
Pedersören Mastbackan tuulivoimapuiston lintujen kevätmuuttoselvitys 2020



SISÄLLYSLUETTELO

Johdanto	3
Raportista	3
Selvitysalueen yleiskuvaus	3
Työstä vastaavat henkilöt	4
Kevätmuuton havainnointi	5
Tutkimusmenetelmät	5
Havaintopiste, lentokorkeudet ja lentosuunnat	5
Havaintopäivät, kellonajat ja sääolosuhteet	6
Epävarmuustekijät	7
Tulokset	7
Päätelmät.....	10
Lajikohtaista tarkastelua.....	13
Kirjallisuus	18
Liitteet	19
Liite 1. Lennot 60 minuuttia kohden havaintopäivittäin	19
Liite 2. Havaintopaikan lennot tunnin jaksoissa päivittäin	24

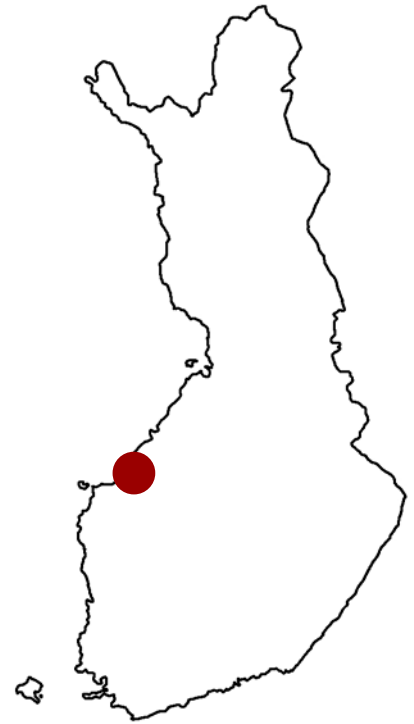
*Tähän raporttiin suositetaan viittaamaan seuraavasti:
Ahlman, S. 2020: Pedersören Mastbackan tuulivoimapuiston
lintujen kevätmuuttoselvitys 2020. Ahlman Group Oy.*

JOHDANTO

Tämä raportti esittelee Esse Vind Ab:n Ahlman Group Oy:ltä tilaaman Pedersören Mastbackan tuulivoimapuiston lintujen kevätmuutonseurannan tulokset, joiden perusteella voidaan arvioida voimaloiden mahdollisia vaikutuksia linnustoon.

Yhtiö tutkii Pohjanmaalla sijaitsevan Mastbackan alueen soveltumista tuulivoimatuotantoon. Tuulivoimapuisto koostuu tuulivoimaloista perustuksineen, niitä yhdistävistä maakaapeleista, kantaverkkoon liittymisasemasta sekä tuulivoimaloita yhdistävistä teistä.

Osana hanketta toteutettiin lintujen kevätmuutontarkkailu, jonka tavoitteena oli selvittää niin muuttavien kuin kiertelevienkin lintujen lentoreittejä ja -korkeuksia. Kevätmuuttoaineiston avulla hankkeen törmäämisvaikutukset ja mahdolliset populaatiotason riskit voidaan arvioida myöhemmässä vaiheessa.



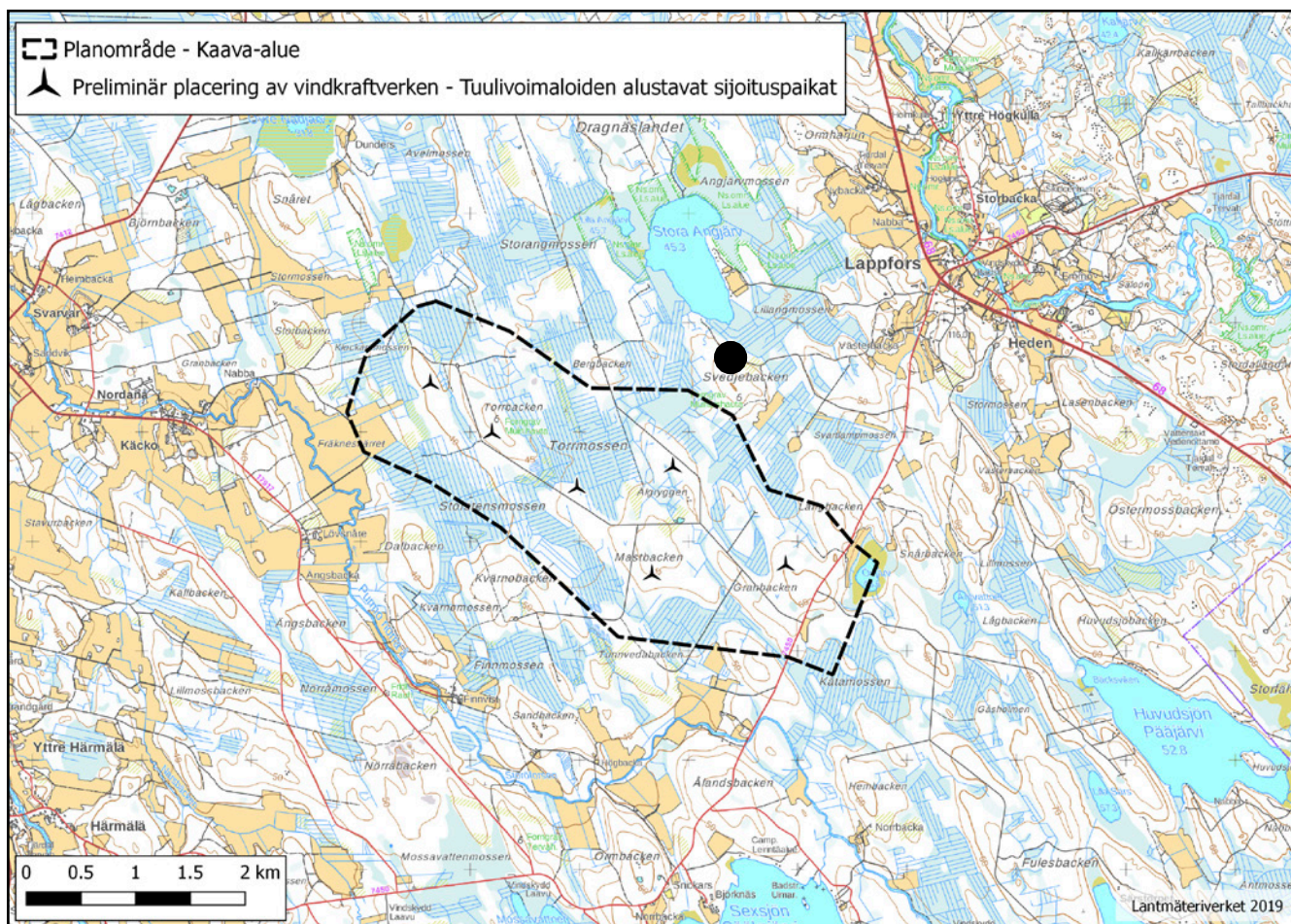
RAPORTISTA

Tässä raportissa esitetään maaliskuun puolivälin ja toukokuun alkupuolen välisenä aikana vuonna 2020 toteutetun lintujen kevätmuutontarkkailun tulokset. Raportti käsittää yleis- ja pohjatietojen lisäksi kuvaukset tutkimusmenetelmistä sekä lajiluettelon, jossa esitetään suurikokoisten ja muuten huomionarvoisten lajien lentotiedot yksityiskohdaisemmin.

SELVITYSALUEEN YLEISKUVAUS

Mastbackan suunniteltu tuulivoimapuisto sijaitsee noin 19 kilometriä Pedersören keskustan kaakkoispuolella Lappforsin lounaispuolella. Lähellä olevia paikkoja ovat eteläpuolen Sääksjärvi, länsipuolen Käcko ja Nordanå sekä koillispuolella Lappforsin lähellä olevat Yttre Höggulla ja Heden.

Tutkimusalue on noin 825 hehtaarin laajuinen kokonaisuus (kuva 1), joka sisältää suurelta osin ojitettuja rämeitä, joissa on melko nuorta puusto. Alueella on myös hakkuualoja. Tuulivoimapuiston suunnittelualuetta halkoo Mastbackanin metsätie, joka kulkee hieman alavia soita korkeammalla. Länsiosasta alkaa Purmonjokea seurailevat varsin laajat peltoalueet. Lähin vesistö on pohjoispuolella oleva Stora Angjärvi. Rannikkolinjaan on matkaa noin 25 kilometriä.



*Kuva 1. Mastbackan tutkimusalue (musta katkoviiva) ja havaintopaikka (musta pallo).
Pohjakartta: Maanmittauslaitoksen avoin data 2020.*

TYÖSTÄ VASTAAVAT HENKILÖT

Pedersören Mastbackan tuulivoimapuiston lintujen kevätmuuttoselvityksen maastohavainnoinnista vastasivat Hannu Honkonen ja Turo Tuomikoski, joilla on hyvin runsaasti kokemus muutonseurannoista. Raportin laati luontokartoittaja Santtu Ahlman.

KEVÄTMUUTON HAVAINNOINTI

TUTKIMUSMENETELMÄT

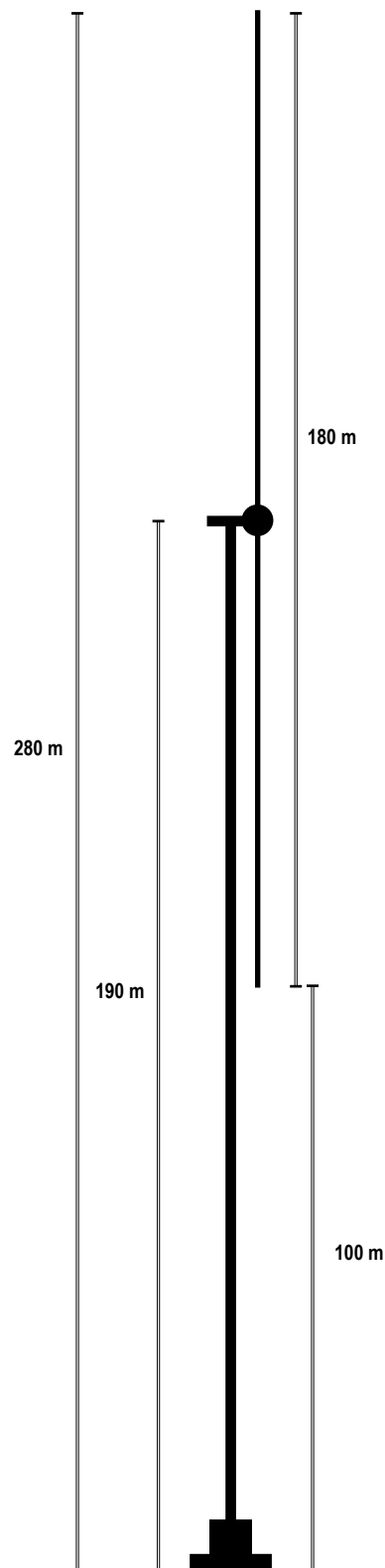
Havaintopiste, lentokorkeudet ja lentosuunnat

Kevätmuuttoa havainnoitiin yhdessä pisteessä kymmenenä päivänä yhteensä 60 tuntia. Ensimmäisen havainnointipäivän teki Turo Tuomikoski ja loput Hannu Honkonen. Koska hankealue on metsäinen, eikä sopivia havaintopaikkoja ole, valittiin tarkkailupisteeksi pohjoispuolella oleva Svedjebacken. Paikalla oli energiapuukasa, jonka päältä muuttoa seurattiin. Näkyvyyttä oli hyvin erityisesti luoteeseen ja itään. Muualle näkymä oli kohtalainen. Paikalta pystyi kuitenkin hallitsemaan hankealueen yli menevää muuttoa, joka kohdistuu pitkälti koilliseen.

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 2) siten, että ensimmäinen aste oli 0–100 metriä, toinen 100–200 metriä, kolmas 200–280 metriä ja neljäs yli 280 metriä. Näistä toisen ja kolmannen asteen lennot olivat ns. riskilentoja. Etäisyyksiä havaintopisteeseen 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 havainnointi toteutettiin kymmenenä päivänä (18.3.–8.5.). Muutonseuranta toteutettiin parhaan näkyvän muuton aikaan maaliskoukokuussa. Havainnoinnin tasainen jakaminen kyseiselle ajanjaksolle loi aineistolle hyvät puitteet suurten lintujen muuton osalta.

Havainnointi aloitettiin päivittäin tyypillisesti korkeintaan tunnin ja 57 minuuttia auringonnousun jälkeen sekä vastaavasti aikaisintaan kolme minuuttia ennen sitä (taulukko 1), riippuen kevätmuuton etenemisestä, sääolosuhteista ja pilvisyydestä. Havainnointia tehtiin kuusi tuntia kaikkina päivinä. Ilta- tai yömuuttoa ei havainnoitu lainkaan.

Havainnointia pyrittiin tekemään vaihtelevissa olosuhteissa, mikä onnistui melko hyvin (taulukko 2). Pilvisyys- ja lämpötilaolosuhteet olivat vaihtelevia. Havaintopäivät olivat lämpötilaltaan kahdesta pakkasasteesta yhdeksään lämpöasteeseen. Huhtikuussa oli pitkään vallitsevana luoteisvirtaus, jolloin havainnointia pyrittiin tekemään mahdollisimman heikoilla tuulilla.

Päivämäärä	Havainnointiaika	Auringonnousu
18.3.	6.30–12.30	6.33
27.3.	8.00–14.00	6.03
6.4.	7.00–13.00	6.28
8.4.	7.00–13.00	6.21
16.4.	6.30–12.30	5.54
20.4.	6.00–12.00	5.40
22.4.	5.30–11.30	5.33
27.4.	5.30–11.30	5.16
4.5.	5.00–11.00	4.53
8.5.	5.00–11.00	4.40

Taulukko 1. Havainnointipäivät ja -kellonajat sekä auringonnousun ajoittuminen.

Taulukko 2. Sääolosuhteet Svedjebackenissa havaintopäivittäin.

Päivämäärä	Lämpötila alussa	Lämpötila lopussa	Pilvisyys alussa	Pilvisyys lopussa	Tuuli alussa	Tuuli lopussa
18.3.	0 °C	6 °C	0/8	2/8	3 m/s SW	5 m/s SW
27.3.	1 °C	8 °C	8/8	4/8	3 m/s SW	5 m/s SW
6.4.	-2 °C	3 °C	7/8	7/8	3 m/s S	4 m/s S
8.4.	0 °C	9 °C	4/8	6/8	2 m/s SW	7 m/s SW
16.4.	0 °C	3 °C	6/8	6/8	1 m/s N	5 m/s N
20.4.	3 °C	7 °C	6/8	7/8	1 m/s N	3 m/s N
22.4.	-2 °C	8 °C	1/8	5/8	0 m/s	2 m/s NW
27.4.	-2 °C	5 °C	1/8	4/8	0 m/s	4 m/s NW
4.5.	4 °C	7 °C	8/8	3/8	1 m/s S	4 m/s W
8.5.	-1 °C	7 °C	1/8	7/8	0 m/s	1 m/s SW

EPÄVARMUUSTEKIJÄT

Kevätmuuttoselvitys käsitti kymmenenä päivänä yhteensä 60 tuntia havainnointia maaliskuun puolivälin ja toukokuun alkupuolen välisenä aikana. Suurten lintujen muutosta saatiin varsin hyvin aineistoa tasaisen otannan vuoksi.

Toukokuun jälkipuolella näkyvästä muutosta on jäljellä enää vain joidenkin kahlaajien sekä myöhäisten petolintujen (mehiläis- ja nuolihaukka) muutto.

Lisää luotettavuutta muuttoselvityksiin saadaan käyttämällä erillistä kontrollipistettä, jossa tehdään samanaikaisesti havainnointia. Tässä selvityksessä on ollut käytössä yksi havainnointipiste, mutta siitä huolimatta aineistosta voidaan tehdä varsin luotettavia päätelmiä muuton voimakkuudesta hankealueella, sillä tarkkailupisteestä oli hyvä näkyvyys nimenomaan hankealueen läpi muuttavien lintujen havainnointiin.

TULOKSET

Kevätmuuton seurannan aikana kirjattiin yhteensä 5 771 lentoa (taulukko 3 ja kuva 3). Lajien yhteislukemia tarkastellessa peippoja (2 158 yksilöä) merkittiin eniten, mutta myös sepelkyyhkyjä (372 yks.), naurulokkeja (347 yks.), taigametsähanhia (290 yks.), töyhtöhyyppiä (227 yks.) ja harmaahanhia (224 yks.) kirjattiin enemmän kuin muita lajeja. Nämä kuusi lajia ja lajiryhmää muodostivat 63 prosenttia kokonaislentomäärästä.

Lintujen liikehdintä suuntautui pääosin koilliseen ja pohjoiseen. Aineiston perusteella 85 prosenttia (4 931 yksilöä) kirjatusta lennoista ylittivät tutkimusalueen jossain pisteestä, mutta niistä valtaosa lensi riskikorkeuden alapuolella. Yhteensä vain noin kahdeksan prosenttia (465 yks.) lensi ns. riskikorkeudella. Lapakorkeuden yläpuolella olevia lentoja ei kirjattu lainkaan, mikä johtuu todennäköisesti päiväpetolintujen ja kurkien hyvin pienistä muuttajamääristä.

Lentojen lukumäärä vaihteli varsin voimakkaasti, ja liikehdintä oli vilkkainta 8.–27.4.

välisenä aikana. Svedjebackenin kaksi ensimmäistä ja viimeinen havainnointikerta olivat varsin hiljaisia.

Tuntikohtaiset lentojen lukumäärät vaihtelivat myös voimakkaasti (taulukko 4 ja kuva 4).

Taulukko 3.

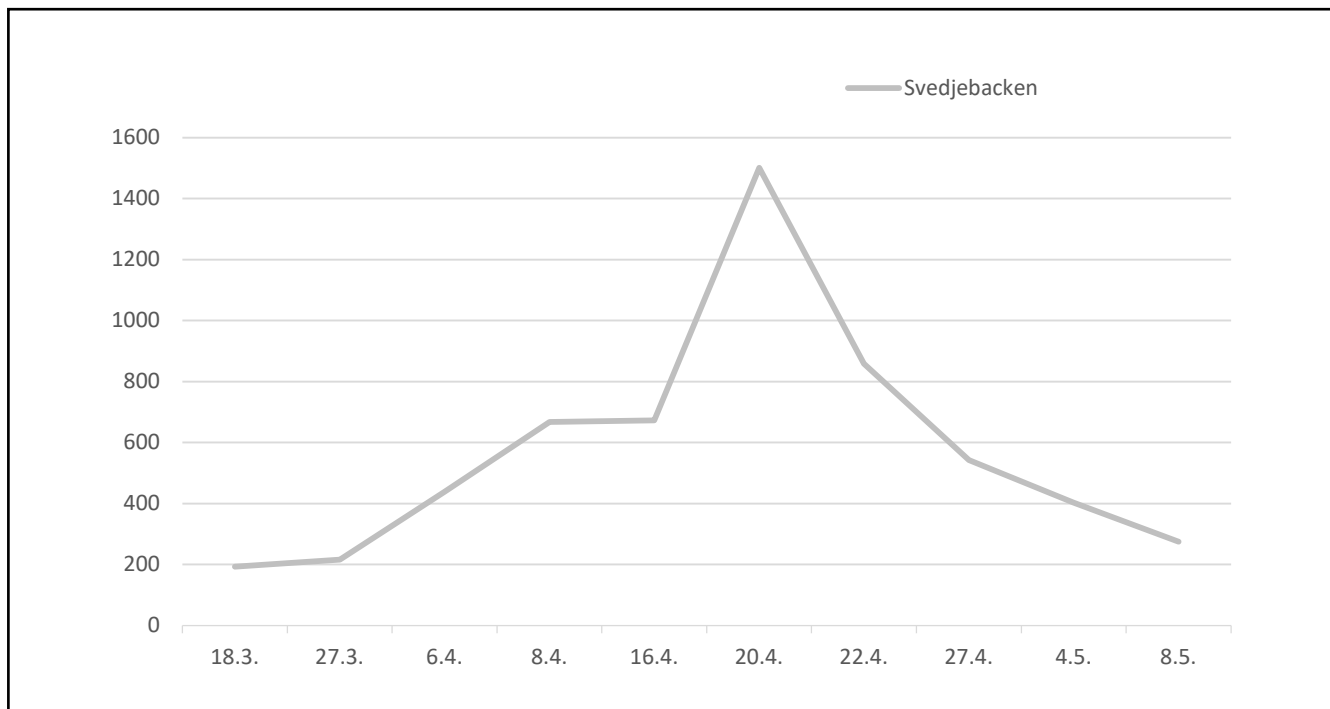
Lentojen lukumäärät päivittäin.

Päivämäärä	Yksilömäärä
18.3.	193
27.3.	216
6.4.	439
8.4.	668
16.4.	673
20.4.	1 501
22.4.	859
27.4.	543
4.5.	403
8.5.	275
Yhteensä	5 771

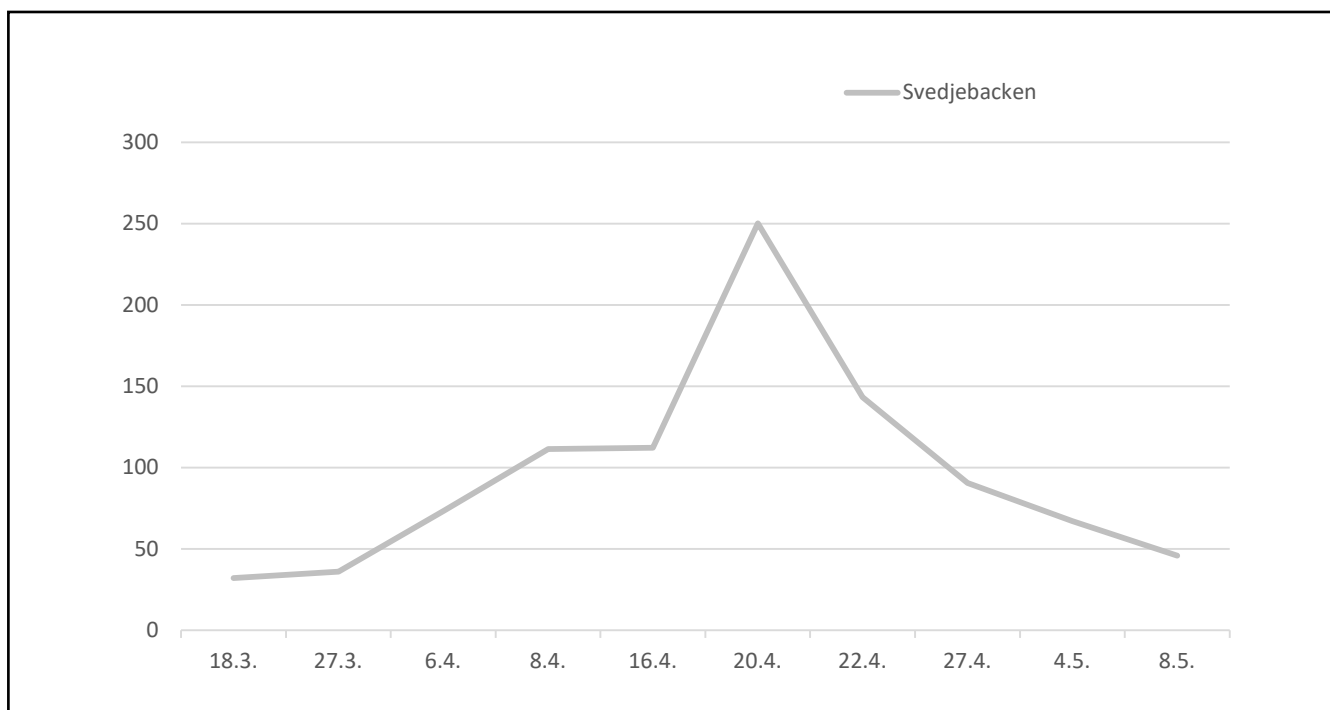
Taulukko 4. Tuntikohtaiset

keskiarvot lentomääristä päivittäin.

Päivämäärä	Yksilömäärä
18.3.	32
27.3.	36
6.4.	73
8.4.	111
16.4.	112
20.4.	250
22.4.	143
27.4.	91
4.5.	67
8.5.	46
Yhteensä	96



Kuva 3. Päivittäiset lentojen lukumäärät.



Kuva 4. Päivittäiset lentomäärät havainnoitua tuntia kohden.

PÄÄTELMÄT

Havainnointia tehtiin yli puolentoista kuukauden jaksolla (18.3.–8.5.), jolloin saatiin melko kattavaa aineistoa isojen lintujen muutosta. Toukokuun lopulla näkyvä muutto olisi ollut vähäistä, joten lentoja olisi mahdollisesti kertynyt lähinnä vain kahlaajista sekä myöhään muuttavista petolinnuista (mehiläis- ja nuolihaukka).

Kookkaita lintuja – kuten joutsenia, hanhia ja päiväpetolintuja – havaittiin kymmenenä päivänä varsin vähän. Erityisesti päiväpetolintumäärät olivat pääosin erittäin pieniä. Myös kurkia, kahlaajia ja sepelkyyhkyjä nähtiin niukasti. Kaikkia kookkaita lintuja havaittiin yhteensä 2 131 yksilöä, mutta niistä vain 420 lensi riskikorkeudella suunnitellun tuulivoimapuiston läpi. Lukema on vähäinen. Merkittävin määrä koskee töyhtöhyyppiä, joita muutti 70 yksilöä lapa-korkeudella. Seuraavaksi eniten riskilentoja kirjattiin naurulokkien (62 yksilöä), sepelkyyhkyjen (62 yks.) ja kurkien (38 yks.) osalta.

Havaintopaikan yhteislentomäärä oli 60 havaintotunnin aikana noin 5 800 yksilöä. Tuntia kohden kirjattiin näin ollen keskimäärin 96 lentoa, mikä on varsin pieni lukema keväällä sisämaassa. Merkittäviä muuttajamääriä ei kirjattu minkään lajin osalta. Kohtalaisesti havaittiin taigametsähanhia, harmaahanhia, töyhtöhyyppiä ja peippoja. Kokonaisuutena voidaan todeta, että Mastbackan suunniteltu tuulivoimapuisto ei sijaitse seurannan perusteella merkittävän kevätmuuttoreitin varrella. Pedersören rannikon tuntumassa on sen sijaan eräs Suomen tärkeimpiä johtolinjoja, jossa muuttaa muun muassa tuhansia hanhia. Hankealue sijaitsee kaukana rannikolta, mikä selittää varsin pieniä muuttolukemia.

Taulukossa 5 olevat lajit ovat pääosin muuttavia, lukuun ottamatta teertä, metsoa, palokärkeä, osaa käpytikoista, hömötiaista, töyhtötiaista ja korppia.

Taulukko 5. Kevätseurannan aikana Svedjebackenissa kirjatut lennot lajeittain. Alilentoja = törmäysriskikorkeuden alapuolella havaittujen lentojen osuus kokonaislentomäärästä, Ylilentoja = törmäysriskikorkeuden yläpuolella havaittujen lentojen osuus kokonaislentomäärästä, Riskilentoja = törmäysriskikorkeudella (100–280 m) havaittujen lentojen määrä, Riski % = törmäysriskikorkeudella havaittujen lentojen osuus kokonaislentomäärästä, Alueen kautta = hankealueen kautta kulkeneiden lentojen osuus kokonaislentomäärästä. Lisätietojen CR = äärimmäisen uhanalainen, EN = erittäin uhanalainen, VU = vaarantunut, NT = silmälläpidettävä, L = lintudirektiivin laji ja V = Suomen erityisvastuulaji.

Laji	Lennot yhteensä	Alilentoja	Ylilentoja	Riskilentoja	Riski %	Alueen kautta	Lisätiedot
Laulujoutsen (<i>Cygnus cygnus</i>)	110	64	-	24	27	80	L, V
Taigametsähanhi (<i>Anser fabalis fabalis</i>)	290	255	-	28	10	98	VU, V
Tundrahanhi (<i>Anser albifrons</i>)	10	10	-	-	0	100	-
Merihanhi (<i>Anser anser</i>)	3	3	-	-	0	100	-
Harmaahanhilaji (<i>Anser sp.</i>)	224	143	-	21	13	73	-
Sinisorsa (<i>Anas platyrhynchos</i>)	2	2	-	-	0	100	-
Telkkä (<i>Bucephala clangula</i>)	11	-	-	-	0	0	V
Isokoskelo (<i>Mergus merganser</i>)	41	4	-	26	87	73	NT, V
Teeri (<i>Tetrao tetrix</i>)	46	39	-	-	0	85	L, V
Metso (<i>Tetrao urogallus</i>)	2	2	-	-	0	100	L, V
Kaakkuri (<i>Gavia stellata</i>)	4	-	-	2	100	50	L
Kuikka (<i>Gavia arctica</i>)	4	-	-	1	100	25	L
Kuikkalaji (<i>Gavia sp.</i>)	5	2	-	-	0	40	-
Merikotka (<i>Haliaeetus albicilla</i>)	6	2	-	2	50	67	L
Ruskosuohaukka (<i>Circus aeruginosus</i>)	2	2	-	-	0	100	L
Sinisuohaukka (<i>Circus cyaneus</i>)	2	1	-	1	50	100	VU, L
Kanahaukka (<i>Accipiter gentilis</i>)	11	3	-	-	0	27	NT
Varpushaukka (<i>Accipiter nisus</i>)	5	1	-	4	80	100	-
Hiirihaukka (<i>Buteo buteo</i>)	8	4	-	1	20	63	VU
Piekana (<i>Buteo lagopus</i>)	6	2	-	4	67	100	EN
Maakotka (<i>Aquila chrysaetos</i>)	1	-	-	1	100	100	VU, L
Sääksi (<i>Pandion haliaetus</i>)	6	2	-	-	0	33	L
Tuulihaukka (<i>Falco tinnunculus</i>)	5	2	-	-	0	40	-
Kurki (<i>Grus grus</i>)	99	38	-	38	50	77	L
Kapustarinta (<i>Pluvialis apricaria</i>)	3	-	-	1	100	33	L
Töyhtöhyppä (<i>Vanellus vanellus</i>)	227	126	-	70	36	86	-
Kuovi (<i>Numenius arquata</i>)	45	18	-	21	54	87	NT, V
Metsäviklo (<i>Tringa ochropus</i>)	20	15	-	4	21	95	-
Valkoviklo (<i>Tringa nebularia</i>)	3	3	-	-	0	100	NT, V
Liro (<i>Tringa glareola</i>)	6	2	-	4	67	100	NT, L, V
Taivaanvuohi (<i>Gallinago gallinago</i>)	18	7	-	9	56	89	NT
Naurulokki (<i>Larus ridibundus</i>)	347	93	-	62	40	45	VU
Kalalokki (<i>Larus canus</i>)	81	34	-	5	13	48	-
Selkälokki (<i>Larus fuscus</i>)	2	-	-	2	100	100	EN, V
Harmaalokki (<i>Larus argentatus</i>)	104	25	-	27	52	50	VU
Sepelkyhky (<i>Columba palumbus</i>)	372	259	-	62	19	86	-
Palokärki (<i>Dryocopus martius</i>)	3	2	-	-	0	67	L

Laji	Lennot yhteensä	Alilentoja	Ylilentoja	Riskilentoja	Riski %	Alueen kautta	Lisätiedot
Käpytikka (<i>Dendrocopos major</i>)	27	9	-	-	0	33	-
Pohjantikka (<i>Picoides tridactylus</i>)	1	-	-	-	0	0	L, V
Kiuru (<i>Alauda arvensis</i>)	91	73	-	18	20	100	NT
Tunturikiuru (<i>Eremophila alpestris</i>)	1	1	-	-	0	100	CR
Haarapääsky (<i>Hirundo rustica</i>)	1	1	-	-	0	100	VU
Metsäkiirvinen (<i>Anthus trivialis</i>)	52	51	-	-	0	98	-
Niittykiirvinen (<i>Anthus pratensis</i>)	8	8	-	-	0	100	-
Västaräkki (<i>Motacilla alba</i>)	16	15	-	-	0	94	NT
Tilhi (<i>Bombycilla garrulus</i>)	19	7	-	-	0	37	-
Rautiainen (<i>Prunella modularis</i>)	4	4	-	-	0	100	-
Mustarastas (<i>Turdus merula</i>)	16	13	-	-	0	81	-
Räkättirastas (<i>Turdus pilaris</i>)	185	175	-	-	0	95	-
Laulurastas (<i>Turdus philomelos</i>)	8	8	-	-	0	100	-
Punakylkirastas (<i>Turdus iliacus</i>)	120	118	-	-	0	98	-
Kulorastas (<i>Turdus viscivorus</i>)	5	5	-	-	0	100	-
Pajulintu (<i>Phylloscopus trochilus</i>)	1	-	-	-	0	0	-
Hömötiainen (<i>Poecile montanus</i>)	5	-	-	-	0	0	EN
Töyhtötiainen (<i>Lophophanes cristatus</i>)	3	-	-	-	0	0	VU
Sinitiaainen (<i>Cyanistes caeruleus</i>)	2	-	-	-	0	0	-
Talitiaainen (<i>Parus major</i>)	34	-	-	-	0	0	-
Isolepinkäinen (<i>Lanius excubitor</i>)	3	-	-	-	0	0	-
Närhi (<i>Garrulus glandarius</i>)	97	93	-	-	0	96	NT
Naakka (<i>Corvus monedula</i>)	30	26	-	1	4	90	-
Mustavaris (<i>Corvus frugilegus</i>)	2	-	-	2	100	100	-
Varis (<i>Corvus corone</i>)	124	55	-	19	26	60	-
Korppi (<i>Corvus corax</i>)	27	19	-	5	21	89	-
Varislaji (<i>Corvus sp.</i>)	14	-	-	-	0	0	-
Kottarainen (<i>Sturnus vulgaris</i>)	4	1	-	-	0	25	-
Peippo (<i>Fringilla coelebs</i>)	2 158	2 151	-	-	0	100	-
Järripeippo (<i>Fringilla montifringilla</i>)	21	21	-	-	0	100	NT
Vihervarpunen (<i>Carduelis spinus</i>)	183	168	-	-	0	92	-
Hemppo (<i>Carduelis cannabina</i>)	19	16	-	-	0	84	-
Urpiainen (<i>Carduelis flammea</i>)	156	136	-	-	0	87	-
Pikkukäpylintu (<i>Loxia curvirostra</i>)	91	91	-	-	0	100	-
Käpylintulaji (<i>Loxia sp.</i>)	26	9	-	-	0	35	-
Pikku-/isokäpylintu (<i>Loxia cur/pyt</i>)	2	-	-	-	0	0	-
Punatulku (<i>Pyrrhula pyrrhula</i>)	30	14	-	-	0	47	-
Keltasirkku (<i>Emberiza citrinella</i>)	47	9	-	-	0	19	-
Pajusirkku (<i>Emberiza schoeniclus</i>)	4	4	-	-	0	100	VU
Yhteensä	5 771	4 466	0	465	8	85	

LAJIKOHTAISTA TARKASTELUA

Tässä osiossa esitetään yksityiskohtaisemmin suurikokoisten ja muiden huomionarvoisten laji-
en lentotietoja. Eri lajeja havaittiin Svedjebackenissa yhteensä 69, mikä on tavanomaisen vähäi-
nen lukema keväällä sisämaassa.

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

Lajista kerrotaan hyvin yleispiirteisesti perustietoja lennoista. Havaintopaikan alla on päi-
väkohtainen lentomäärä. Tieteellisen nimen jälkeen on tuulivoimapuistoalueen ns. riskilento-
jen prosentti.

Laulujoutsen (*Cygnus cygnus*) 27 % [L] [V]

Joutsenet muuttavat Suomeen suurelta osin Pohjanlahden poikki Ruotsista ja pysähtyvät pelloille ruokailemaan. Muutto on tyypilli-
sesti voimakkainta Pohjanmaan, Keski-Poh-
janmaan ja Pohjois-Pohjanmaan rannikkolin-
jassa. Seurannan aikana havaittiin vähäistä
muuttoa.

Svedjebacken 110 yks.

- ▶ 18.3.: 26
- ▶ 27.3.: 15
- ▶ 6.4.: 4
- ▶ 8.4.: 31
- ▶ 16.4.: 4
- ▶ 20.4.: 8
- ▶ 22.4.: 12
- ▶ 27.4.: 6
- ▶ 4.5.: 3
- ▶ 8.5.: 1

Taigametsähanhi (*Anser fabalis f.*) 10 % [VU] [V]

Metsähanhet saapuivat laulujoutsenten ta-
voin tyypillistä aiemmin eteläiseen Suomeen.
Niiden muuttoreitti kulkee Ruotsista kohti
koillista. Havaintomäärä oli kohtalainen.

Svedjebacken 290 yks.

- ▶ 18.3.: 5
- ▶ 27.3.: 15
- ▶ 6.4.: 2
- ▶ 8.4.: 70

- ▶ 16.4.: 47
- ▶ 20.4.: 141
- ▶ 22.4.: 10
- ▶ 27.4.: -
- ▶ 4.5.: -
- ▶ 8.5.: -

Tundrahanhi (*Anser albifrons*) 0 %

Tundrahanhi on itäinen ja arktinen laji, joka
muuttaa Venäjälle pääosin Suomenlahtea pit-
kin. Osa kannasta liikehtii kuitenkin ilmeisesti
Hangon kautta pohjoiseen ja edelleen Varsi-
nais-Suomeen, Satakuntaan ja Pohjanmaalle.
Keväiset havaintomäärät ovat lisääntyneet
viime vuosina voimakkaasti länsirannikol-
la. Kokonaislentomäärä oli kuitenkin hyvin
pieni, sillä ainoa havainto koskee kymmentä
muuttajaa 20.4.

Merihanhi (*Anser anser*) 0 %

Merihanhet ovat nimensä mukaisesti rannik-
koon sidoksissa olevia lintuja, mutta ne ovat
levittäytymässä hiljalleen myös sisämaahan.
Seurannassa havaittiin erittäin vähän muutta-
jia: 2 yksilöä 6.4. ja 1 yksilö 27.4.

Harmaahanhilaji (*Anser sp.*) 16 %

Muutonseurannan aikana Svedjebackenissa
nähtiin noin 224 määrittämätöntä harmaahan-
hea. Havainnot koskevat todennäköisesti suu-
relta osin taigametsähanhia. Muuttajamäärä
on kohtalainen.

Svedjebacken 224 yks.

- ▶ 18.3.: -
- ▶ 27.3.: 25
- ▶ 6.4.: -
- ▶ 8.4.: 62
- ▶ 16.4.: 6
- ▶ 20.4.: 90
- ▶ 22.4.: 29
- ▶ 27.4.: -
- ▶ 4.5.: -
- ▶ 8.5.: 12

Sinisorsa (*Anas platyrhynchos*) 0 %

Sinisorsia ei havaita Pohjanmaalla juuri koskaan merkittäviä muuttajamääriä, mutta suuria kerääntymiä nähdään erityisesti matalilla ja rehevillä merenlahdilla. Seurannan lentomäärä oli hyvin vähäinen, sillä vain kahdesta linnusta merkittiin lento 22.4.

Telkkä (*Bucephala clangula*) 0 % [V]

Telkät muuttavat merellä tyypillisesti aamuisin ja sisämaassa pääasiassa yöllä. Seurannan aikana havaittiin yhteensä 11 yksilöä 27.4. ja 4.5.

Isokoskelo (*Mergus merganser*) 87 % [NT] [V]

Isokoskelo on poikkeuksellinen vesilintu keväällä, sillä sen muuttoa havaitaan yleisesti auringonnousun jälkeen ja yhtä lailla niin merellä kuin sisämaassakin. Tarkkailun lentomäärä oli vähäinen.

Svedjebacken 41 yks.

- ▶ 18.3.: -
- ▶ 27.3.: -
- ▶ 6.4.: -
- ▶ 8.4.: -
- ▶ 16.4.: -
- ▶ 20.4.: 18
- ▶ 22.4.: 2
- ▶ 27.4.: 2
- ▶ 4.5.: 18
- ▶ 8.5.: 1

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

Teeriä havaittiin usein, kun linnut siirtyivät ruokailualueilta toisille ja vastaavasti soidinalueille. Teeret lentävät lähes poikkeuksetta matalalla.

Svedjebacken 46 yks.

- ▶ 18.3.: 3
- ▶ 27.3.: -
- ▶ 6.4.: -
- ▶ 8.4.: 18
- ▶ 16.4.: 4
- ▶ 20.4.: 7
- ▶ 22.4.: 4
- ▶ 27.4.: 4
- ▶ 4.5.: 6
- ▶ 8.5.: -

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

Metsolentoja kirjataan yleensä hyvin niukasti tuulivoimapuistojen seurannoissa. Ainoat havainnot koskivat yhtä lintua 6.4. ja 4.5.

Kaakkuri (*Gavia stellata*) 100 % [L]

Kaakkurin päämuutto ajoittuu sekä huhtikuun lopulle että kuikan päämuuton aikaan toukokuun loppuun, jolloin arktinen kanta ohittaa läntisen Suomen. Liikehdintä on voimakkainta rannikkoseudulla. Sisämaassa suuret vesistölinjat ohjaavat muuttoa. Seurannassa kirjattiin yhteensä neljä lentoa 16.4. ja 4.5.

Kuikka (*Gavia arctica*) 100 % [L]

Kuikan muuton luonne on kaakkurin tavoin kaksiosainen, mutta yksilömäärät ovat suurempia toukokuun jälkipuoliskolla. Ainoat neljä lentoa kirjattiin 27.4. ja 8.5.

Merikotka (*Haliaeetus albicilla*) 50 % [L]

Merikotkat muuttavat yleensä hyvin varhain maalis-huhtikuussa, mutta pesimäkannan runsastumisen myötä muuttajia on alettu nähdä myös toukokuun puolella. Liikehdintä oli seurannan aikana niukkaa.

Svedjebacken 6 yks.

- ▶ 18.3.: 3
- ▶ 27.3.: -
- ▶ 6.4.: -
- ▶ 8.4.: -
- ▶ 16.4.: 1
- ▶ 20.4.: 2
- ▶ 22.4.: -
- ▶ 27.4.: -
- ▶ 4.5.: -
- ▶ 8.5.: -

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

Ruskosuohaukat ovat levittäytyneet pesimään lähes koko Suomeen viimeisen reilun 20 vuoden aikana, mutta keväiset muuttajamäärät ovat pieniä käytännössä kaikkialla. Seuranassa merkittiin yksi muuttaja 20.4. ja 27.4.

Sinisuohaukka (*Circus cyaneus*) 50 % **[VU] [L]**

Sinisuohaukat muuttavat usein peltoalueita myötäillen, mutta yksittäisiä lintuja voidaan nähdä käytännössä missä tahansa. Seurannassa nähtiin vain yksi muuttaja 16.4. ja 20.4.

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

Kanahaukka on osittaismuuttaja, joten vain osa linnuista siirtyy etelämmäksi syksyllä. Näin ollen kevään paluumuutto on yleensä vaihtelevaa, eikä se ole koskaan voimakasta. Osa lennoista koskee reviirilintuja.

Svedjebacken 11 yks.

- ▶ 18.3.: 2
- ▶ 27.3.: 2
- ▶ 6.4.: -
- ▶ 8.4.: 2
- ▶ 16.4.: 3
- ▶ 20.4.: -
- ▶ 22.4.: -
- ▶ 27.4.: 1
- ▶ 4.5.: 1
- ▶ 8.5.: -

Varpushaukka (*Accipiter nisus*) 80 %

Varpushaukka on tyypillisesti runsaslukuisin päiväpetolintu kevätmuutolla, mutta lajin edustajia havaittiin hyvin vähän.

Svedjebacken 5 yks.

- ▶ 18.3.: -
- ▶ 27.3.: -
- ▶ 6.4.: -
- ▶ 8.4.: -
- ▶ 16.4.: -
- ▶ 20.4.: 2
- ▶ 22.4.: -
- ▶ 27.4.: -
- ▶ 4.5.: 3
- ▶ 8.5.: -

Hiirihaukka (*Buteo buteo*) 20 % **[VU]**

Hiirihaukka on varhaisimpia kevätmuuttajia. Lentomäärä oli vähäinen.

Svedjebacken 8 yks.

- ▶ 18.3.: -
- ▶ 27.3.: -
- ▶ 6.4.: -
- ▶ 8.4.: 3
- ▶ 16.4.: 2
- ▶ 20.4.: -
- ▶ 22.4.: 2
- ▶ 27.4.: 1
- ▶ 4.5.: -
- ▶ 8.5.: -

Piekana (*Buteo lagopus*) 67 % **[EN]**

Piekanojen suurimmat määrät havaitaan Suomessa keväisin muun muassa Pohjois-Pohjanmaan luoteisosissa, mutta myös Merenkurkun alueella on yleensä runsasta muuttoa. Seuran kokonaismäärä oli hyvin vähäinen.

Svedjebacken 6 yks.

- ▶ 18.3.: -
- ▶ 27.3.: -
- ▶ 6.4.: -
- ▶ 8.4.: 1
- ▶ 16.4.: 2
- ▶ 20.4.: 2
- ▶ 22.4.: 1
- ▶ 27.4.: -
- ▶ 4.5.: -
- ▶ 8.5.: -

Maakotka (*Aquila chrysaetos*) 100 % **[VU] [L]**
Maakotka on Pohjanmaalla harvalukuinen muuttaja, jonka liikehdintä ajoittuu varhaiselle keväälle. Seurannassa nähtiin vain yksi lintu 6.4.

Sääksi (*Pandion haliaetus*) 0 % **[L]**
Sääksi on harvalukuinen muuttaja kaikkialla, eikä suuria muuttoja nähdä käytännössä missään. Seurannassa kirjattiin tyypillisen vähän lentoja.

Svedjebacken 6 yks.

- ▶ 18.3.: -
- ▶ 27.3.: -
- ▶ 6.4.: -
- ▶ 8.4.: -
- ▶ 16.4.: -
- ▶ 20.4.: 2
- ▶ 22.4.: 2
- ▶ 27.4.: 1
- ▶ 4.5.: 1
- ▶ 8.5.: -

Tuulihaukka (*Falco tinnunculus*) 0 %
Tuulihaukkojen muuttolukemat ovat yleensä varsin pieniä, eikä Svedjebackenissa havaittu merkittävää liikehdintää.

Svedjebacken 5 yks.

- ▶ 18.3.: -
- ▶ 27.3.: -
- ▶ 6.4.: -
- ▶ 8.4.: -
- ▶ 16.4.: 1
- ▶ 20.4.: 1
- ▶ 22.4.: 1
- ▶ 27.4.: 2
- ▶ 4.5.: -
- ▶ 8.5.: -

Kurki (*Grus grus*) 50 % **[L]**
Kurkien päämuutto ajoittuu tyypillisesti huh-tikuun puoliväliin ja jälkipuoliskolle. Seurannassa nähtiin hyvin vähäistä muuttoa.

Svedjebacken 99 yks.

- ▶ 18.3.: -
- ▶ 27.3.: 4
- ▶ 6.4.: 1
- ▶ 8.4.: 42
- ▶ 16.4.: 9
- ▶ 20.4.: 27
- ▶ 22.4.: 3
- ▶ 27.4.: 5
- ▶ 4.5.: 8
- ▶ 8.5.: -

Kapustarinta (*Pluvialis apricaria*) 100 % **[L]**
Kapustarintojen päämuutto ajoittuu touko-kuulle. Kokonaishavaintomäärä oli vähäinen, sillä ainoat havainnot koskivat yhteensä kolmea yksilöä 20.4. ja 4.5.

Töyhtöhyppä (*Vanellus vanellus*) 36 %
Töyhtöhyppä on ensimmäinen keväällä muuttava kahlaaja, jonka päämuutto ajoittuu maaliskuun lopulle ja huhtikuun alkuun. Seurannassa havaittiin kohtalaista muuttoa.

Svedjebacken 227 yks.

- ▶ 18.3.: -
- ▶ 27.3.: 35
- ▶ 6.4.: 79
- ▶ 8.4.: 28
- ▶ 16.4.: 29
- ▶ 20.4.: 43
- ▶ 22.4.: 8
- ▶ 27.4.: -
- ▶ 4.5.: 3
- ▶ 8.5.: 2

Kuovi (*Numenius arquata*) 54 % [NT] [V]

Kuovit ovat hanhien ja joutsenten tavoin ns. koillismuuttajia, joiden muutto tapahtuu yleensä lyhyen ajanjakson sisällä. Seurannassa havaittiin hyvin niukkaa muuttoa.

Svedjebacken 45 yks.

- ▶ 18.3.: -
- ▶ 27.3.: -
- ▶ 6.4.: -
- ▶ 8.4.: -
- ▶ 16.4.: 16
- ▶ 20.4.: 13
- ▶ 22.4.: 10
- ▶ 27.4.: 1
- ▶ 4.5.: 5
- ▶ 8.5.: -

Metsäviklo (*Tringa ochropus*) 21 %

Metsäviklojen muuttoa ajoittuu Pohjanmaalla tyypillisesti huhtikuun puoliväliin ja jälkipuoliskolle. Seurannan lentomäärä oli vähäinen.

Svedjebacken 20 yks.

- ▶ 18.3.: -
- ▶ 27.3.: -
- ▶ 6.4.: -
- ▶ 8.4.: -
- ▶ 16.4.: -
- ▶ 20.4.: 3
- ▶ 22.4.: 3
- ▶ 27.4.: 8
- ▶ 4.5.: 3
- ▶ 8.5.: 3

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

Valkoviklojen kevätmuutto on voimakkaimmillaan toukokuun alkupuolella. Seurannan aikana havaittiin hyvin niukasti lajin edustajia: yhteensä kolme lintua 4.5. ja 8.5.

Liro (*Tringa glareola*) 67 % [NT] [L] [V]

Liron päämuutto ajoittuu tyypillisesti toukokuun alkupuoliskolle, mutta seurannassa havaittiin vain yhteensä kuusi yksilöä 4.5. ja 8.5.

Taivaanvuohi (*Gallinago gallinago*) 56 % [NT]

Taivaanvuohien keväiset muuttajamäärät vaihtelevat voimakkaasti, mutta Pohjanmaalla ei koeta juuri koskaan massamuuttopäiviä, lukuun ottamatta rannikkovyöhykettä. Seurannan kokonaislentomäärä oli vähäinen.

Svedjebacken 18 yks.

- ▶ 18.3.: -
- ▶ 27.3.: -
- ▶ 6.4.: -
- ▶ 8.4.: -
- ▶ 16.4.: -
- ▶ 20.4.: 5
- ▶ 22.4.: 8
- ▶ 27.4.: 2
- ▶ 4.5.: 3
- ▶ 8.5.: -

Naurulokki (*Larus ridibundus*) 40 % [VU]

Naurulokit muuttavat melko pitkällä ajanjaksolla keväällä, eikä sisämaassa nähdä usein merkittäviä muuttoja. Seurannassa havaittiin kohtalaista muuttoa.

Svedjebacken 40 yks.

- ▶ 18.3.: -
- ▶ 27.3.: -
- ▶ 6.4.: 110
- ▶ 8.4.: 11
- ▶ 16.4.: 40
- ▶ 20.4.: 87
- ▶ 22.4.: 53
- ▶ 27.4.: 5

- 4.5.: 30
- 8.5.: 11

Kalalokki (*Larus canus*) 13 %

Kalalokit muuttavat usein pieninä parvina joko lajipuhtaasti tai harmaa- ja naurulokkien kanssa. Seurannassa havaittiin kohtalaista muuttoa.

Svedjebacken 81 yks.

- 18.3.: -
- 27.3.: -
- 6.4.: -
- 8.4.: 13
- 16.4.: 20
- 20.4.: 4
- 22.4.: 13
- 27.4.: 11
- 4.5.: 3
- 8.5.: 17

Selkälokki (*Larus fuscus*) 100 % **[EN] [V]**

Selkälökkien muutto keskittyy rannikolle ja sisämaassa suurille reittivesille. Seurannan lentomäärä oli hyvin vähäinen; kaksi lintua 8.4.

Harmaalokki (*Larus argentatus*) 52 % **[VU]**

Harmaalokkilentoja kertyi seurannan aikana niukasti, mikä on tyypillistä sisämaassa.

Svedjebacken 104 yks.

- 18.3.: 1
- 27.3.: 4
- 6.4.: 70
- 8.4.: 7
- 16.4.: 6
- 20.4.: 11
- 22.4.: 5
- 27.4.: -
- 4.5.: -
- 8.5.: -

Sepelkyyhky (*Columba palumbus*) 19 %

Sepelkyyhky on eräs runsaslukuisimmasta päivämuuttajista keväällä. Seurannan kokonaismäärä oli melko pieni.

Svedjebacken 372 yks.

- 18.3.: -
- 27.3.: 12
- 6.4.: 7
- 8.4.: 63
- 16.4.: 67
- 20.4.: 72
- 22.4.: 67
- 27.4.: 28
- 4.5.: 42
- 8.5.: 14

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.

Jakobsson, N. (toim.) 2008:

Ympäristön- ja luonnonsuojelu 2008. Lakikokoelmat. Edita Publishing Oy. 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.

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.

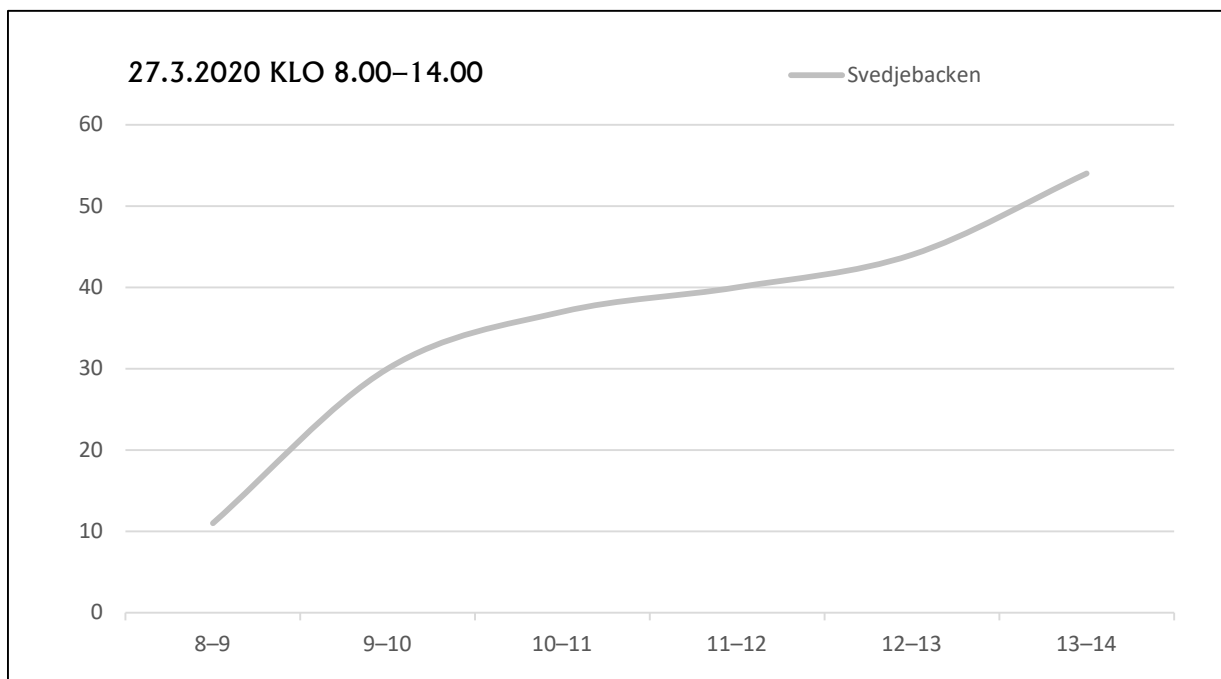
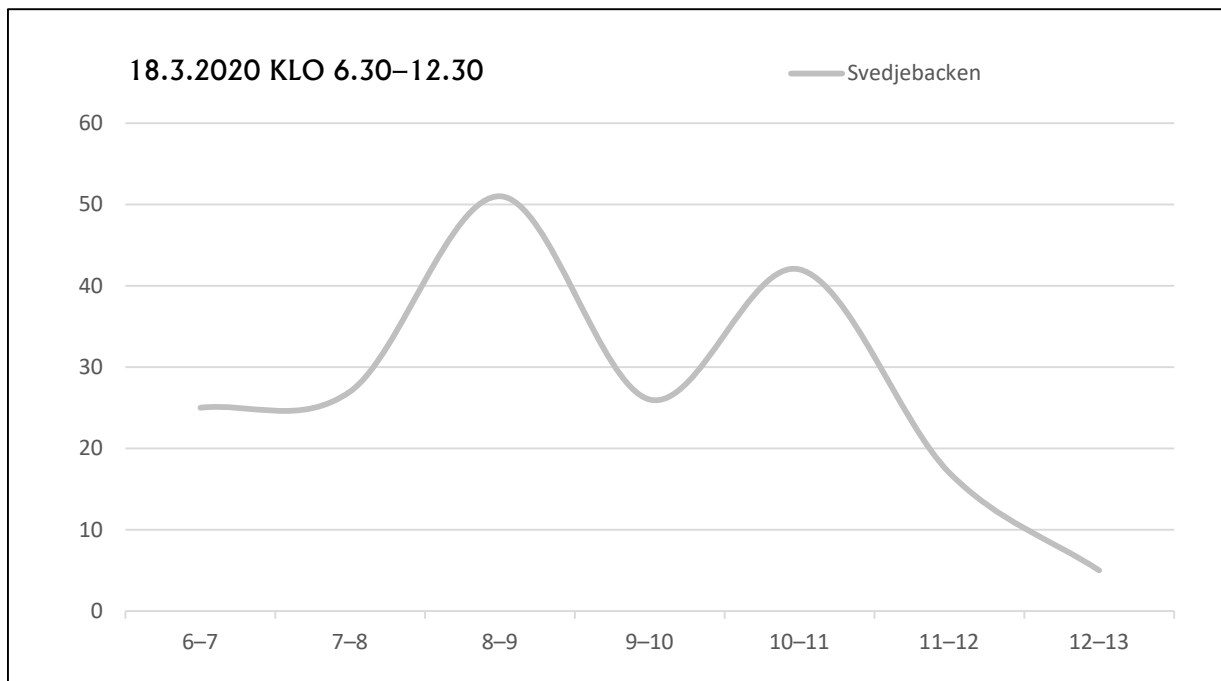
Valkama, J., Vepsäläinen, V. & Lehikoinen, A. 2011:

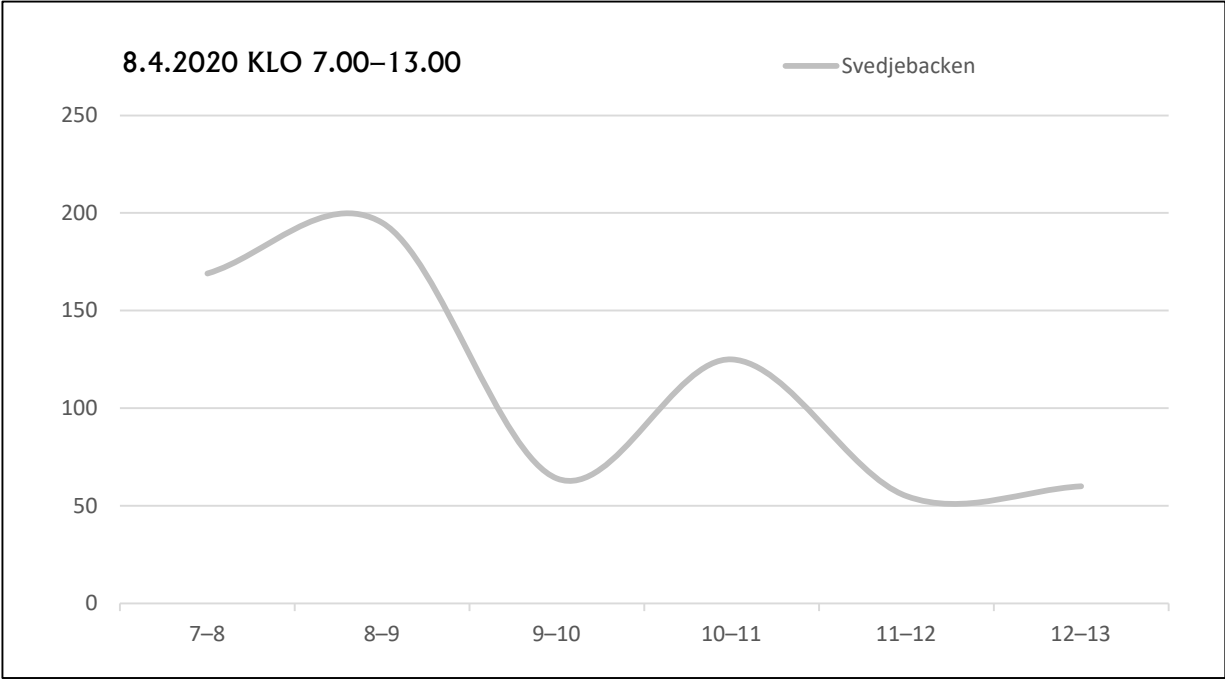
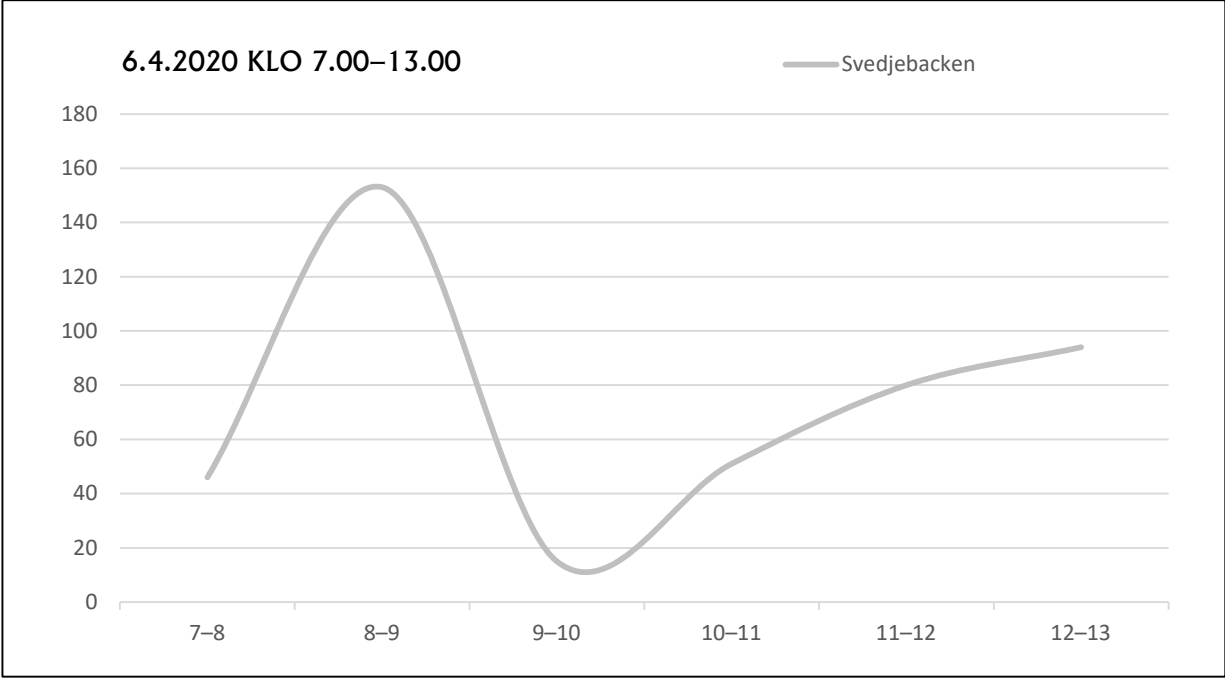
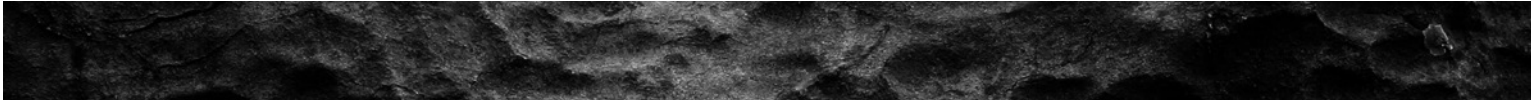
Suomen III Lintuatlas. Luonnontieteellinen keskusmuseo ja ympäristöministeriö.

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

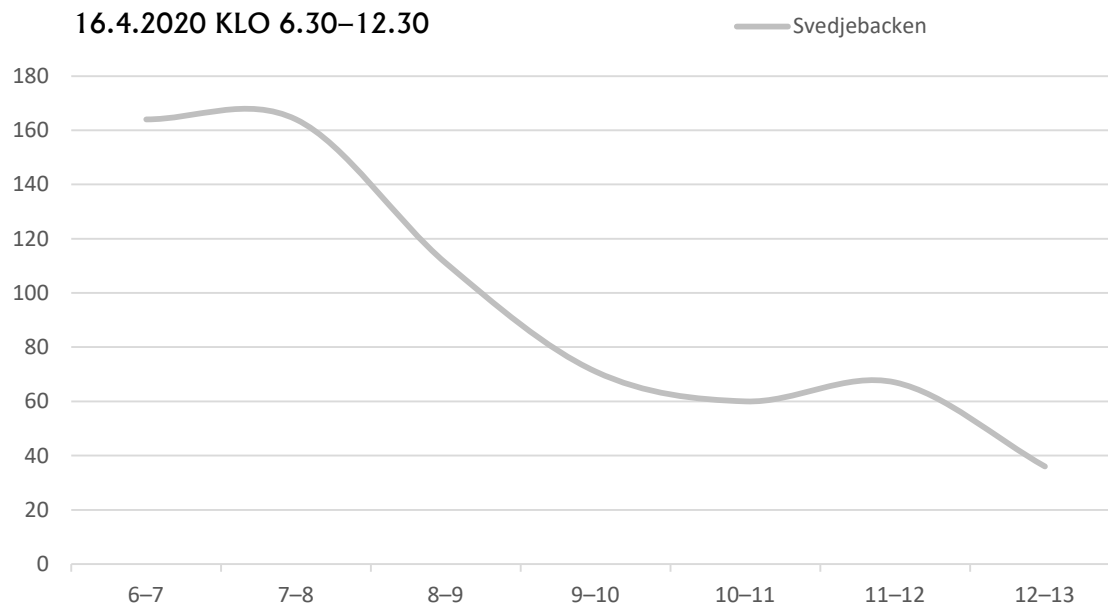
LIITE 1. Lennot 60 minuuttia kohden havaintopäivittäin.

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

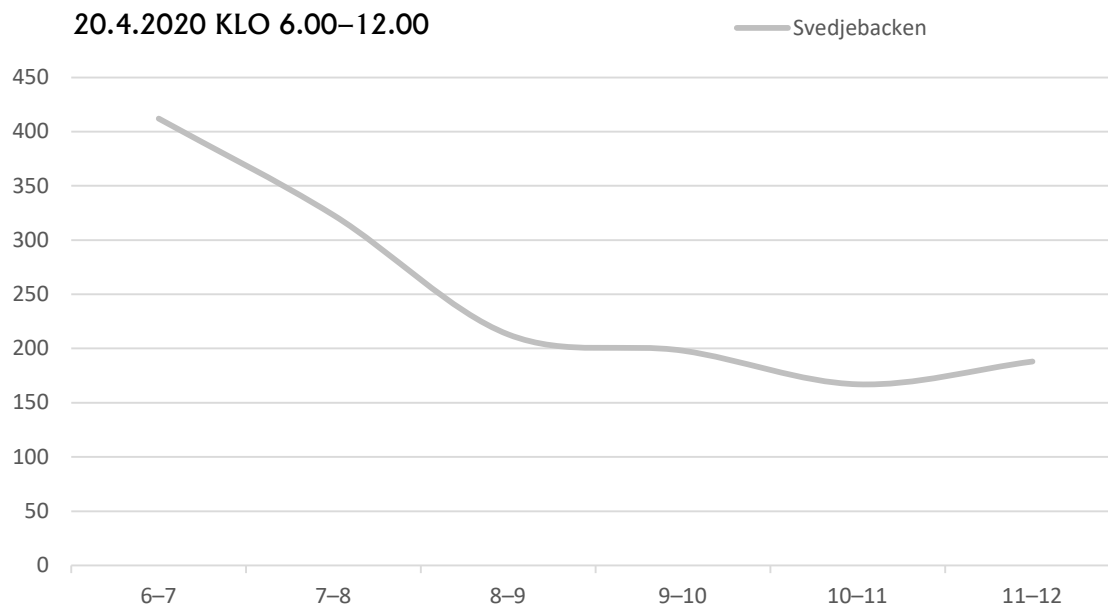




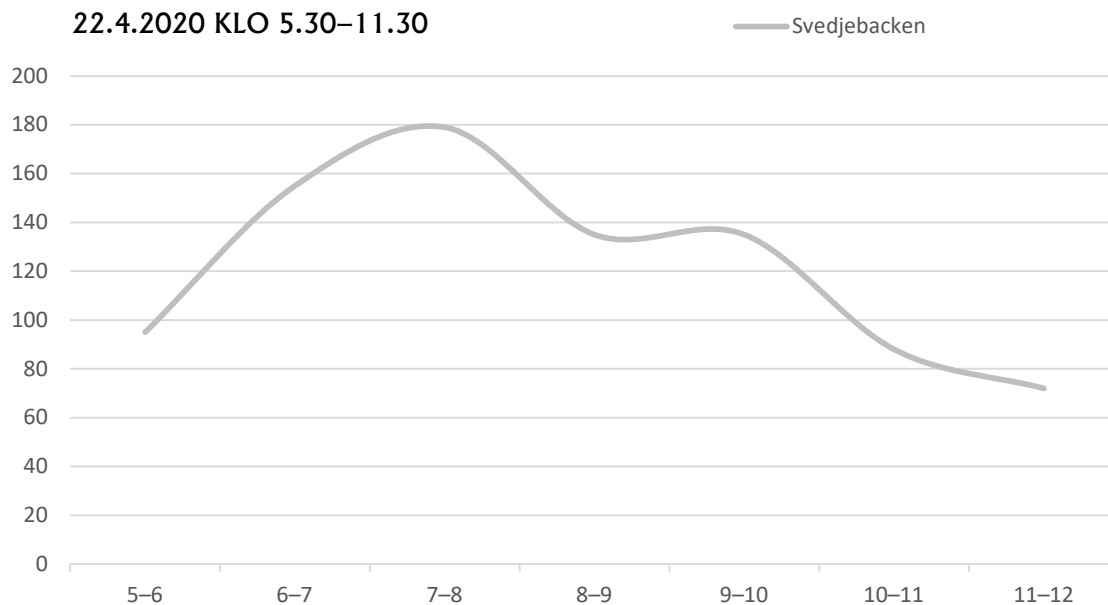
16.4.2020 KLO 6.30–12.30



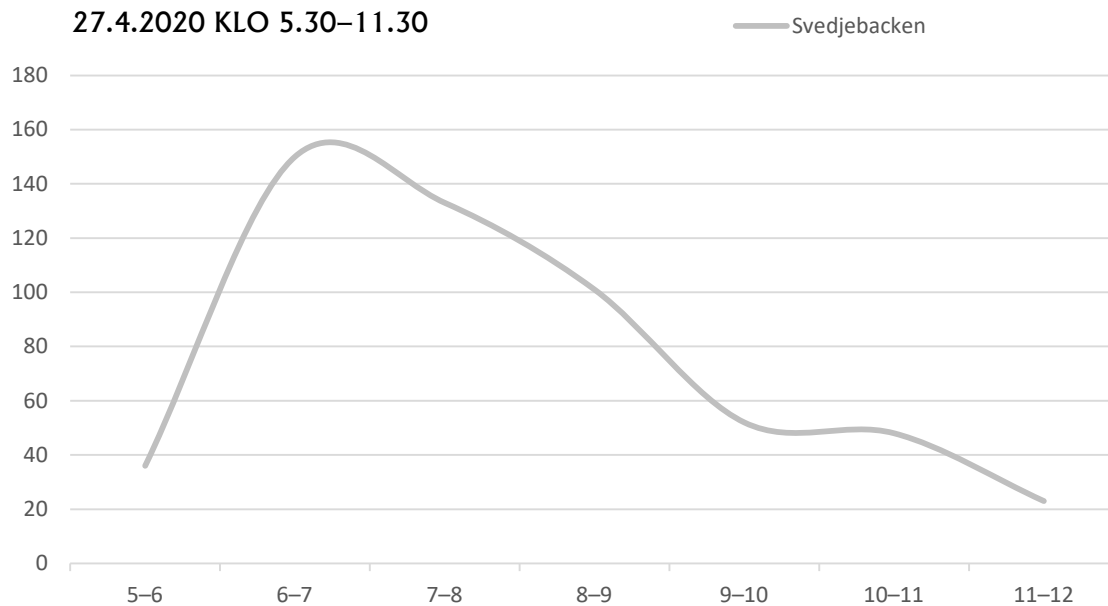
20.4.2020 KLO 6.00–12.00

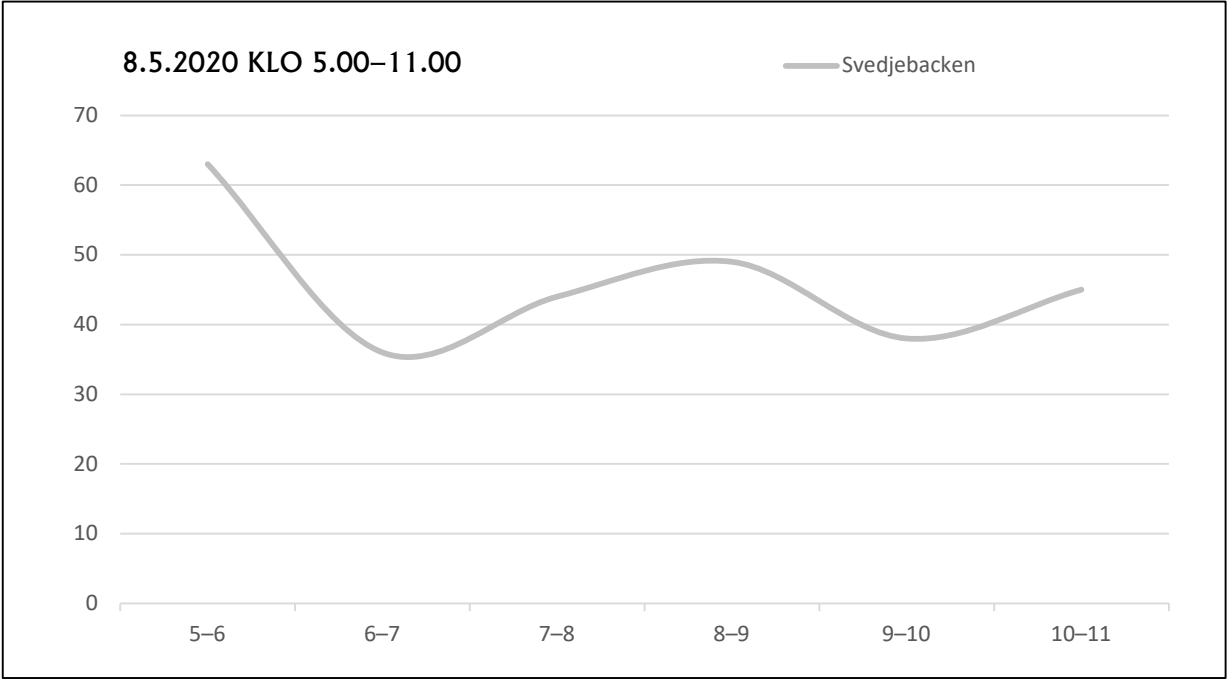
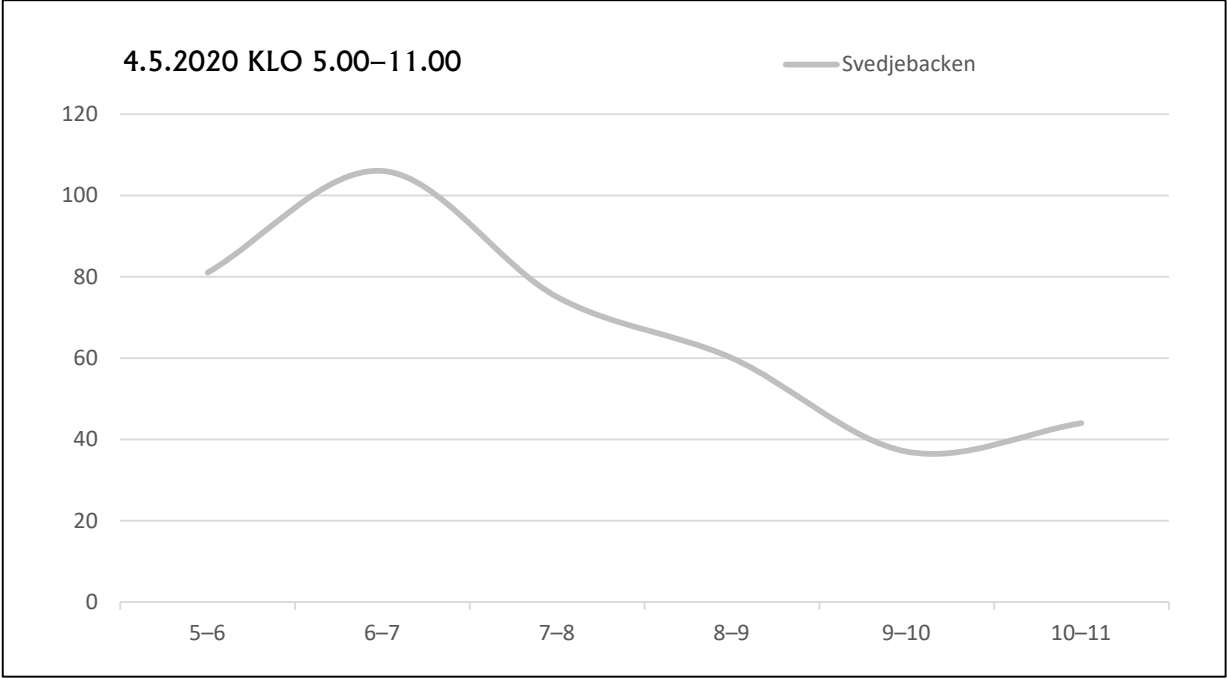
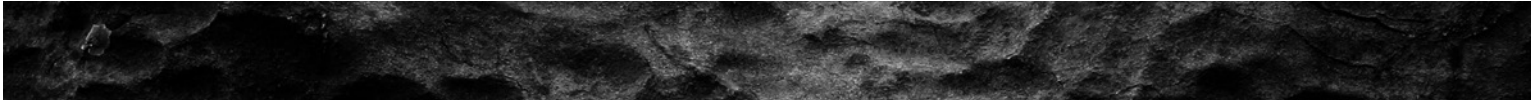


22.4.2020 KLO 5.30–11.30



27.4.2020 KLO 5.30–11.30

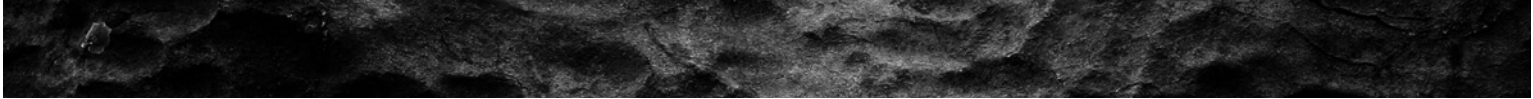




LIITE 2. Havaintopaikan lennot tunnin jaksoissa päivittäin.

SVEDJEBACKEN

<i>Pvm</i>	5-6	6-7	7-8	8-9	9-10	10-11	11-12	12-13	13-14
18.3.	-	25	27	51	26	42	17	5	-
27.3.	-	-	-	11	30	37	40	44	54
6.4.	-	-	46	153	15	51	80	94	-
8.4.	-	-	169	195	64	125	55	60	-
16.4.	-	164	164	111	71	60	67	36	-
20.4.	-	412	323	213	198	167	188	-	-
22.4.	95	155	179	135	135	88	72	-	-
27.4.	36	150	133	101	52	48	23	-	-
4.5.	81	106	75	60	37	44	-	-	-
8.5.	63	36	44	49	38	45	-	-	-



Santtu Ahlman
Toimitusjohtaja
Ahlman Group Oy

