaseen (liite 3). Yksilömäärät olivat kuitenkin niin pieniä, että kyse voi olla sattumasta, eikä kyseessä ole erityisiä muuttoreittejä. 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 paljon, ei lintuja ole mahdollista havaita ja määrittää useiden kilometrien päästä. Lähinnä suurikokoiset linnut on mahdollista löytää, mutta havainnoinnissa pyrittiin keskittymään tuulivoimapuiston yli lentäviin lintuihin.

Havaintopaikan yhteislentomäärä oli 80 tunnin aikana 13 235 yksilöä. Tuntia kohden lentoja kirjattiin näin ollen keskimäärin 165, mikä on tavanomaista pienempi lukema syksyllä sisämaassa. Syysmuuttoseurannan perusteella Suolasalmenharjun tuulivoimapuisto sijaitsee heikon muuttoreitin varrella.

Taulukossa 5 olevat lajit ovat pääosin muuttavia, lukuun ottamatta riekko ja teertä, jotka ovat paikkalintuja.

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 Kuninkaan Juhanin Hautakankaalla 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>)	41	8	-	32	80	98	L, V
Taigametsähanhi (<i>Anser fabalis fabalis</i>)	72	-	58	14	19	100	VU, V
Isokoskelo (<i>Mergus merganser</i>)	14	-	-	9	100	64	NT, V
Rieppo (<i>Lagopus lagopus</i>)	1	1	-	-	0	100	VU
Teeri (<i>Tetrao tetrix</i>)	13	13	-	-	0	100	L, V
Kanahaukka (<i>Accipiter gentilis</i>)	3	1	-	1	50	67	NT
Varpushaukka (<i>Accipiter nisus</i>)	11	5	-	4	44	82	-
Hiirihaukka (<i>Buteo buteo</i>)	5	-	-	1	100	20	VU
Piekana (<i>Buteo lagopus</i>)	2	-	1	-	0	50	EN
Tuulihaukka (<i>Falco tinnunculus</i>)	1	1	-	-	0	100	-
Ampuhaukka (<i>Falco columbarius</i>)	1	1	-	-	0	100	L
Kurki (<i>Grus grus</i>)	201	86	53	12	8	75	L
Kapustarinta (<i>Pluvialis apricaria</i>)	1	1	-	-	0	100	L
Kalalokki (<i>Larus canus</i>)	3	3	-	-	0	100	-
Sepelkyhky (<i>Columba palumbus</i>)	53	41	-	2	5	81	-
Palokärki (<i>Dryocopus martius</i>)	10	9	-	-	0	90	L
Käpytikka (<i>Dendrocopos major</i>)	34	34	-	-	0	100	-
Haarapääsky (<i>Hirundo rustica</i>)	48	48	-	-	0	100	VU
Metsäkirkonvoinen (<i>Anthus trivialis</i>)	170	170	-	-	0	100	-
Niittykirkonvoinen (<i>Anthus pratensis</i>)	111	111	-	-	0	100	-
Keltävästäräkki (<i>Motacilla flava</i>)	79	79	-	-	0	100	-
Västäräkki (<i>Motacilla alba</i>)	31	30	-	-	0	97	NT
Tilhi (<i>Bombus garrulus</i>)	153	153	-	-	0	100	-
Räkättirastas (<i>Turdus pilaris</i>)	5 667	5 587	-	76	1	100	-
Laulurastas (<i>Turdus philomelos</i>)	128	128	-	-	0	100	-
Punakylkirastas (<i>Turdus iliacus</i>)	3 489	3 489	-	-	0	100	-
Kulorastas (<i>Turdus viscivorus</i>)	15	15	-	-	0	100	-
Hölmötiainen (<i>Poecetes montanus</i>)	3	3	-	-	0	100	EN
Töyhtötiainen (<i>Lophophanes cristatus</i>)	1	1	-	-	0	100	VU
Talitiainen (<i>Parus major</i>)	7	7	-	-	0	100	-
Närhi (<i>Garrulus glandarius</i>)	45	44	-	-	0	98	NT
Naakka (<i>Corvus monedula</i>)	21	9	-	-	0	43	-
Varis (<i>Corvus corone</i>)	12	-	-	3	100	25	-
Korppi (<i>Corvus corax</i>)	62	15	3	26	59	71	-
Peippo (<i>Fringilla coelebs</i>)	518	518	-	-	0	100	-
Järripeippo (<i>Fringilla montifringilla</i>)	590	590	-	-	0	100	NT
Peippolaji (<i>Fringilla sp.</i>)	621	621	-	-	0	100	-

Laji	Lennot yhteensä (lkm)	Alilentoja (lkm)	Ylilentoja (lkm)	Riskilentoja (lkm)	Riski (%)	Alueen kautta (%)	Lisätiedot
Viherteippo (<i>Carduelis chloris</i>)	16	16	-	-	0	100	EN
Vihervarpunen (<i>Carduelis spinus</i>)	328	328	-	-	0	100	-
Urpiainen (<i>Carduelis flammea</i>)	302	302	-	-	0	100	-
Pikkukäpylintu (<i>Loxia curvirostra</i>)	164	164	-	-	0	100	-
Isokäpylintu (<i>Loxia pytyopsittacus</i>)	24	24	-	-	0	100	V
Käpylintulaji (<i>Loxia sp.</i>)	43	43	-	-	0	100	-
Taviokuurna (<i>Pinicola enucleator</i>)	16	16	-	-	0	100	V
Punatulkku (<i>Pyrrhula pyrrhula</i>)	81	81	-	-	0	100	-
Keltasirkku (<i>Emberiza citrinella</i>)	13	13	-	-	0	100	-
Pajusirkku (<i>Emberiza schoeniclus</i>)	11	11	-	-	0	100	VU
Yhteensä	13 235	12 820	115	180	1,5	99	

LAJIKOHTAISTA TARKASTELUA

Tässä osiossa esitetään yksityiskohtaisemmin suurikokoisten ja muiden huomionarvoisten lajien lentotietoja. Eri lajeja havaittiin Kuninkaan Juhanin Hautakankaalla yhteensä 44, mikä on poikkeuksellisen vähän.

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*) 80 % **[L] [V]**

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

Kuninkaan Juhanin Hautakangas 41 yks.

- 21.8.: -
- 27.8.: -
- 3.9.: 2
- 11.9.: -

- 19.9.: 7
- 24.9.: 8
- 28.9.: -
- 7.10.: 8
- 14.10.: 7
- 22.10.: 9

Taigametsähanhi (*Anser fabalis f.*) 19 % **[VU] [V]**

Taigametsähanhien syysmuutto oli hyvin erikoista syksyllä 2022, sillä päämuuttopäiviä ei havaittu juuri lainkaan tavanomaiseen vuodenaikaan. Esimerkiksi Liminganlahdella oli hyvin runsaasti metsähanhien seurannan päättyessä, mutta niiden muuttoreitti kulkee yleensä rannikkoa seuraten. Seurannassa nähtiin vähäistä muuttoa.

Kuninkaan Juhanin Hautakangas 72 yks.

- ▶ 21.8.: -
- ▶ 27.8.: -
- ▶ 3.9.: -
- ▶ 11.9.: -
- ▶ 19.9.: -
- ▶ 24.9.: -
- ▶ 28.9.: 30
- ▶ 7.10.: 24
- ▶ 14.10.: -
- ▶ 22.10.: 18

Isokoskelo (*Mergus merganser*) 100 % **[NT] [V]**
Isokoskelomuutto on voimakkainta merellä, mutta se on varsin viuhkamaista sisämaassa. Päämuutto ajoittuu yleensä marraskuun puolelle, jolloin järvet alkavat jäätyä pohjoisempaan. Seurannan muuttajamäärä oli hyvin pieni.

Kuninkaan Juhanin Hautakangas 14 yks.

- ▶ 21.8.: -
- ▶ 27.8.: -
- ▶ 3.9.: -
- ▶ 11.9.: -
- ▶ 19.9.: -
- ▶ 24.9.: -
- ▶ 28.9.: 5
- ▶ 7.10.: -
- ▶ 14.10.: 5
- ▶ 22.10.: 4

Riekko (*Lagopus lagopus*) 0 % **[VU]**
Riekkoja havaitaan erittäin harvoin muuton-seurannoissa. Kyseessä on paikkalintu, joka pysyttelee samalla alueella läpi vuoden. Seurannassa kirjattiin yksi lento 11.9.

Teeri (*Tetrao tetrix*) 0 % **[L] [V]**
Teeriä havaittiin niukasti, kun linnut siirtyivät ruokailualueilta toisille ja vastaavasti syyssoidinalueille. Teeret lentävät lähes poikkeuksetta matalalla.

Kuninkaan Juhanin Hautakangas 13 yks.

- ▶ 21.8.: -
- ▶ 27.8.: -
- ▶ 3.9.: -
- ▶ 11.9.: 2
- ▶ 19.9.: -
- ▶ 24.9.: -
- ▶ 28.9.: 8
- ▶ 7.10.: -
- ▶ 14.10.: 3
- ▶ 22.10.: -

Kanahaukka (*Accipiter gentilis*) 50 % **[NT]**
Kanahaukka on osittaismuuttaja, joten vain osa linnuista siirtyy etelämmäksi syksyllä. Seurannassa havaittiin vähäistä liikehdintää: 1 yksilö 21.8., 19.9. ja 7.10.

Varpushaukka (*Accipiter nisus*) 44 %
Varpushaukkojen muutto jakautuu syksyllä pitkälle ajanjaksolle elokuun puolivälistä marraskuulle saakka. Seurannan aikana nähtiin vähäisesti muuttavia yksilöitä.

Kuninkaan Juhanin Hautakangas 11 yks.

- ▶ 21.8.: 3
- ▶ 27.8.: 1
- ▶ 3.9.: 1
- ▶ 11.9.: 3
- ▶ 19.9.: 1
- ▶ 24.9.: -
- ▶ 28.9.: 1
- ▶ 7.10.: 2
- ▶ 14.10.: -
- ▶ 22.10.: -

Hiirihaukka (*Buteo buteo*) 100 % **[VU]**
Hiirihaukkojen muutto ajoittuu elokuun lopulta lokakuun lopulle, mutta syyskuu on päämuuttokuukausi. Seurannan muuttajamäärä oli hyvin vähäinen: 3 yksilö 21.8., 1 yksilö 27.8. ja 1 yksilö 3.9.

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

Piekanojen suurimmat määrät havaitaan Suomessa syksyin Pohjois-Pohjanmaan rannikolla. Etelä-Pohjanmaalla muuttajamäärät vaihtelevat suuresti vuosittain. Seurannassa nähtiin vain yksi yksilö 28.9. ja 7.10.

Tuulihaukka (*Falco tinnunculus*) 0 %

Tuulihaukkojen muuttolukemat ovat tyypillisesti vähäisiä sisämaassa. Seurannassa nähtiin vain yksi muuttaja 21.8.

Ampuhaukka (*Falco columbarius*) 0 % [L]

Ampuhaukkojen muuttokausi kestää elokuukuun, mutta päivittäiset muuttajamäärät ovat tyypillisesti parhaimmillaan vain muutamia yksilöä. Seurannassa nähtiin yksi muuttaja 11.9.

Kurki (*Grus grus*) 8 % [L]

Itäkurkien muutto jakautui useaan eri muuttopiikkiin syksyllä 2022. Muutto jatkui poikkeuksellisen pitkälle lokakuun puolelle. Alajärvi ei sijaitse valtakunnallisen päämuuttoreitin varrella. Seurannassa havaittiin vähäistä muuttoa.

Kuninkaan Juhanin Hautakangas 201 yks.

- ▶ 21.8.: 19
- ▶ 27.8.: 12
- ▶ 3.9.: 4
- ▶ 11.9.: 12
- ▶ 19.9.: 21
- ▶ 24.9.: 10
- ▶ 28.9.: 18
- ▶ 7.10.: 105
- ▶ 14.10.: -
- ▶ 22.10.: -

Kapustarinta (*Pluvialis apricaria*) 0 % [L]

Kapustarintojen päämuutto ajoittuu elokuulle, minkä vuoksi seurannan kokonaisyksilömäärä jäi erittäin vähäiseksi. Nuoret muuttavat pääosin syyskuussa. Seurannassa kirjattiin yksi muuttaja 21.8.

Kalalokki (*Larus canus*) 0 %

Kalalokit muuttavat usein pieninä parvina joko lajipuhtaasti tai harmaa- ja naurulokkien kanssa. Muuttolukemat ovat tyypillisesti melko pieniä sisämaassa. Seurannan kokonaislennomäärä oli hyvin pieni: 3 yksilöä 21.8.

Sepelkyyhky (*Columba palumbus*) 5 %

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

Kuninkaan Juhanin Hautakangas 53 yks.

- ▶ 21.8.: 16
- ▶ 27.8.: 29
- ▶ 3.9.: 5
- ▶ 11.9.: 3
- ▶ 19.9.: -
- ▶ 24.9.: -
- ▶ 28.9.: -
- ▶ 7.10.: -
- ▶ 14.10.: -
- ▶ 22.10.: -

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.

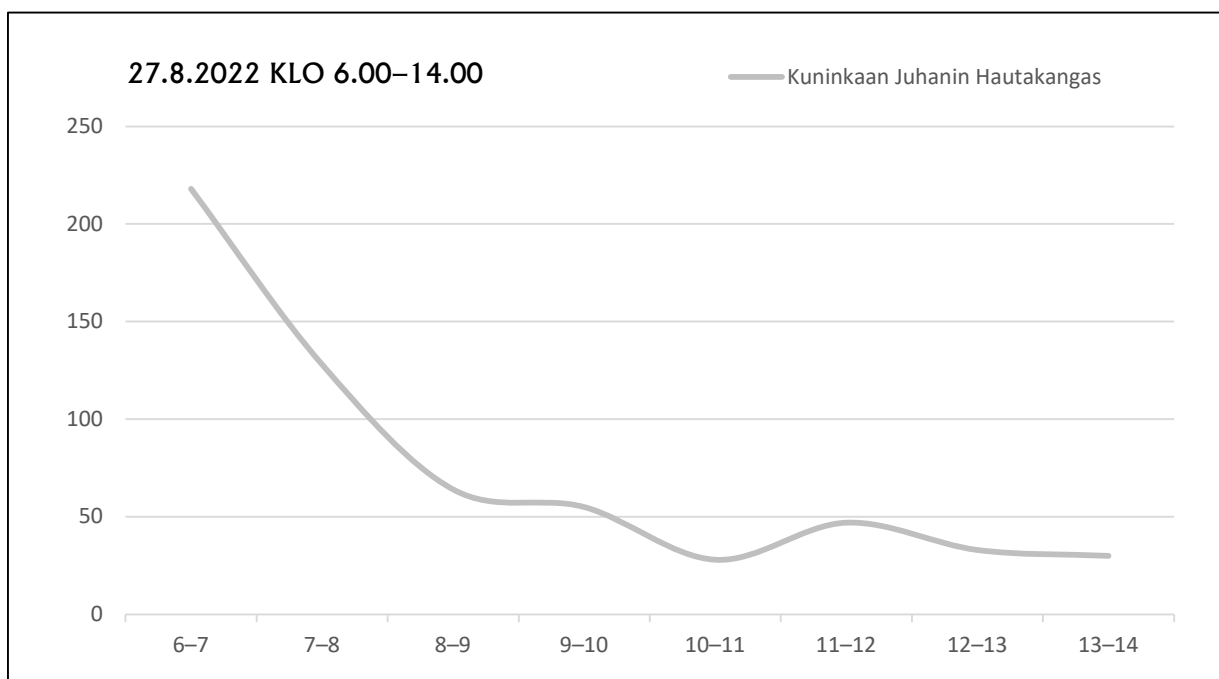
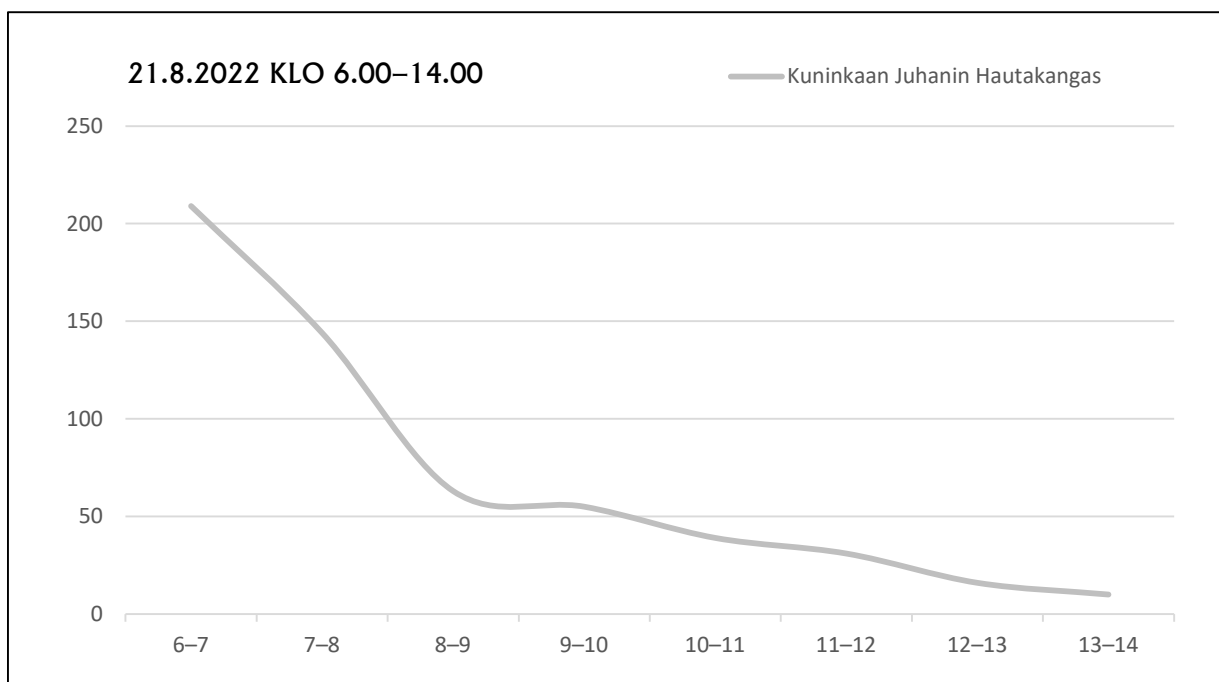
Valkama, J., Vepsäläinen, V. & Lehikoinen, A. 2011:

Suomen III Lintuatlas. Luonnontieteellinen keskusmuseo ja ympäristöministeriö.

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

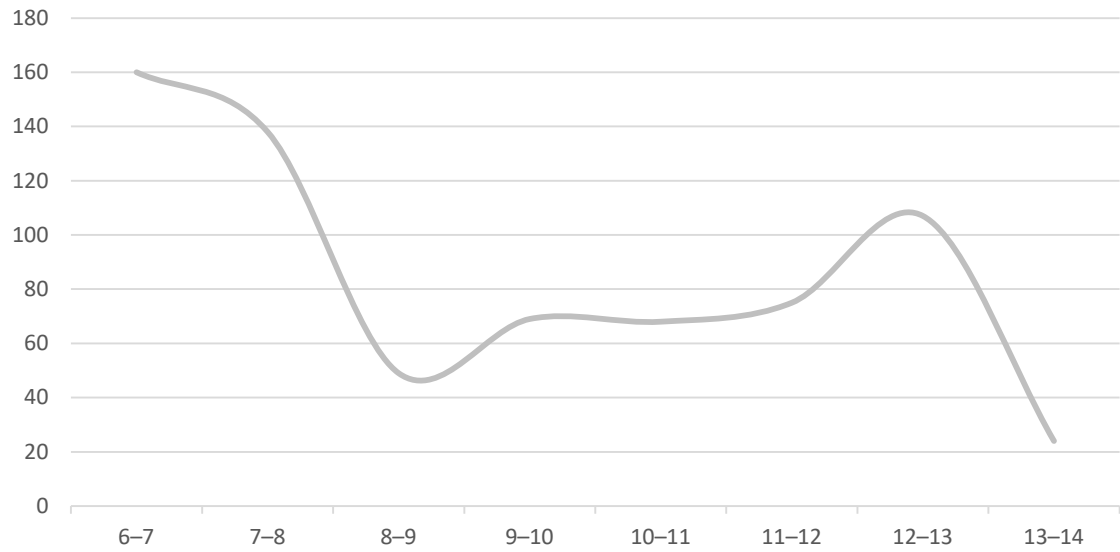
LIITE 1. Lennot 60 minuuttia kohden havaintopäivittäin.

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



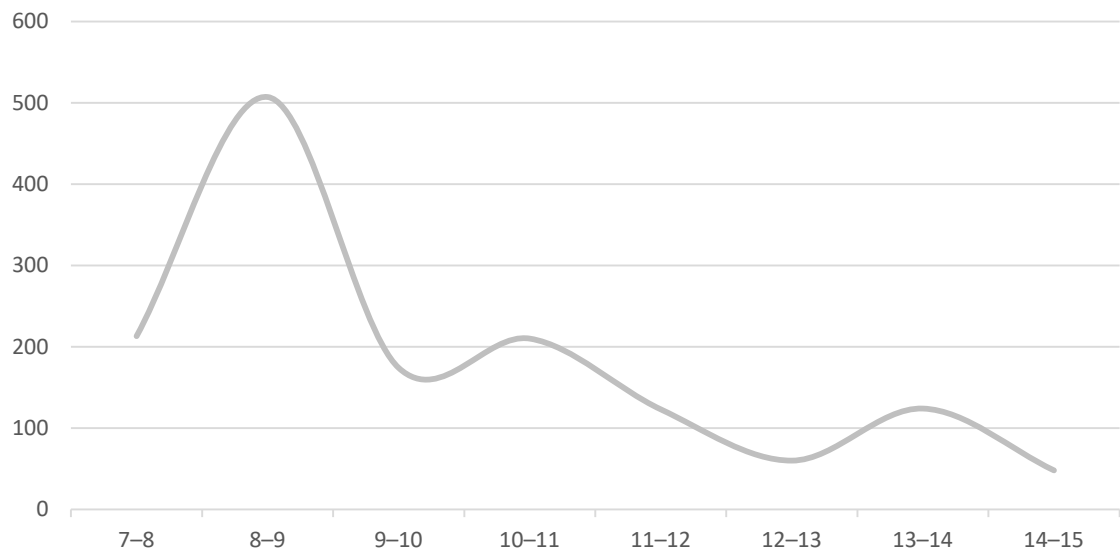
3.9.2022 KLO 6.00–14.00

Kuninkaan Juhanin Hautakangas



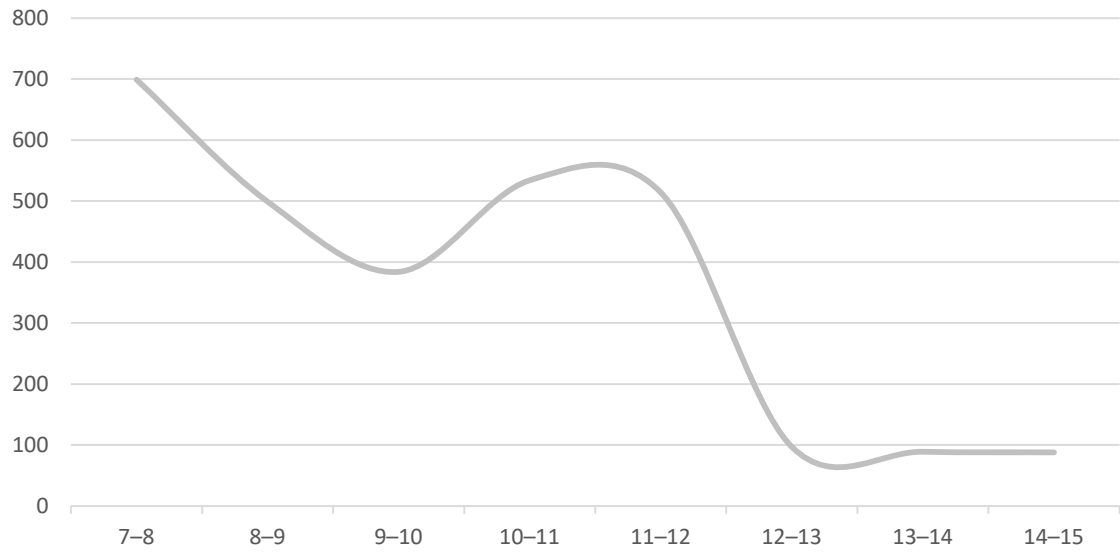
11.9.2022 KLO 7.00–15.00

Kuninkaan Juhanin Hautakangas



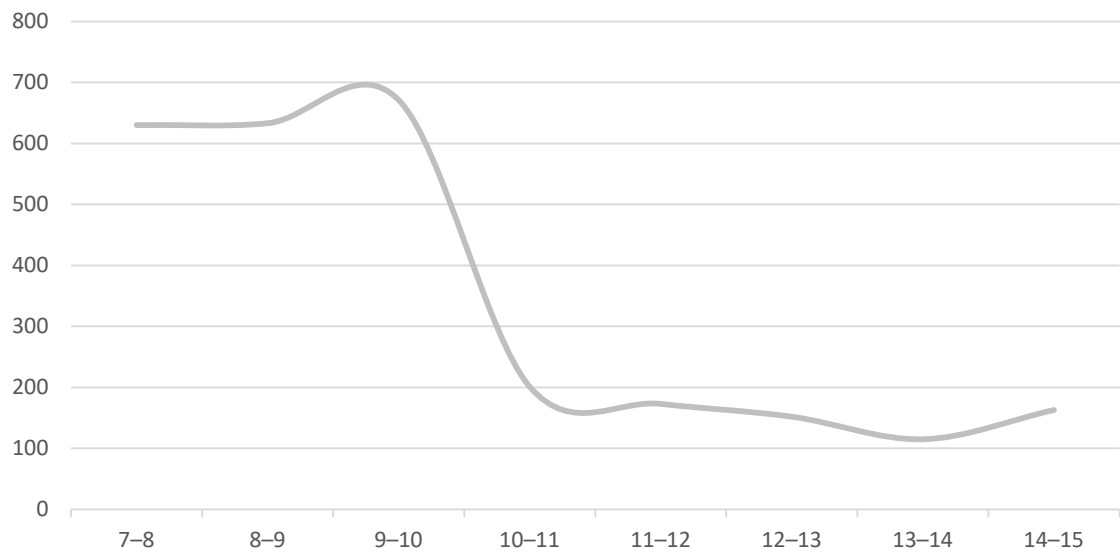
19.9.2022 KLO 7.00–15.00

Kuninkaan Juhanin Hautakangas

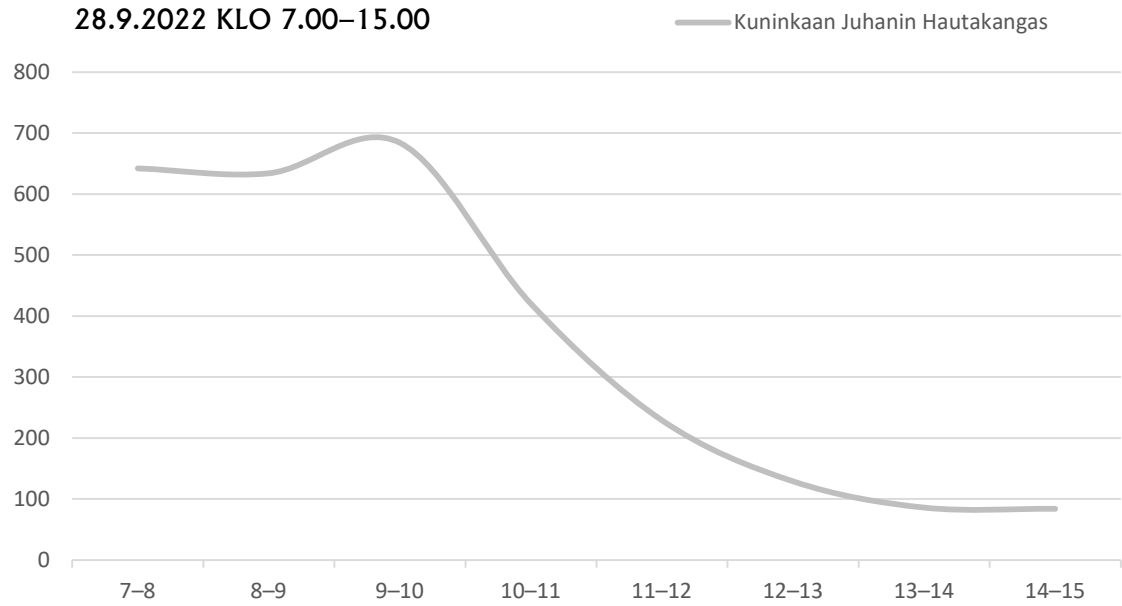


24.9.2022 KLO 7.00–15.00

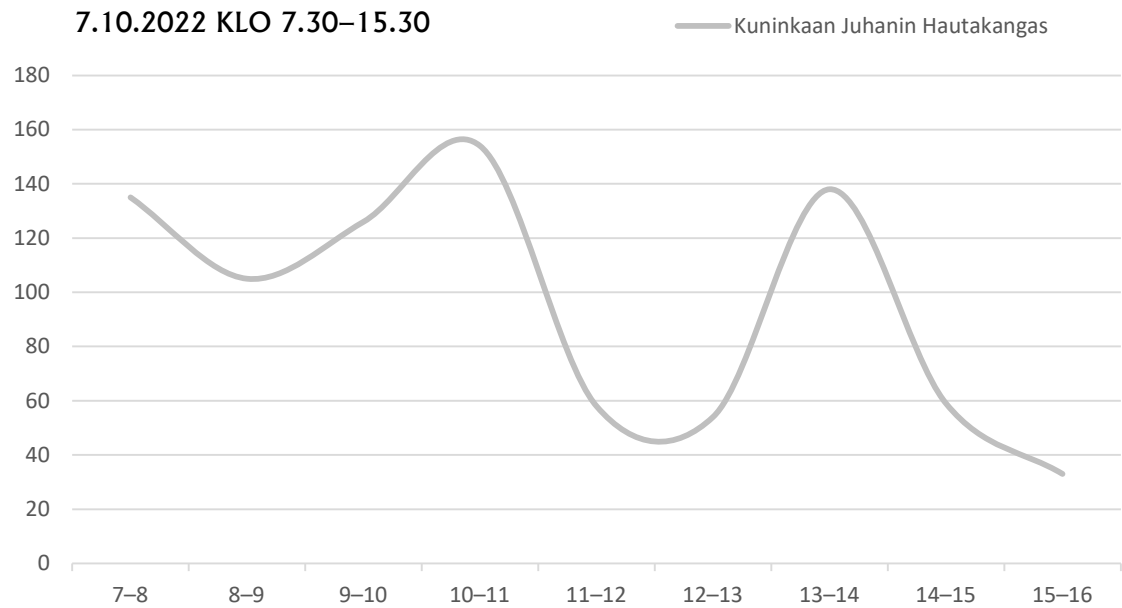
Kuninkaan Juhanin Hautakangas



28.9.2022 KLO 7.00–15.00

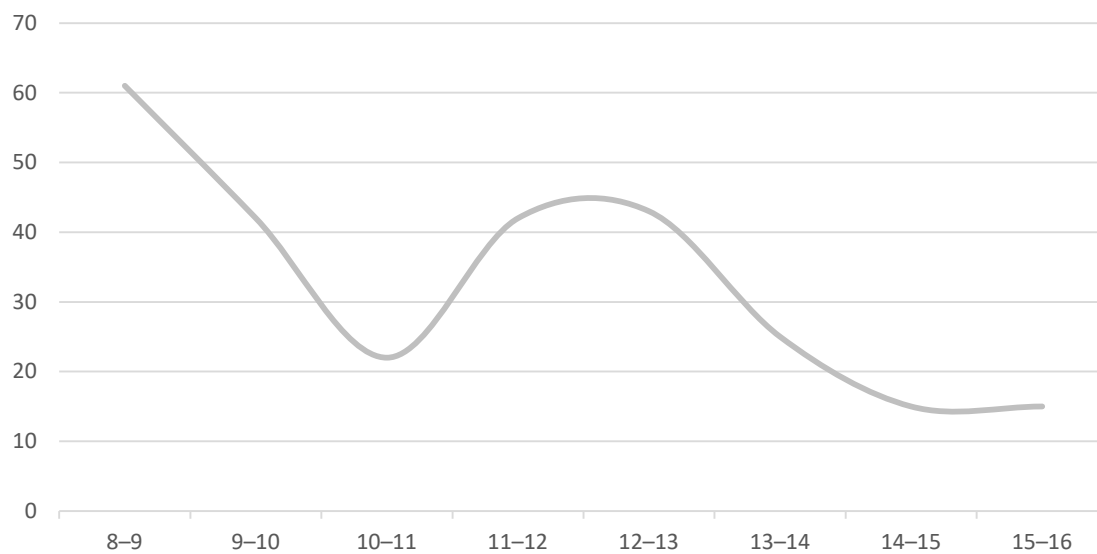


7.10.2022 KLO 7.30–15.30



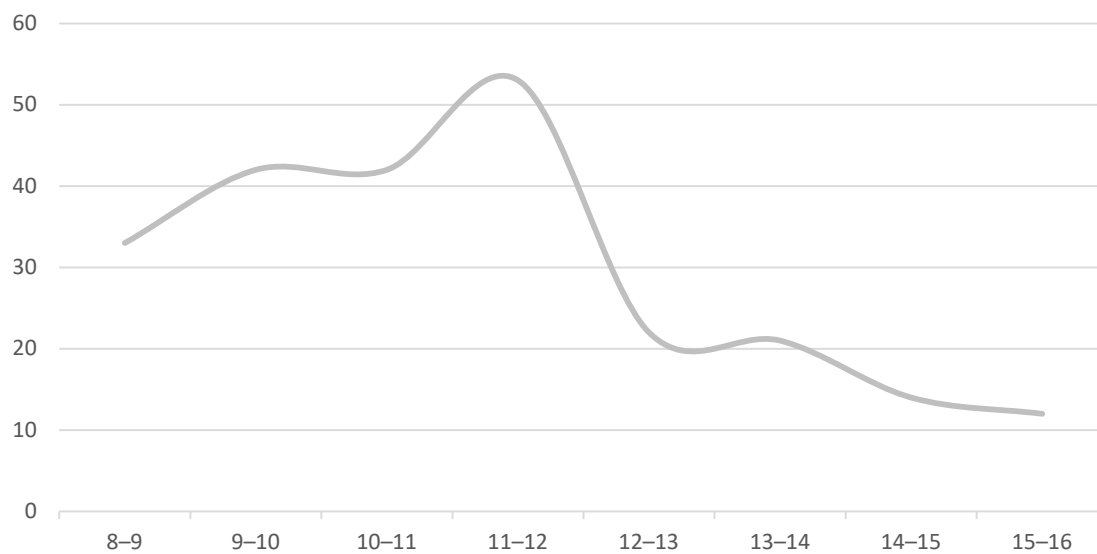
14.10.2022 KLO 8.00–16.00

Kuninkaan Juhanin Hautakangas



22.10.2022 KLO 8.00–16.00

Kuninkaan Juhanin Hautakangas

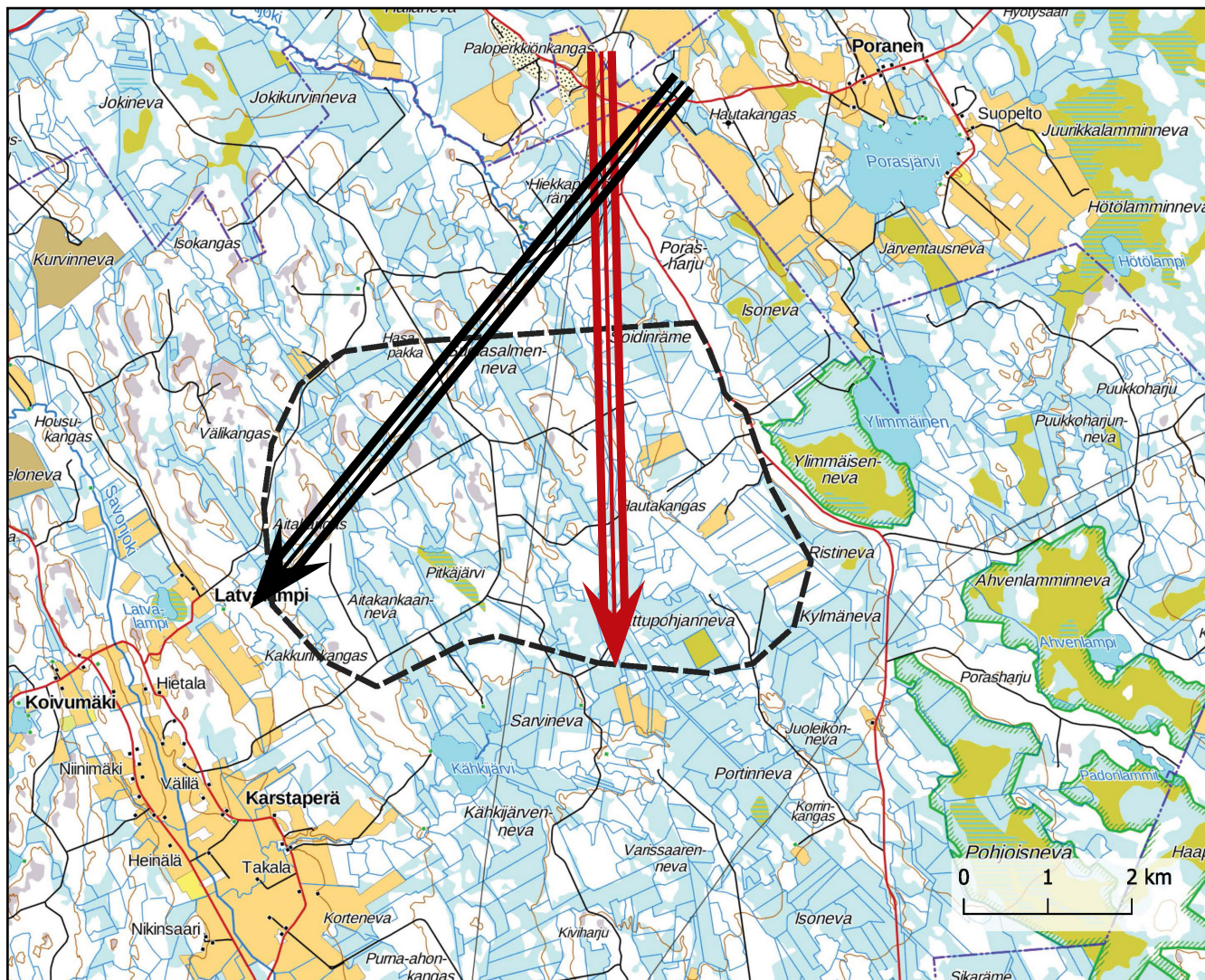


LIITE 2. Havaintopaikan lennot tunnin jaksoissa päivittäin.

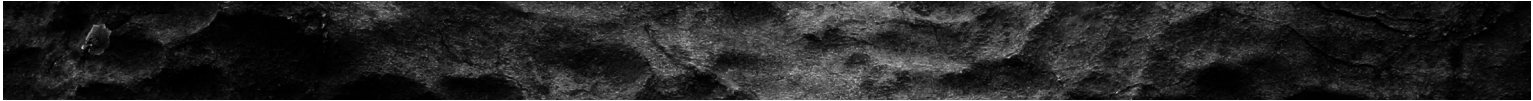
KUNINKAAN JUHANIN HAUTAKANGAS

<i>Pvm</i>	6-7	7-8	8-9	9-10	10-11	11-12	12-13	13-14	14-15	15-16
21.8.	209	144	63	55	39	31	16	10	-	-
27.8.	218	128	64	55	28	47	33	30	-	-
3.9.	160	138	49	69	68	75	107	24	-	-
11.9.	-	213	507	174	210	123	60	124	48	-
19.9.	-	699	499	384	534	514	97	89	88	-
24.9.	-	630	633	671	201	173	152	115	163	-
28.9.	-	642	634	684	420	229	129	86	84	-
7.10.	-	135	105	126	154	58	54	138	59	33
14.10.	-	-	61	42	22	42	43	25	15	15
22.10.	-	-	33	42	42	53	22	21	14	12

LIITE 3. Valikoitujen lajien lentoreittejä.



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



Santtu Ahlman
Toimitusjohtaja
Ahlman Group Oy

